ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО "ЭКОинжиниринг-ЕК"

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

г. Актобе

«Атырау облысы, Жылыой ауданы, Құлсары қаласында саябақ салу»
жұмыс жобасы бойынша

28.09.2021 ж. № ЭЕК-0033/20

(ОҢ)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТОО
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Аудандық маңызы бар құлсары қаласы әкімінің аппараты" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АЗИЗ-ПРОЕКТ» ЖШС

г. Ақтөбе

АЛҒЫ СӨЗ

"Атырау облысы, Жылыой ауданы, Құлсары қаласында саябақ салу" жұмыс жобасы бойынша осы қортынды "ЭКОинжиниринг-ЕК" ЖШС Ақтөбе қаласы, Ақтөбе облысы жеке сараптамалық компаниясымен берілді.

"ЭКОинжиниринг-ЕК" ЖШС Ақтөбе қаласы, Ақтөбе облысы жеке сараптамалық компаниясының Рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және жол берілмейді.

ТОО
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

З А К Л Ю Ч Е Н И Е
(П О Л О Ж И Т Е Л Ь Н О Е)
№ ЭЕК-0033/20 от 28.09.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство парка в г.Кульсары, Жылыойском районе,
Атырауской области»

ТОО
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Аппарат акима города Кульсары районного значения"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "АЗИЗ-ПРОЕКТ"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект "Строительство парка в г.Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области" выдано частной экспертной компанией ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК» г. Актобе, Актюбинской области.

Данные экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения частной экспертной компанией ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК» г. Актобе, Актюбинской области.

ТОО
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Строительство парка в г.Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области» расположенный по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, г. Кульсары, ул. У. Абдрахманова, 27.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором от 02.08.2021 года №ЭЕК-0032 между «Исполнителем» ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК» и «Заказчиком» Государственное учреждение "Аппарат акима города Кульсары районного значения" а также «Плательщиком» ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Аппарат акима города Кульсары районного значения"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "АЗИЗ-ПРОЕКТ" (государственная лицензия №18003499 от 16.02.2018 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии – II).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции ТОО "АЗИЗ-ПРОЕКТ"

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- Задание на проектирование – утвержден 2021г. Акимом города Кульсары Е. Ысмагул;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ77VUA00338387 от 25.12.2020г. выдана ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Жылыойского района»;
- Протокол дозиметрического контроля №08 от 14.07.2021г. выданный ИП «Каршыга»;
- Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта №2 от 24.04.2021г. выданный ИП «Каршыга».

Технические условия:

- Техническое условие на подключение к системе водоснабжения и канализация №13 от КГП «Жылыойсу» Жылыойский район, Атырайская область, Республика Казахстан «05» ноября 2020г.;
- Техническое условие на проектирование газификации объекта №16 от ТОО «Жылыойгаз» 16.02.2021г.;
- Техническое условие на присоединение телефонной станции АТС-3 от АО «Казахтелеком» 04.12.2020г.;
- Техническое условие на присоединение к электрическим сетям №27-5302 от АО «Атырау Жарык» 26.07.2021г.;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование эскизного проекта и генерального плана №04-14-01-205 от 17.03.2021г. акимом города Кульсары районного значения;

Согласование рабочего проекта ГСН и ГСВ №610 от 12.05.2021г. главным инженером ТОО «Жылыойгаз» Досжанов М.С.;

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Согласование рабочего проекта наружных электроснабжении парка, №27-7034 от 21.09.2021г. главным инженером АО «Атырау Жарык» М.У.Губашев.;

Санитарно-эпидемиологическое заключение №4 от 15.09.2021г.

Рабочий проект: «Строительство парка в г.Кульсары Жылыойский район, Атырауская область».

Объект строительства расположен на территории Жылыойского района Атырауской области в низовьях бассейна р. Жем (Эмба) западнее г. Кульсары.

Основанием для разработки рабочего проекта является задание на проектирование, выданное ГУ «Аппарат акима г.Кульсары Жылыойского района» от 07.03.2019г.

Представлены следующие документы:

- общая пояснительная записка;
- паспорт и эскизный проект;
- ситуационный и генеральный план;

Целью данного рабочего проекта является –создание качественного уровня и условие жизни населения г.Кульсары, а также обеспечение санитарно-гигиенических условии местности. Реализация данного объекта будет способствовать созданию условии для поддержания чистоты воды в озере Камысколь, улучшения жизненных условий и положительной атмосферы для здоровья населения города согласно «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 года, проектируемая территория набережной реки Курсай, относится к 4 категории и 5 классу опасности.

Проектом предусматриваются строительство парка для отдыха населения. Парк будет разделяться на зоны: зона беседок, фудзона -для общепита отдыхающих, центральная зона с сценой, площадка для игры в настольный теннис, зона для скейт парка, воркаут площадка, детская площадка, комбинированная площадка для игры в мини-футбол, волейбол и баскетбол. По центральному направлению тротуарных дорожек будет устанавливаться скульптуры в национальном стиле, фонтаны и цветники. Скульптуры: «Лощадь с жеребенком», «Кобыз и домбыра», «Кувшин», «Кольцо и браслет», «Ожерелье». В территории парка для удобства посетителей будет расположены зданий и сооружений: охранные будки -2 штуки, общественные туалеты-2 штуки, фонтаны-2 штуки, административная здания и подземный фонтан. По периметру парка расположится пожарный проезд, велодорожка и беговая дорожка. А также перед входом в парк предусмотрено автопарковка для посетителей парка.

Водоснабжение.

Водоснабжение объекта «Строительство парка в г.КульсарыЖылыойский район, Атырауская область» подключение осуществляется к существующим сетям водопровода,

Канализация

Предусматривается из полиэтиленовых толстостенных труб.

Отопление

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

На основании вышеизложенного рабочий проект: «Строительство парка в г.Кульсары Жылыойский район, Атырауская область»

Адрес проекта: Объект расположен на территории Жылыойского района Атырауской области в низовьях бассейна р. Жем (Эмба) западнее г. Кульсары. **соответствует требованиям** СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

- Решение Акима №648 от 24.12.2020г. на временного, безвозмедного землепользования (аренда) сроком на 5(пять) лет земельный участок площадью 39,8 га из земельного фонда города Кульсары, Жылыойского района для строительства парка;
- Объявление СМИ газета «Құлсары» №33(900) от 19 августа 2021г.;
- Письмо-заявка №04-14-01-557 от 23.07.2021г. для проведение комплексной вневедомственной экспертизы на рабочий проект «Строительство парка в г.Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области»;
- Письмо о начале строительства №04-11-01-508 от 08.07.2021г. строительство планируется на 2022год 1 квартал в зависимости от выделения средств;
- Письмо №04-10/717 от 24.12.2020г. об отсутствии зеленых насаждении и преград на участке строительства от ЖКХ, Пассажирского транспорта, автомобильных дорог и Жилищной инспекции Жылыойского района;
- Общая пояснительная записка №22-2021, выполненный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» 2021г.;
- Проект организации строительства №22-2021, выполненный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» 2021г.;
- Паспорт проекта №22-2021, выполненный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» 2021г.;
- Рабочие чертежи-графические материалы марки: ЭП, АС, АР, ГП, КЖ, НВК, ГСН, НЭС-0,4кВ/10кВ, ЭН, ГСВ, ВК, ОВ, СС, ОПС, КТП(АС), КТП(АСКУЭ), КТП(ОС), ТХ, ЭО, КТП(ЭС);
- Расчет объема работ НЭС-0,4кВ, расчет нагрузок ШУО, расчет схемы НЭС 0,4кВ;
- Расчет №22/2021 административного здания нагрузки в ЛИРА-САПР 2020 выполненный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ»;
- Расчет №22/2021 железобетонной арки в ЛИРА-САПР 2020 выполненный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ»;
- Технический отчет инженерно-геологических изысканий на объекте: «Строительство парка в г.Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области» выполненный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» В 2021 г.;
- Технический отчет по топографо - геодезичесиким работам на объекте: «Строительство парка в г.Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области» выполненный ТОО «Геобазис-М» в 2021 г.;
- Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – ИП Утегенов ГСЛ №02235Р в 2021 г.;
- Протокол тех.совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов на прайс-лист №4 от 15.02.2021г.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

- Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования (Казсодержание), утвержденный акимом города Кульсары Е.Ысмагул;
- Сметная документация в .pdf и .kenml формате:

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство парка в г.Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Рабочий проект: «Строительство парка в г.Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области» разработана на основании исходных данных перечисленных выше.

Характеристика района строительства

Проектируемый объект расположен в г.Кульсары Жылыойском районе Атырауской области Республики Казахстан. Город Кульсары расположен в 11 км от реки Эмба и в 220 км к востоку от областного центра – города Атырау.

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК № 237 от 20 марта 2015 года, проектируемая территория набережной реки Курсай, относится к 4 категориии 5 классу опасности.

Согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект относится к II нормальному уровню ответственности, технически не сложному.

Комплекс площадных инженерно-геологических изысканий по объекту: «Строительство парка в г.Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области» выполнен в 2021г. для стадии рабочего проекта в соответствии с Техническим заданием.

Климат района на рассматриваемой территории резко континентальный, характеризующийся большими суточными и годовыми колебаниями температуры, короткая малоснежная, довольно холодная зима и жаркое продолжительное лето.

Климат района формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата. Район относится к IV Г климатическому подрайону.

Атмосферный воздух

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

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

малодоступной областью для влажных воздушных атлантических масс. Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации. Заметный смягчающий вклад вносит на климат региона близость Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели, на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км. Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных и северных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Ветровой режим

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

Зимой, когда воды Каспий менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

По данным наблюдений за 2021 год в районе проведения планируемых работ, преобладающим, в среднем за год, является восточное направление ветра. Наиболее вероятны сильные ветры в декабре и январе, наименее – в июнь-августе. Сильные ветры обычно имеют восточное направление, ветры ураганной силы (свыше 6,0 м/сек), вызывают сильные сдувание снега с полей. В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность.

Среднемесячная повторяемость направления ветра (скорость ветра) (рис. 1.3.1)

ТОО «ЭКОиг-ЕК»

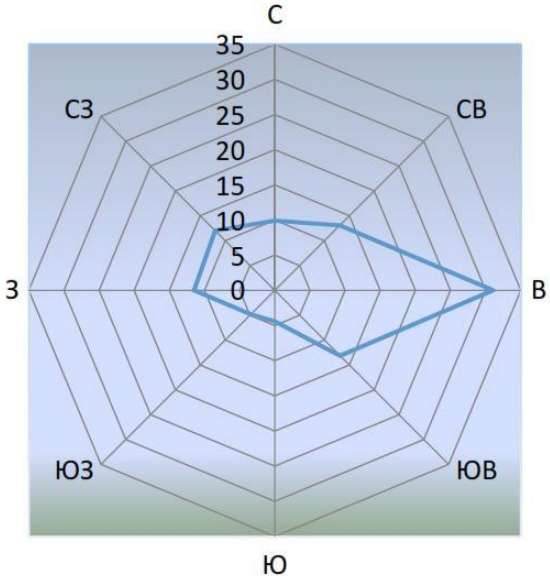

Рис. 1.3.1 Роза ветров.

Температурный режим

Режим температуры воздуха формируется под влиянием взаимодействия радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных орфографических условий подстилающей поверхности. Для климата, в целом по данным МС Кульсары, характер отрицательные температуры зимы и высокие положительные температуры лета.

Самым холодным месяцем является январь, средняя месячная температура которого составляет -11,1С. Самый жаркий месяц – июль, средняя месячная температура плюс 32С.

Осадки

В связи с тем, что на территорию Атырауской области проникают в основном сухие континентальные воздушные массы, а влажные (западные) на своем длительном пути доходят сюда почти обезвоженными, а также отсутствием условий для образования более обильного внутреннего влагооборота, эта территория относится к довольно засушливым областям. Годовое количество осадков здесь составляет в среднем 4,9 мм.

Влажность воздуха

Влажность воздуха определяется количеством водяных паров, содержащихся в нем, и характеризуется 3 величинами: парциальным давлением водяного пара (абсолютная влажность), относительной влажностью и дефицитом насыщения.

В данном разделе рассматривается лишь относительная влажность. Относительная влажность воздуха – один из элементов увлажнения. Она характеризуется степень насыщения воздуха водяным паром и в течение года меняется в широких пределах

Почвы

Почвенный покров представлен в основном луговыми приморскими, солончаками приморскими и солончаками суровыми, формирующиеся на слоистых озерно-морских отложениях. Почвы характеризуются высокой карбонатностью, засоленностью, малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием элементов зольного питания, а также малой емкостью поглощения. Основным источником засоления почв являются почвообразующие породы, представленные морскими засоленными отложениями. Накопление солей в них происходит за счет минерализированных грунтовых вод, расположенных на глубине от 0,5 до 3,0м, максимум до 4,5 м. Балл бонитета почв - 0, что подтверждает их непригодность в сельскохозяйственном использовании.

Геоморфология и рельеф

В региональном плане участок работ расположен в пределах южной части Прикаспийской низменности, на новокаспийской морской аккумулятивной террасе, представляющей собой слабоволнистую, наклоненную в сторону моря равнинную местность, для которой характерны полого-увалистые и холмисто-увалистые формы рельефа. Поверхность равнины почти не расчленена эрозией и сохранила первичный облик аккумулятивного рельефа, на отдельных участках преобразованного техногенной деятельностью человека.

Поверхность участка работ относительно ровная с абсолютными отметками земли в пределах площадки минус 3-13м (Система высот - Балтийская).

Геологическое строение и сейсмичность

ТОО «ЭКОинжиниринг ЕК»

В пределах участка работ, до глубины исследования 5-7-10м вскрыты четвертичные отложения морского генезиса современного отдела.

Современные морские отложения новокаспийского горизонта (mQIVnk) вскрыты е 0,1-0,6м и до глубины 5-7-10м. Литологически отложения представлены коричневыми, серыми, зеленовато-серыми песками, супесью, с прослоями и линзами суглинка и глин. Вскрытая мощность отложений 4,9 – 9,5м.

В поверхности новокаспийские отложения на площадке перекрыты современным техногенным грунтом (tQIV), представленным суглинком, песком с примесью щебня, мощностью 0,1-0,6м.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СНиП РК 2.03-04-2006).

Гидрогеологические условия

По результатам выполненных работ, до глубины исследования 5,0-7,0-10,0 м вскрыт один водоносный комплекс, приуроченный к современным и верхнечетвертичным морским отложениям (mQIVnk - mQIIIhv). Водовмещающие отложения представлены суглинками, глинами, супесями песчанистыми и песками мелкозернистыми.

Уровень подземных вод вскрыт на глубине 0,5-3,8м (период изысканий - август месяц 2014г).

Естественный режим грунтовых вод на данной территории относится к приречному типу. Предвесенний минимум уровня грунтовых вод отмечается в феврале - марте месяцах. Максимальные уровни грунтовых вод устанавливаются в мае – июле месяцах. Амплитуда весенне-летнего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в реке и от удаленности участка работ от реки и составляет от 0,5-1,0м до 2,0-3,0м.

На данном участке уровень подземных вод вскрыт в период его конец максимального положения.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Инженерно-геологические условия

Инженерно – геологические условия участка работ обусловлены его геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

По геолого-генетическим признакам до глубины 5-10м. выделяется два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено семь инженерно – геологических элементов (ИГЭ).

В современном почвенном покрове (pQIV) выделен один элемент: ИГ7 -1. Суглинки легкие, бурые, сухие, мощностью 0,5-0,6м.

В современных морских отложениях новокаспийского горизонта (mQIVnk) выделено несть инженерно-геологиuеских sлемента:

ИГЭ 7-2. Песок мелкозернистый буро-коричневый, серо-зеленый, влажный-водонасыщенный, с прослоями глин, плотный, средне- повышенносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3кгс/см2 составляет 14-24мм/м. Водопроницаемый. Коэффициент фильтрации – 3,58 м/сут. Слой ИГЭ-2 залегает с 2,2-3,6м и до глубины 5,0-10,0м. Мощность слоя 1,4-7,8м.

ИГЭ 7-5. Суглинок легкий песчанистый буро-серый, мягко-текучепластичный,

непросадочный, водонасыщенный, сильносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3кгс/см2 составляет 68-138мм/м. Слабоводопроницаемый. Коэффициент фильтрации – 0,006 м/сут. Слой выделен в районе скважины №3, в интервале глубин от 2,6м. до 3,6м. Мощность слоя 1,0м.

ИГЭ 7-6. Глина легкая пылеватая буро-серо-коричневого цвета, полутвердый-тугопластичный, с включением соли и карбонатиsированных прожилков, влажный, непросадочный, повышенно-сильносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3кгс/см2 составляет 36-93мм/м. Водоневодопроницаемый. Коэффициент фильтрации – 0,000,10 м/сут. Слой выделен в районе скважины №3 в интервале глубин от 0,5 до 3,6м Мощность слоя 3,1м.

ИГЭ 7-7. Песок пылеватый буро-коричневый с желтым оттенком, водонасыщенный, плотный, среднесжимаемые. Модуль осадки при нагрузке 2-3кгс/см2 составляет 14-15мм/м. Водопроницаемый. Коэффициент фильтрации – 3,20 м/сут. Слой вскрыт в интервале глубин от 5,6 м до 6,3м. Вскрытая мощность слоя 0,7м.

ИГЭ 7-8. Супесь песчанистая буро-коричневая, твердая, слабопросадочная, слабовлажная повышенносжимаемая. Модуль осадки при нагрузке 2-3кгс/см2 составляет 28-53мм/м. Слабоводопроницаемый. Коэффициент фильтрации – 0,18 м/сут. Слой выделен в районе скважины №4, в интервале глубин от 0,5м. до 2,2м. Мощность слоя 1,7м.

ИГЭ 7-12. Песок пылеватый буро-коричневый, маловлажный, средней плотности среднесжимаемые. Модуль осадки при нагрузке 2-3кгс/см2 составляет 15-16мм/м. Водопроницаемый. Коэффициент фильтрации – 3,44 м/сут. Слой вскрыт в интервале глубин от 0,6м до 2,6м. Вскрытая мощность слоя 2,0м. Распространение инженерно - геологических элементов по глубине отражено на инженерно - геологическом разрезе (см. «Графические приложения»).

Грунты инженерно-геологического элемента ИГЭ-8 обладают слабопросадочными деформациями. Величина просадки при бытовом давлении 0,51см. Коэффициент относительной просадочности при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 0,058. Мощность просадочной толщи 1,7м. Тип грунтовых условий по просадочности – I

По данным испытаний на сжимаемость грунтов инженерно-геологических элементов ИГЭ – 2,5,6,7,8,12 обладают от средней до сильной степени сжимаемости под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3кгс/см2 составляет от 14-138мм/м.

По данным лабораторных анализов водной вытяжки грунты в интервале глубин до 5,0-10,0м. незасоленные - среднезасолённые местами сильнозасоленные, с плотным остатком солей от 0,061% до 3,139%. Содержание в грунтах хлоридов составляет 90-8840мг/кг, сульфатов 90-17660мг/кг.

По отношению к бетонным и железобетонным конструкциям на портландцементе и на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе марок W4, W6, W8 до глубины 3,0м грунты сильноагрессивны. (СНиП 2.01-19-2004, таблица № 4).

Коррозионная активность грунтов с поверхности до глубины 3,0м по отношению к стальным металлическим конструкциям до высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов 5,05-8,95 Ом*м. (ГОСТ 9.602-2005)

Коррозионная активность грунтов с поверхности до глубины 3,0м по отношению к свинцовым и аллюминевым оболочкам кабелей высокой степени. Водородный показатель pH=7,8-7,9. (ГОСТ 9.602-2005) Уровень грунтовых вод вскрыт на глубине 2,2-3,6м.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Воды горизонта на период изысканий имеют минерализацию 1,3г/л, хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные, натриево-кальциево-магниевого химического состава. Содержание в воде сульфатов составляет - 4608,0мг/л, хлоридов – 4473,0мг/л, гидрокарбонатов – 390,4мг/л (6,4мг-экв/л).

По отношению к железобетонным конструкциям грунтовые воды неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании (СНиП 2.01-19-2004, таблицы № 5,6,7).

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеальный план» рабочего проекта «Строительства парка в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область» разрабатывается на основании:

- Задание на проектирование, утвержденный заказчиком;
- Архитектурно-планировочного задания (АПЗ);
- Эскизного проекта;
- Топосъемка масштаба 1:500 и инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» 2020г.

Система высот – условная, система координат – местная.

Описание существующего генерального плана

Площадка строительства находится по адресу: Атырауской области, Жылыойского района, города Кульсары. Город расположен в 11 км от реки Эмба и в 220км к востоку от обслатсного центра – города Атырау. Конфигурация проектируемого участка многоугольная, составляет 18,3642га (1очередь – 13,5130га, 2очередь – 4,8512га). В южной части проектируемый участок граничит с 1 микрорайон, в западной части с озером Камыскуль, в восточной части рекой Курсай.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Ситуационный план

Планировочные решения

Проектом предусматриваются строительство парка для отдыха населения. Парк будет разделяться на зоны: зона беседок, фудзона - для общепита отдыхающих, центральная зона со сценой, площадка для игры в настольный теннис, зона для скейт парка, воркаут площадка, детская площадка, комбинированная площадка для игры в мини-футбол, волейбол и баскетбол. По центральному направлению тротуарных дорожек будет устанавливаться скульптуры в национальном стиле, фонтаны и цветники. Скульптуры: «Лощадь с жеребенком», «Кобыз и домбыра», «Кувшин», «Кольцо и браслет», «Ожерелье».

В территории парка для удобства посетителей будет расположены зданий и сооружений: охранные будки - 2 штуки, общественные туалеты - 2 штуки, фонтаны - 2 штуки, административная здания и подземный фонтан. По периметру парка расположится пожарный проезд, велодорожка и беговая дорожка. А также перед входом в парк предусмотрено автопарковка для посетителей парка.

План организация рельефа

Вертикальная планировка выполнена с учетом обеспечения водоотвода от здания и входов в них, а также с прилегающей территории. Уклон поверхности твердых видов покрытия принята минимально - 5%. План организации рельефа разработан с учетом прилегающей территории. Отвод поверхностных вод с территории обеспечивается проектируемым уклоном на проезжую часть с дальнейшим сбросом в грунт вне проектируемого участка.

Для зданий и сооружений за отметку 0.000 было принято отметка:

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

- Охранная будка (Пятно 2) - -12.51
- Охранная будка (Пятно 3) - -12.00
- Фонтан (Пятно 6) - -11.40
- Фонтан (Пятно 7) - -11.80
- Общественный туалет (Пятно 8) - -12.05
- Общественный туалет (Пятно 9) - -11.79
- Административное здание (Пятно 16) - -10.72
- Фундамент под скульптуру «Лощадь с жеребенком» (Пятно 19) - -11.75
- Фундамент под скульптуру «Кобыз и домбыра» (Пятно 20) - -12.33
- Фундамент под скульптуру «Кувшин» (Пятно 21) - -11.60
- Фундамент под скульптуру «Кольцо и браслет» (Пятно 22) - -12.00
- Фундамент под скульптуру «Ожерелье» (Пятно 23) - -11.60
- Фундамент под КТПН (Пятно 24) - -13.15
- Подземный фонтан (Пятно 25) - -11.30
- Тех помещение подземного фонтана (Пятно 26) - -11.30

Мероприятий для обеспечения МГН безопасным передвижением по территории, доступом и жизнедеятельностью в здании

Благоустройство выполнено в соответствии с назначением территории, а также с учётом доступности для маломобильных групп населения (МГН). В проектируемой территории обеспечено возможность беспрепятственного передвижения по территории, доступ и жизнедеятельностью в здании. Уклон территории не превышает максимально допустимую величину по РДС РК 3.01-05-2001. По центральной дорожке предусмотрено тактильная бетонная плита шириной 0.3 м. На проектируемой территории предусматривается пандусы для съезда с тротуаров на дорожное покрытие. Бордюрный камень окрашивается ярко-желтый (контрастной) краской.

Контрастная окраска помогает ориентироваться инвалидам с дефектами зрения и одновременно указывает инвалидам опорно-двигательного аппарата места возможного схода-захода на тротуар. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью дороги снижено до 0.015 м.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Благоустройства и озеленение

Проезды, велодорожка - асфальтобетонное покрытие, тротуары - из тротуарных плиток, беговая дорожка, детская площадка, воркаут площадка, площадка для настольного тенниса, комбинированная площадка, площадка для скейтпарка - резиновое покрытие для безопасности при падениях. На дорожках и площадках предусмотрено оборудование для отдыха: скамьи и урны.

Озеленение выполнено насаждением из высокостволовых деревьев, посаженных по периметру участка, а также вся свободная от застройки дорог и площадок участки территории групповой посадкой деревьев, цветников и газонов. Озеленение производится деревьями и кустарниками, произрастающими в городе Кульсары.

Перед входом в парк предусмотрено открытая площадка автостоянки для посетителей и сотрудников на 11 мест. А также имеется парковочные места для МГН с имеющимися на них разметками и дорожными знаками «Парковка для инвалидов»

согласно международным требованиям. Размеры парковочного место для МГН принято 3.66х6 м.

Таблица-1. Технико-экономические показатели
1-очередь строительства

№ П/П	Наименование показателей	Ед. изм.	В границе участка	% к общ. площ.	Примечание
1	Площадь участка:	га	13.5130	100.00	
2	Площадь застройки:	м2	651.91	0.48	
	Охранная будка	м2	5.76	-	Пятно 2
	Охранная будка	м2	5.76	-	Пятно 3
	Фонтан	м2	144.73	-	Пятно 6
	Фонтан	м2	144.73	-	Пятно 7
	Общественный туалет	м2	65.80	-	Пятно 8
	Общественный туалет	м2	65.80	-	Пятно 9
	Административное здание	м2	132.22	-	Пятно 16
	Фундамент под скульптуру "Лощадь с жеребенком"	м2	3.0	-	Пятно 19
	Фундамент под скульптуру "Кобыз и домбыра"	м2	3.0	-	Пятно 20
	Фундамент под скульптуру "Кувшин"	м2	3.0	-	Пятно 21
	Фундамент под скульптуру "Кольцо и браслет"	м2	2.25	-	Пятно 22
	Фундамент под скульптуру "Ожерелье"	м2	2.7	-	Пятно 23
	Фундамент под КТПН	м2	30.0	-	Пятно 24
	Подземный фонтан	м2	43.16	-	Пятно 25
3	Площадь покрытий:	м2	51873.00	38.39	
	Асфальтобетонное покрытие	м2	9750.00	-	
	Покрытие тротуаров	м2	32290.00	-	
	Резиновое покрытие	м2	6900.00	-	
	Бетонная тактильная плита	м2	2933.00	-	
4	Площадь озеленение:	м2	82605.09	61.13	
	Цветник	м2	750.00	-	
	Газон	м2	81855,09	-	

2-очередь строительства

№ П/П	Наименование показателей	Ед. изм.	В границе участка	% к общ. площ.	Примечание
1	Площадь участка:	га	4.8512	100.00	
2	Площадь покрытий:	м2	13150.00	27.10	
	Асфальтобетонное покрытие	м2	3300.00	-	
	Покрытие тротуаров	м2	7550.00	-	
	Резиновое покрытие	м2	2300.00	-	
3	Площадь озеленение:	м2	35362.00	72.90	
	Газон	м2	35362.00	-	

6.2.2 Архитектурно-планировочные решение

Административное здание

Настоящий проект административного здания разработан для «Строительство парка в г.Кульсары Жылыойский район, Атырауская область» Согласно СП РК 3.02-108-2013 «Строительная климатология».

Конструктивная часть

Конструктивная схема административного здания с продольными несущими стенами. Класс здания II, степень огнестойки II. Класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности - Ф2.3.

Здание одноэтажное без подвала, размерами в осях 11,78х9,18 м, высотой здания 6,05 м до конька. Фундаменты запроектированы ленточные из бетона класса В15. Наружные стены толщиной 550 мм – из газоблоков с облицовкой красны кирпичом М100 по ГОСТ 530-2012. Армированный сеткой №5 100-100 через 2 ряда. Внутренние стены выполнить из силикатного кирпича М150 по ГОСТ 379-95 на растворе М50 по ГОСТ 5802-66 толщиной 380 мм. Во внутренних стенах здания на ширину 330 мм, начиная с отметки 0.000, через каждые пять рядов кладки заложить кладовую сетку ф5Вpl (ГОСТ 6727-80) с ячейкой 100х100мм. Перегородки из силикатного кирпича М100 по ГОСТ 379-95 на растворе М50 по ГОСТ 5802-66 толщиной 120мм.

Перемычки сборные железобетонные (по серии 1.038.1-1) и металлические. Все металлические элементы должны быть подвергнуты антикоррозийной защите, в соответствиях с «Указаниями по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций».

Монолитные пояса выполняются из бетона класса В-15 и армируется плоскими сварными каркасами из стали арматурной по ГОСТ 5781-82.

Перекрытие запроектировано из много пустотных железобетонных плит перекрытий (СТ РК 949-92 серия 1.141-1)

Окна – из металлопластика по типу окон ГОСТ 11214-86.

Двери – деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Кровля запроектировано стропильной системы с покрытием металлочерепицой. Элементы стропильной системы изготавливать из древесина хвойных пород, относительной влажностью не более 20%. Все деревянные элементы должны быть пропитаны антипиреном и антисептиком.

Наружные стены облицовываются красным кирпичом рядовой кладки под расшивку швов с элементами красного кирпича для выполнения облицовки применять кирпич с чистыми лицевыми поверхностями и родными гранями. При расшивке швов выделять особое внимание на соблюдение горизонтальных рядов и равномерную толщину швов.

Цоколь оштукатурить.

Внутренняя отделка – штукатурка с последующей шпаклевкой и покраской водоэмульсионными составами.

Полы – из плитки, покрытие линолеума.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1.5 м.

Арка входа

Арка входа расположены в южной части парка. Арка состоит из пяти порталов с размерами в осях 18,85 м. В центральной части расположены ворота шириной 5 м.

Отделка: фибробетон, гранит

Расчетный срок службы – 150лет.

Указания по производству работ в зимних условиях

1. Основание фундаментов должно быть защищено от промерзания и увлажнения поверхностными водами, как во время производства работ, так и по их окончанию.

2. Использование замерзшего, а также отогретого водой раствора, запрещается.

3. Проектом рекомендуется применение противомо-разных добавок, с применением последующего прогрева.

4. Растворы и бетоны с добавкой поташа, набирают прочность при отрицательных температурах до -30 С, а с добавкой нитрата натрия до -15 С.

5. При производстве работ в зимнее время, руководствоваться СН 290-74 «Инструкцией по приготовлению и применению строительных растворов».

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Фонтан

Проектом предусмотрено комплектное оборудование компании Oceanica.kz для фонтана.

Данное оборудование работает по принципу оборотного водоснабжения.

- комплект струйных насадок
- запорно – регулирующая арматура
- погружной насос
- трубопроводы и фитинги

Проектом предусматривается подключение проектируемого фонтана к проектируемой сети водопровода из стальных труб по ГОСТ10704-91 Ду50 в колодце 2. Долив свежей воды в фонтан производится один раз в сутки в количестве 2,5 м3/сутки.

Переливные стоки от фонтана отводятся в самотечную канализационную сеть с помощью переливного устройства вмонтированного в конструкцию чаши фонтана. Опорожнение фонтана производится с помощью с сливного устройства вмонтированного в конструкцию чаши фонтана при открытии задвижки в колодце 16.

Основные показатели по чертежам водоснабжения

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход			Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод:					
хозяйственно-питьевой, В1	20	2,5	-	-	
Канализация:					
Хозяйственно-бытовая, К1		2,5	-	-	

Чаша фонтана

Чаша фонтана железобетонная с внутренней гидроизоляцией («холодным» способом –см.часть АР), перекрыта сегментно съемной решеткой содержанная с ячейками 33х11мм из оцинкованной стали, толщина решетки – 30 мм. Решетки устанавливаются на опорную металлическую раму (см. часть КМ).

Расстановка, тип фонтанных струй выдан и утвержден Заказчиком проекта. Вертикальные фонтанные струи высотами по 1,0 диаметры струи по 17 мм. Работа фонтанных струй – динамическая, с подводными RGB – освещением (общее управление). В чаше устанавливается 40 фонтанных блоков «VS010», состоящих из: двух линейного двухпозиционного клапана 2/2–24в 8Вт, фонтанной насадки, RGB – светильника, регулятора протока, закладной детали из нержавеющей стали. В чаше фонтана предусмотрена установка электронасосов Р1-Р2 типа РМС 40/70 (каждый по -380В 2,0кВт Q-92,0м3/ч h-4м). Гидравлическая коммутация насоса с фонтанными блоками осуществляется ПВХ трубопроводами по дну чаши.

Размещение насосно-фильтровального оборудования, оборудования заполнения, подпитки, перелива и слива воды предусмотрено в полуподземной технологической камере (с расположением в зоне газа) Технологическая камера условно разделена на 3 зоны: насосно- фильтровальная зона, аварийный дренажный приямок, электрощитовая.

Для очистки воды – удаления из нее примесей во взвешенном, коллоидном и полуколлоидном состоянии- проектом предусматривается установка в технологической камере напорного кварцевого фильтра FS производительностью 8м3/ч с однослойной загрузкой кварцевым песком грануляции 0,3-0,8 мм.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Фонтан пешеходный

Архитектурные решения приняты на основании технического задания на проектирование основного комплекта рабочих чертежей марки ТХ, а также с учетом требовании действующей нормативной документации РК.

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями, принятыми для расчета несущих конструкций:

- Климатический район строительства IVГ (СП РК 2.04-01-2017)
- Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.98 -28.3°С
- Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.98 -31.7°С
- Нормативное значение ветрового давления -38 кг/м^2 (0,38кПа)
- Нормативное значение веса снегового покрова -50 кг/м^2 (0,5кПа)
- Сейсмичность района строительства – отсутствует

В альбоме запроектирован сухой фонтан в уровне покрытия. За отметку 0,000 принята абсолютная отметка 211.80. Глубина чаши сухого фонтана 700мм. По периметру чаши выполнена облицовка гранитными плитами. Предусмотрена гидроизоляция чаши и приямка материалами фирмы BASF. Расположение фонтанов на местности смотреть по разделу ГП.

Конструкция железобетонные. Фонтан пешеходный

Исходные данные

Координатную привязку подпорных стен, строительные оси, абсолютные отметки откосов и тротуаров на местности см. чертежи марки ГП.

Климатический район строительства

- Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.98 -28.3°С
- Нормативное значение ветрового давления -38 кг/м^2 (0,38кПа)
- Нормативное значение веса снегового покрова -50 кг/м^2 (0,5кПа)
- Сейсмичность района строительства – отсутствует

Нормативная глубина промерзания грунтов – 2,07м.

Подтопляемость территории отсутствует.

Грунтовые воды на площадке строительства не вскрыты.

В качестве оснований фундаментов, приняты суглинок просадочный I-типа грунты, У1=-1,65 тн/м^3, f=22°С, С1=1кПа, Е=20†1Па.

Все железобетонные конструкции выполнять из бетона на обычном портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75.

Антикоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкции от коррозии» и состоит в следующем:

Поверхность бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить двумя слоями горячей битумной мастики. Поверхность металлоконструкций и соединительных изделий – защищается лакокрасочными покрытиями, закладных изделий – горячим цинкованием толщиной 60мм.

Обратную засыпку производить местным без включения строительного мусора несжимаемым грунтом. Для укрепления откосов берега использовать габионные конструкции. Засыпку следует выполнять слоями 20см. с послойным уплотнением, при оптимальной влажности.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Подпорные стены разделить температурно-усадочными швами расстоянием не более чем через 15м. Толщину шва принять не более 30мм. Шов заполнить «ПЕНОПЛЕКС 35» поверхность шва покрыть герметикам.

При температурах наружного воздуха ниже -5°С руководствоваться следующими мероприятиями:

1. Приготовление бетонных смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой, не ниже требуемой по расчету. Допускается применение не отогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

2. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

3. Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должный быть очищены от снега и наледи.

4. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с приложением Д (СН РК 5.03-07-2013).

5. Контроль прочности бетона следует осуществлять как правило испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе перед испытанием надлежит выдерживать 2-4ч при температуре 15-20°С. Допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе его выдерживания.

Конструктивные решения

Чаша фонтана в плане имеет овальные очертание. Толщина ж/б борта 200мм. Для установки оборудования предусмотрена технологическая камера с 2-мя отсеками.

Между технологической камерой и фонтаном предусмотрены железобетонные сборные каналы по серии 3.00 6.1-8. Железобетонные конструкции фонтана выполнены из бетона класса В25, W8, F100, бетонная подготовка класса В7.5. Арматура принята класса АIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Под бетонную подготовку выполнить слой уплотненной щебеночно-песчаной смеси (60/40%) толщиной 300мм с коэффициентом уплотнения 0,95. Антикоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 и СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и состоит в следующем:

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать гидроизоляцией “Basf” MasterSeal 635 (430SB) или аналогичным по свойствам материалом за 2 раза;

Все металлоконструкции опорной рамы должны быть покрыты горячим цинкованием с толщиной f=100 мкм.

Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружного воздуха, при отрицательных температурах руководствоваться соответствующими главами СНиП.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Комплектные трансформаторные подстанции мощностью 400кВА на напряжение 10/0,4кВ (miniКТПН-400) Архитектурно-строительная часть

Настоящий рабочий проект выполнен ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ», на основании задания на проектирование и включает в себя разработку строительства комплектной трансформаторной подстанции мощностью 400 кВА на напряжение 10/0,4кВ.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют заданию на проектирование и требованиям:

- СН РК 3.02-28-2011 «Сооружение промышленных предприятий»;
- СП РК 3.02-128-2012 «Сооружение промышленных предприятий»;
- СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;
- СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах)» Республики Казахстан»;
- СП РК EN 1992-1-1.2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Климатические характеристики района строительства

Район строительства – Республика Казахстан, Атырауская область, г.Кульсары Жылыойский район.

Климатический подрайон по СП РК 2.04-01-2017 – IV.

Нормативные значение веса снегового покрова для снегового района по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 – 1,0 кПа (100) кгс/м^2.

Нормативные значение ветрового давления для ветрового района по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 – 0,38 кПа (38) кгс/м^2.

Расчетная средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017 – минус 31,2°С;

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - несейсмичный.

Общие указания по производству работ

До начала выполнения всех видов строительно-монтажных работ организации, осуществляющей строительство, разработать проект производства работ (ППР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации и технологии производства.

Состав и содержание ППР принимать в соответствии с СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.

ППР должны быть согласованы со всеми заинтересованными службами и организациями и утверждены руководителем организации-исполнителя СМР.

Выполнение СМР производить в соответствии с утвержденными ППР с обязательным производства работ, регламентированных нормативно-технический документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.

Выполнение СМР без проектов производства работ не допускается. На период производства строительно-монтажных работ выполнить установку временных ограждений зоны ведения работ, а также участков, на которых должно быть ограничено или запрещено движение автотранспорта. Временное ограждение строительной площадки принимать по ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ».

При производстве земляных работ в случае обнаружения существующих подземных коммуникаций для принятия решения вызвать представителя проектной организации.

До начала выполнения строительно-монтажных работ необходимо производить очистку территории. В случае обнаружения на территории строительства существующих зданий и сооружений, не учтенных в проекте, необходимо предоставить информацию Заказчику и автору проекта. При принятии решения о демонтаже существующих зданий и сооружений объемы демонтажных работ принять по дефектной ведомости.

Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труба и техника безопасности в строительстве». Любые изменения, вносимые в настоящий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком. Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.

Все общестроительные работы выполнить в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труба и техника безопасности в строительстве», а также указаниями в примененных стандартах и типовых сериях.

Конструктивные решения

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола. Уровень ответственности здания – (нормальный, технически технологически несложный).

Степень огнестойкости здания – I.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

Расчетный срок службы здания по СП РК 1.04-102-2012 – 60 лет.

Здание – одноэтажное, неотапливаемое.

Фундаменты, балки – монолитные.

Стены наружные – из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/175/2,0/75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1.

Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, вып.60.

Кровля – односкатная, покрытие кровли из профнастила с наружным неорганизованным водостоком.

Ворота – металлические, прокатного профиля.

Жалюзийные решетки – металлические, прокатного профиля.

Полы – сталь рифленая толщиной 6 мм.

Наружная отделка – см.табл. «Ведомость отделки фасадов».

Внутренняя отделка – см.табл. «Ведомость отделки».

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1000мм толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.

Инженерно-геологические условия площадки

На основании инженерно-геологических изысканий, основанием фундаментов будет служить песок мелкозернистый буро-коричневый, серо-зеленый, влажный-водонасыщенный с прослоями глин, непросадочный, плотный, среднесжимаемый. Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,9-3,5м.

Характеристику грунтов площадки уточнить по месту при разработке котлована под растверки. При обнаружении грунтов, не соответствующих указанным в проекте характеристики грунтов необходимо направлять для согласования с авторами проекта и при необходимости выполнения корректировки конструкции растверков.

Указания по разработке и устройству котлована

Разработка котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания, выветривания грунтов.

Не допускается оставлять фундаменты незагруженными на зимний период. Для этого вокруг фундаментов следует устраивать временные теплоизоляционные покрытия из опилок, шлака, керамзита и других материалов, предохраняющих грунт от промерзания. Запрещается устраивать ростверки на промерзшем основании. Обратную засыпку производить мягкими незасоленными грунтами плотностью не менее 1,6 т/м^3 послойным трамбованием и проливкой водой.

Грунты, используемые для уплотнения и обратной засыпки, не должны содержать мусор, чернозем, отходы строительного производства, органические включения весом более 0,05 комья мерзлого грунта.

Указание по производству монолитных бетонных и железобетонных конструкций

Для обеспечения работоспособности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, работы должны выполняться

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК EN 1992-1-1.2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1», СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения основания и фундаменты».

Мероприятия по антикоррозионной защите конструкций

Защита конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 21.513-83 «СПДС. Антикоррозионная защита конструкций зданий и сооружений. Рабочие чертежи». Все железобетонные конструкции выполнять из бетона класса В15 марки W4 по водонепроницаемости на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, морозостойкостью F150 с гидроизоляционной добавкой «Пенетрон Адмикс» (ТУ 5775-001-55171585-2003) с расходом 1% от массы цемента.

Все деревянные элементы покрыть антисептирующими растворами препарата ПБТ по ГОСТ 23951-80 и пентахлорфенолятом натрия 2% концентрации. Антисетирование по ГОСТ 10950-78 и препаратом ПББ-255 по ГОСТ 23787.7-79. Под фундаменты выполнить щебеночную подготовку из бетона В7,5 F50 толщиной 100мм.

Все металлоконструкции после окончания сварочных работ, очистить от пыли, грязи и красить эмалью БТ-177 по ГОСТ 5631-79 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1000мм, толщиной 30мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.

Комплектные трансформаторные подстанции мощностью 400кВА на напряжение 10/0,4кВ (miniКТПН-400) Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии

Настоящий проект разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в трансформаторных подстанциях 10/0,4кВ (далее БКТП).

Данная документация рассматривает вопросы размещения и подключения оборудования АСКУЭ на БКТП и у абонентов АО «Атырау Жарык» г.Атырау.

Система АСКУЭ осуществляется на терминале WRX 400-R2 предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии (далее ПУ), через интерфейс RS-485, а также передачи собранной информации в центральный узел обработки.

- Учет электроэнергии на вводах РУ-0,4кВ производится многотарифными электронными ПУ трансформаторного включения Альфа А1140-05-RAL-BW-GP-4T с дальнейшей передачей данных учета через интерфейс RS-485.

- Учет электроэнергии на ШСН производится многотарифными электронными ПУ прямого включения Альфа А1140-05-RAL-BW-GP-4П с дальнейшей передачей данных учета через интерфейс RS-485.

- Головные приборы, отходящих линий, подключаются к шинным трансформаторам тока и к фазам А, В и С системы шин 0,4 кВ.

- Для передачи данных учета электроэнергии на север, в качестве средства передачи данных используется встроенный в терминал WRX 400-R2 с GPRS модемом, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM, операторов услуг мобильной связи.

ТОО «ЭКОинжиниринг ЕК»

- Для функционирования GPRS модемов предусматривается карта типа SIM, с возможностью получению статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком.

- Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4кВ.

- Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации, осуществляется через общий для Блочная комплектная трансформаторная подстанция (далее БКТП) контур заземления.

- Размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в одном или нескольких шкафах учета навесного исполнения, с устройствами термоконтроля или без таковых.

- Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются через гофротрубы по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

- Выполнение монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных работ, предусмотренных данным проектом, должно производиться в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СН РК 4.04-07-2019.

- Монтаж оборудования производить в строгом соответствии с правилами завода-изготовителя.

6.3 Инженерные сети

6.3.1 Водоснабжение. Наружные сети

Проект наружных сетей водоснабжения и водоотведения выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011.

- с заданием на проектирование;

- с инженерно-геодезическими изысканиями, выполненными ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ»;

- с техническим условием №13 от 05.11.2020г., выданные КГУ «ЖЫЛЫОЙ СУ».

Природные условия характеризуется следующими условиями:

ИГЭ-1 - представлен суглинки легкие, бурые, сухие, мощность слоя от 0,5 до 0,6 м;

ИГЭ-2 - представлен песок мелкозернистый, буро-коричневый, серо-зеленый, влажный-водонасыщенный, с прослоями глин, плотный, от 2,2-3,6 до 5,0-10,0м, мощностью 1,4-7,8 м;

- Подземные грунтовые воды на глубине от 0,8 до 3,8 м.

Нормативная глубина промерзания грунта:

- суглинок, глина - 1,21 м; (расчетная - 1,34 м);

- супесь, песок мелкий и пылеватый - 1,48 м; (расчетная - 1,63 м);

Участок работ расположен в непосредственной близости протока р.Курсай и оз. Камысколь. Подземные воды вскрыты в августе 2014г. и залегают на глубине 0,5-3,8м от поверхности земли. Естественный режим грунтовых вод на данной территории относиться к приречному типу. Предвесенний минимум уровня грунтовых вод отмечается в феврале-марте месяцах. Максимальные уровни грунтовых вод устанавливаются в мае-июле месяцах

Амплитуда весенне-летнего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в реке и от отдаленности участка работ от реки и составляет от 0,5-1,0м до 2,0-3,0м.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

6.3.2 Водоснабжение.

Водоснабжение объекта «Строительство парка в г.Кульсары Жылыойский район, Атырауская область» подключение осуществляется к существующим сетям водопровода, согласно ТУ выданные ГКП «ЖЫЛЫОЙ СУ». Объект закольцован.

Точки подключения №1-врезка производится на существующий водопровод диаметром Ø225х13,4мм, в сущ. колодце «Сущ.ВК2-28»; на водопроводе Ø110х6,6 мм.

Точки подключения №2-врезка производится на существующий водопровод диаметром Ø225х13,4мм, в сущ. колодце «Сущ.ПГ-39»; на водопроводе Ø110х6,6 мм.

Общая длина водопровода в L общ=1254,6 метров.

Гарантированный напор в сети водопровода 0,25 мПа.

Система водоснабжения объекта принята объединенная, хозяйственно-питьевая противопожарная.

Промышленных предприятий в районе обслуживания водопровода нет.

Трассировка сети произведена вдоль улиц и проездов и согласована с городским отделом по делам строительства и с эксплуатирующей организацией ГКП «ЖЫЛЫОЙ СУ».

Участок будет застраиваться под культурно - развлекательный парк. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, ПЭ100 SDR17, S8 Ø110х6,6мм, Ø63х3,8 мм; Ø40х32 мм. Соединение труб – фланцевое – осуществляется с помощью отформованных буртиков на концах труб и стальных фланцев, стягиваемых болтами. В местах пересечения водопровода с канализацией, дорогами, каналами, а также фасонные части в водопроводных колодцах – трубы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией. При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи вести вручную по 2.0 метра в каждую сторону.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84*. Колодцы на сети выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0.3 метра, поверхность земли вокруг люков колодцев на 0.3 метра шире пазух спланировать с уклоном 0.03 от колодца.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на водопроводной сети с помощью передвижных автонасосов. Пожарные гидранты устанавливаются в водопроводных колодцах с установкой запорно-регулирующей арматуры, позволяющей отключать поврежденные участки сети на время аварии (не более 5 гидрантов одновременно). В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4009-83, на местах, на углах жилых зданий и сооружений, с ориентацией на близлежащие пожарные гидранты. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л / сек.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013.

Проектируемые сети водопровода подлежат испытанию в два этапа:

- предварительное испытание;
- приемочное испытание.

Допускается промывка пластмассовых трубопроводов водой с температурою не более 60 С. Продувка трубопроводов паром не допускается.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Оба испытания должны выполняться до установки гидрантов и арматуры, вместо которых на время испытания следует установить фланцевые заглушки. Общее испытательное давление пластмассового напорного трубопровода равна 1.5 МПа рабочего.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. При проведении предварительного и приемочного испытаний выполняются все требования СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб».

РАСЧЕТНЫЕ РАСХОДЫ ВОДЫ

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности расхода воды для данной местности приняты в зависимости от степени благоустройства зданий в соответствии со СНиП РК 4.01.02-2009 прим. 1 и табл.3.

Согласно п. 2.26 СНиП РК 4.01.02-2009 свободный (минимальный) напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении принят 10 м.

Система водоснабжения в данном районе по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории СНиП РК 4.01.02-2009 п. 7.4. при III - величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при I категории; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 ч.

Основные показатели по системе водоснабжения

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек		
Административное здание, поз.16							
В1		0,096	0,215	0,186			
К1		0,096	0,215	0,186			
Общественный туалет, поз.8							
В1		9,15	1,14	2,0			
К1		9,15	1,14	2,0			
Общественный туалет, поз.9							
В1		0,096	0,215	0,186			
К1		0,096	0,215	0,186			
Фонтан в покрытии, поз.25							
В1.1-наполнение		21	2,82	0,78			Наполн. - 7,45ч/сут
В1.2-подпитка		3,15	1,0	0,28			Подп. - 3,15ч/сут
К9.1-промывка		0,67	0,67	0,19			Цикл 5 мин

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

К9.2-слив		**21**	**2,82**	**0,78**			слив. - 7,0ч/сут
Фонтан в покрытии, поз.6							
В1.1-наполнение		**2,5**					
В1.2-подпитка		**0,32**					
К9.1-промывка		**-**					
К9.2-слив		**2,5**					
Фонтан в покрытии, поз.7							
В1.1-наполнение		**2,5**					
В1.2-подпитка		**0,32**					
К9.1-промывка		**-**					
К9.2-слив		**2,5**					
Внут.					**отсут.**		
Нар. пожаротушение					**10**		
Итого В1			**22,2**	**2,5**	**4,19**		
Итого К1			**19,1**	**2,5**	**4,19**		
Итого В1.1			**26**				Наполнение
Итого К9.2			**26**				Опорожнение

Противопожарные мероприятия

Противопожарный водопровод принят низкого давления, объединенный с хозяйственно-питьевым водопроводом. В соответствии со СНиП 4.01-02-2009 п. 5.3.1 пожаротушение принято от пожарных гидрантов, число пожаров – 1. Расход воды на один пожар - 10 л/сек. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Расход воды на внутренние пожаротушение не предусматривается, так как данный район застроен одно и двух и трёхэтажными жилыми домами частного сектора. Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2.5 метра от края проезжей части, при невозможности допускается располагать гидранты на проезжей части (СНиП РК 4.01-02-2009). Данные указания, а также привязки водопровода к зданиям и сооружениям, краю проезжей части учтены в данном проекте и указаны на планах наружных сетей.

Полив зеленых насаждений и асфальтовых покрытий

Расход воды на полив зеленых насаждений (садов, огородов, деревьев и кустарников, а также лесонасаждений, деревьев и защитных полос в не зоны отводимых строений и участков) осуществляется от ирригационной системы.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

6.3.3 Внутренний водопровод и канализация

В здании офиса предусмотрен ввод от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода внутренним диаметром 40х3,0мм с установкой водомерного узла, оборудованного счетчиком холодной воды «СХВ-15» диаметром 15мм.

Внутренняя система хозяйственно – питьевого водопровода принята полипропиленовых водопроводных труб условным диаметром Dn15-25 мм по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение местное от накопительного электрического водоподогревателя типа Ariston.

Разводящие магистрали холодного и горячего водоснабжения прокладываются над полом на отметке – плюс – 0,050м от уровня пола, из полипропиленовых труб ГОСТ РК 52134-2003. Подводки к приборам прокладываются открыто и выполняются так же из полипропиленовых труб.

Канализация предусматривается из полиэтиленовых толстостенных труб (ГОСТ 22689.0-89). Монтаж внутренних сетей систем В1, Т3, К1 выполнить в соответствии требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

6.3.4 Отопление и вентиляция

Настоящий проект разработан для «Строительство парка в г.Кульсары Жылыойской район, Атырауская область».

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических чертежей, а также:

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СН РК 2.02-001-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

В территории парка для удобства посетителей будет расположен административная здания. Общие расходы на административное здание.

Расход тепла на отопление – 14377.50 Вт

Расход тепла на вентиляцию – 1525.30 Вт

Расход тепла на горячее водоснабжение – 0,135 м3/час

Расход холодной воды – 0,186 м3/час

Расход газа равен - 2,72 м3/ч.

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирования, с чертежами марки АС и соответствуют требованиями:

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха -25С.

Источником теплоснабжения служит центральное отопление. Теплоноситель – вода с параметрами 90-75С.

Расход тепла на отопление Q14377.50 Вт.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Система отопления горизонтальная двухтрубная с разводкой труб под стяжкой. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы отопления «Halsen» 500/80/12 (М). Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.002. Воздухоудаление из систем отопления и теплоснабжения осуществляется через воздухоотводчики установленные в верхних точках систем. Чтобы избежать потерь тепла в системе «Петля Тихельмана» установить балансировочные клапана APT, CNT. Трубы отопления изолировать чтобы избежать трещин на стяжке.

Систему отопления монтировать из труб, напорных полипропиленовых армированных стекловолокном PN25 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Вытяжная система с механическими побуждениями в электрощитовом, в сан узле с установкой канального вентилятора. Приточная механическая система вентиляции в электрощитовой зоне. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии по СНиП 3.05.01-85.

6.3.5 Внутриплощадочные сети газопровода

Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на мягкое основание толщиной не менее 0,1 м, и присыпаться слоем мягкого грунта, на высоту не менее 0,2 м.

Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстояниях 0,2-0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТу 63223-79 сечением 2,5 -4 мм2, с выходом концов его на поверхность под ковер или футляр.

В целях предотвращения механического повреждения газопровода, необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документаций) укладывается на расстояниях 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) При температуре окружающего воздуха выше +10С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2) При температуре окружающего воздуха ниже +10С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

6.3.6 Внутреннее газоснабжение

Основание для проектирования является:

- Технические условия №16 от 16.02.2021 г., выданы ТОО «ЖЫЛЫОЙГАЗ».

Точка врезки существующий подземный газопровод среднего давления, 63мм., давление газа Р=3,0 кгс/см2.

Подводящий газопровод среднего давления до котельной запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-11 63х5,8мм.

Для понижения давления газопровода среднего давления проектом предусмотрена установка ГРПШ – 6. Для отключения подачи газа проектом предусмотрена установка

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

крана Ду20мм на наружной стене кубовой. Газопроводы выполнить из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 (группа В) сталь марок ВСт2сп; ВСт3сп не менее 2-й категории ГОСТ 380 и стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-91.

Продувка системы газопроводов про пуск котлов осуществляется через продувочный газопровод. В нижней части двери оставить зазор между дверью и полом площадью 0,02м2. В комнате, где устанавливается газовое оборудование, предусмотрено естественное освещение и вентиляция. Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов защитить покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (покраска газопровода желтым цветом, опоры - черным). Вытяжка осуществляется при помощи дефлекторов, приток – неорганизованный, через вентиляционную решетку, установленную в нижней части двери.

Воздухообмен – 3х кратный.

Расход газовыми приборами: BAXI–24–1 шт = 2,72 м3/ч.

Общий расход газа равен: 2,72 м3/ч.

Данный расход газа соответствует номинальному расходу бытового газового счетчика G-4. Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, и Технический регламент «Требования к безопасности систем газоснабжения»

6.3.7 Наружное электроосвещения

Проект наружного электроосвещения объекта «Строительство парка» в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область» выполнен на основании задания на проектирование, общеплощадочных материалов, технических условий ТОО «Атырау Жарық» №27-5302 от 26.07.2021г.

Проект наружного освещения выполнен по III-й категории надежности электроснабжения. Источником электроснабжения является проектируемая ТП-10/10,4кВ. Для автоматизированного диспетчерского управления освещением предусмотрен шкаф АСУНО «Рауан» 250А на 6 отходящих линий. Шкаф устанавливается на металлическую раму в центре нагрузки.

Расчет освещенности выполнен в программе DIALux-evo. Средняя горизонтальная освещенность тротуаров, пешеходных дорожек принята 6 лк согласно СН РК 4.04-04-2019. Освещение тротуарной дорожки, проездов, велосипедных дорожек предусмотрено светодиодными светильниками LED LS P60 (световой лоток 7500 Лм, мощность 60 Вт) установленными на металлических опорах горячей оцинковых h=3м. Для установки опор светильников предусмотрены соответствующие фундаменты с анкерным закладными, с комплектами болтов и гаек. Освещение автопарковки и дорог предусмотрено консольными светильниками со светодиодными лампами (световой поток 18900 Лм, мощность 172 Вт) установленными на металлических опорах горячей оцинковки h=10 м и консолях с плавным изгибом. Для установки опор светильников предусмотрены соответствующие фундаменты с анкерными закладными, с комплектами болтов и гаек.

Электроснабжение светильников принято кабелем с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции марки АВБбШв-1,0 кВ расчетного сечения. Сечение жилы принято одинаковым по всей длине линии освещения с учетом 20% дополнительной нагрузки на праздничные

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

мероприятия. Все кабели прокладывается в траншее: под газонами и тротуарами на глубине 0,7 м, под автомобильными проездами на глубине 1,0 м.

Переход через автодороги, тротуарной дорожки, проездов, велосипедных дорожек выполнен в трубных ПНД ф110 мм. Трубы под проезжей частью прокладываются на глубине 1,0 м до стенки верхней трубы.

Распайку концов кабелей в опорах выполнить прокалывающими зажимами SL9.21.

Зарядка светильников выполнена кабелем с медными жилами в двойной изоляции ВВГ-0,66-3х1,5 мм2. Для подключения каждого светильника в цоколе опоры устанавливается автоматический выключатель Iн=6А. Подключения светильников выполняются равномерно по фазам, как подписано на плане.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019. Все скрытые работы оформить актами.

Итоговые показатели проекта:

Категория надежности электроснабжения – III;

Напряжение питающей сети - 380/220В;

Установленная мощность светильников - 23,25 кВт;

Общее количество светильников тип 1 – 336 шт;

тип 2 – 18 шт;

Общая длина кабеля АВБбШВ-5х16 - 8871 м;

Общая длина кабеля ВВГ - 3х1,5 - 1560 м;

6.3.8 Электрическое освещение Административного здания

Отпуск электрической мощности III категории.

Разделение электроэнергии до щитов освещения ЩО, ЩОА и щита розеточной сети ЩР 1 выполняется от водно-распределительного устройства ВРУ1-21-10.

Сети освещения в помещениях выполняются кабелем ВВГ нг-3х1,5мм2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит прикрытия. Спуски к двухклавишным выключателям выполняются кабелем ВВГ нг-3х1,5мм2, к одноклавишным выключателям выполняются кабелем ВВГ нг-2х1,5мм2.

Выключатели устанавливаются на высоте около 1,0 м от пола.

В остальных помещениях применяются панельные, светильники светодиодные офисные ЭРА,595х595х19 36ВТ 3000Лм IP40, Лампы светодиодные.

Розеточная сеть выполняется кабелем ВВГнг-3х2,5мм2 скрыто под слоем штукатурки. Розетки применяются с защитной шторкой, закрывающей гнезда при вынутой вилке. Розетки устанавливаются на высоте 0,3м от пола.

Согласно системе защитного заземления, TN-S все однофазные цепи выполенны по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N-нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-84, издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГСОТ 21.614-88 издание 2003г., и дополнениями к ГОСТ 21.608-84.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Основные показатели проекта

Наименование	Количество	Примечание
Принятое напряжение, В	380/220	
Категория надежности электроснабжения	III	
Установленная мощность	14,14 кВт	
Расчетная мощность	13,58 кВт	
Расчетный ток	21,9 А	
Максимальная потеря напряжения	1,8	
Коэффициент мощности	0,95	

6.3.9 Наружное электроснабжение 10кВ

Проектом наружного электроснабжения объекта «Строительства парка в г.Кульсары Жылыойский район Атырауской области» выполнен на основании задания на проектирование, технических условии №27-5302 от 26.07.2021г. выданных АО «Атырау Жарык», а также генерального плана объекта с учетом смежных проектируемых инженерных сетей.

Источник электроснабжения – ПС 110/10кВ «Центральная», №134.

Точна подключения – ближайшая опора ВЛ ф.8 №41.

Согласно техническим условиям в проекте предусмотрено:

- монтаж РЛНД-10 на первой отпаечной опоре;
- монтаж ТП-10/0,4кВ с трансформатором расчетной мощности.

Строительство ВЛ-10кВ до проектируемой ТП 10/0,4кВ предусматривается на железобетонных опорах со стойкой СВ110-3,5 по т.п 3.407.1-143 в.2 с применением провода ЗАС-35/6,2 протяженностью 0,010км.

На первой отпаечной опоре устанавливаются разъединитель типа РЛНД-10 с ручным приводом.

Установка проектируемой ТП 10/0,4кВ с масленым трансформатором мощностью 400кВа.

Проект наружного электроснабжения выполнен для III-й категории надежности электроснабжения. Рабочим проектом выполнен электроснабжение парка в г.Кульсары.

Электроснабжение объектов принято кабелем с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвПу-3х70/16мм^2. 10 кВ расчетного сечения. Все кабели выбраны по допустимому длительному току и проверены на допустимые потери напряжения.

На пересечениях с инженерными коммуникациями кабель проложен в ПНД трубах Ø110мм.

Сопротивление заземляющих устройств ВЛ-10кВ должно быть не более 10Ом. Заземление опор ВЛ-10кВ и других конструкции принято по т.п. 3.407-150.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019. Все скрытые работы оформить актами. Производство земляных работ выполнять в присутствии представителей инженерных служб, осуществляющих эксплуатацию имеющихся на участке коммуникаций.

Итоговые показатели проекта:

Категория надежности электроснабжения – III;

Напряжение питающей сети – 380В;

Расчетная мощность – 232,76кВт;

Общая длина:

АС-35/6,2 – 10м;

АПвПу-3х70/16мм^2 – 541м;

ПНД – 16м.

6.3.10 Наружное электроснабжение 0,4кВ

Проектом наружного электроснабжения 0,4кВ объекта «Строительства парка в г.Кульсары Жылыойский район Атырауской области» выполнен на основании задания на проектирование, общеплощадочных материалов, технических условии №27-5302 от 26.07.2021г. выданных АО «Атырау Жарык».

Проект наружного освещения выполнен по III-й категории надежности электроснабжения.

Источником электроснабжения является проектируемая БКТП-10/10,4 кВ.

Рабочим проектом выполнено электроснабжение шкафов управление освещением (23,25кВт), общественным туалетов (7кВт), охранных будок (2х4кВт), фонтан-1 (15,09кВт), фонтан-2 (2х22,82кВт), шкаф распределительный для фудзон (2х7кВт), шкаф распределительный для сцены (15кВт) а также шкафов административном здании (12,05кВт).

Для электроснабжения выше перечисленных объектов, проектом предусмотрена установка ТП-400кВА 10/0,4кВ.

Электроснабжение объектов принято кабелем с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции марки АВБбШв-1,0кВ расчетного сечения. Все кабели выбраны по допустимому длительному току и проверены на допустимые потери напряжения.

На пересечениях с инженерными коммуникациями кабель проложен в ПНД трубах Ø110мм.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019.

Всескрытые работы оформить актами. производство земляных работ выполнять в присутствии представителей инженерных служб, осуществляющих эксплуатацию имеющихся на участке коммуникаций.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019. Все скрытые работы оформить актами.

Итоговые показатели проекта:

Категория надежности электроснабжения – III;

Напряжение питающей сети - 380/220В;

Расчетная мощность - 232,76 кВт;

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Общая длина кабелей:

АВБбШв 3х10+1х6 мм2 - 234,1м;
АВБбШв 3х16+1х10 мм2 - 262,4м;
АВБбШв 3х25+1х16 мм2 - 22,8м;
АВБбШв 3х35+1х16 мм2 - 1562м;
АВБбШв 3х50+1х35 мм2 - 711,3м;
АВБбШв 3х240+1х120 мм2 - 575,2м;

6.3.11 Комплектные трансформаторные подстанции мощностью 400кВА на напряжение 10/0,4кВ (miniКТПН-400) Электросиловое оборудование

Трансформаторная подстанция размещается в отдельном здании, рассчитана на установку трансформатора мощностью 400кВА и устройства ввода 10кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства серии КСО-3М.

В РУ-10 кВ в силовых целях к установке приняты выключатели нагрузки ВНА-10/400А.

Заземление каждой секции сборных шин предусматривается стационарными заземляющими ножами РВЗ-10. Автоматика, защита и измерения на отходящих линиях присутствует.

К установке принимаются камеры КСО-3М эффективным значением периодической составляющей отключаемого тока короткого замыкания до 20кА и амплитудного значения до 51кА. Электрические принципиальные схемы камер КСО-3М поставляются в комплекте технической эксплуатационной документации.

На напряжение 0,4кВ принята одинарная секционированная автоматом на одну секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силового трансформатора, подключенных к щиту 0,4кВ через автоматические выключатели.

Сечение сборных шин принята исходя из мощности силового трансформатора 400кВА с учетом перегрузок до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии.

В ТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

- Вольтметр на секции шин 0,4кВ;
- Амперметр на стороне 0,4кВ силового трансформатора;
- Амперметр на отходящих линиях 0,4кВ;
- Учет электроэнергии на вводных панелях ЩО-70 РУ-0,4кВ;

<u>Электроосвещение и электросиловая часть</u>

Питание сети электроосвещения и обогрева ТП принято от групповых щитков, которые подключаются к шкафу СН. Защита групповых щитков выполняется через плавкие предохранители, устанавливаемые на внутренней боковой стенке панелей вводов.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное освещение на напряжении 36В через понижающий трансформатор 220/36 В.

В помещениях РУ-10кВ и РУ-0,4кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей. Включение печей автоматическое при температуре внутри помещения ниже -5°С.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Конструктивное выполнение

Здание ТП одноэтажное, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-10кВ, силовые трансформаторы мощностью 400 кВА и РУ-0,4кВ.

Соединение трансформаторов со щитом 0,4 кВ осуществляется плоскими шинами, а с РУ-10 кВ - силовым кабелем. Распределительное устройство 10 кВ комплектуется камерами одностороннего обслуживания серии КСО-3М, устанавливаемыми в один ряд. В РУ-0,4кВ помещении располагаются групповые щитки электроосвещения, обогрева и трансформатор ремонтного освещения 220/36 В. Вводы линий 10кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренным в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более R=125/J=4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг зданий ТП. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями. Глубинные заземлители связывается с магистралью заземления в двух местах.

В ТП выполнена защита от прямых ударов молнии в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений". Молниеприемную сетку из металлических проволок d=8мм соединить с наружным контуром заземления.

Мероприятие по технике безопасности и противопожарной защите

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объёме "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и ПУЭ.

1) Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия;

А) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО-366 выполняется заводом изготовителем;

Б) Запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей блокировочными замками;

2) Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной техники;

3) Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной технике установлены (см. спецификацию).

6.3.12 Комплектные трансформаторные подстанции мощностью 400кВА на напряжение 10/0,4кВ (miniКТПН-400) Охранная сигнализация

Настоящая часть проекта выполняется в соответствии с техническими условиями АО «Атырау Жарык», предусматривает организацию автоматической охранной сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения, с оповещением о тревоге на пульт АО «Атырау Жарык».

В распределительной подстанции охранная сигнализация выполняется на базе универсального контроллера «Мираж-GSM-8-03» системы «Мираж», устанавливаемый в

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

РУ-10кВ. Снятие и постановку сигнализаций на охрану объекта осуществляется с помощью электронных ключей.

В качестве охранных датчиков используется следующие технические средства:

- для дверей на открывание – извещатель охранный магнитоконтактный марки ИО-102-20 А2П;

- для внутренних объемов помещений – извещатель охранный оптико-электронный марки Patrol 701.

Охранные извещатели включаются в самостоятельные шлейфы приёмного контроллера. Извещатели оптико-электронные устанавливаются под потолком на высоте 2,6м.

Шлейфы охранной сигнализации по зданию подстанции выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПВ 4х0,5.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусматривается установка светового оповещателя «Маяк-12К», устанавливаемый на улице.

Сеть светового оповещения выполняется кабелем марки КСПВ 4х0,5 в гофрированной ПХВ трубе открыто по стенам.

Электропитание контроллера «Мираж-GSM-М8-03» предусматривается от двух источником питания. Основное питание – от сети переменного напряжения 220В, 50Гц (ЩСН) кабелем ШВВП 2х0,75 в гофрированной ПХВ трубе, резервное питание – контроллер оснащен источником бесперебойного питания. А также контроллер оснащен высокочувствительным интегрированным GSM/SPRS модемом Cinterion. Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии СН РК 4.04-07-2019 и рекомендациями заводово-изготовителей в соответствии с действующими нормативными документами.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

6.4 Проект организации строительства

6.4.1 Исходные данные

Проект организации строительства рабочего проекта «Строительство парка в г.Кульсары Жылыойский район, Атырауская область» разработана на основании:

Функции заинтересованных организаций на разработку проекта разделены следующим образом:

- Заказчиком и инициатором проекта является ГУ «Аппарат акима города Кульсары»

- Генеральный разработчик проекта – ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ»

- Генеральный подрядчик по строительству объекта будет определен на основании результатов тендера.

Проект организации строительства разработан в целях обеспечения своевременного ввода в действие производственных мощностей с меньшими затратами и при высоком качестве работ за счет повышения организационно-технического уровня строительства.

Проект организации строительства является основой для распределения капитальных вложений и объёмов строительно-монтажных работ по годам строительства.

Климатический район IIIА.

Ветровой район – III - 0,38кгс/м2

Глубина промерзания – 1,7 метра
Снеговой район – II - 100кгс/см2

Технико-экономические показатели

Показатели	Объекты
	«Строительство парка в г.Кульсары Жылыойский район, Атырауская область»
Максимальная численность рабочих	149
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ, чел.-час в том числе	1484,99
Продолжительность строительных работ	18 месяца

6.4.2 Расчет продолжительности строительства

В проекте принят расчетный метод определения продолжительности строительства объектов не имеющих прямых норм в СН РК 1.03-01-2016 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1." от объема СМР. Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения.

СМР 2021 = 3755236,542 тыс.тенге

МРП 2021/МРП 2001 года = 3755236,542/3,7634 = 997 830,83 тыс тг

Тн= А1СА2

Тн=1,5766х997 830,83^{0,3435} = 1,5766х114,995 = 181,31мес~18мес.

Общая продолжительность строительства, составит 18 мес

Начало строительства - 1-ый квартал 2022 года. (письмо №04-11-01-508 от 08.07.2021г.). Распределение объемов строительно-монтажных работ по годам строительства (нормы заделав%) составит: 30% - 2021г. 70% - 2022г.

6.4.3 Подготовительные работы

Производство основных строительно-монтажных работ разрешается начинать после завершения работ подготовительного периода.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями следующих СНиП производства и приёмки работ:

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное сооружение».

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Перечень работ, подлежащих выполнению, последовательность и продолжительность их выполнения приведена в сводном календарном плане строительства.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03–00–2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1.Обеспечить строительную площадку следующими документами (СНиП, Приложение Б):

- ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;
- Приказ о назначении ответственного производителя работ;
- Приказы о назначении ответственных лица:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;

б) электрохозяйство;

в) охрану труда и технику безопасности на объекте; г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

2. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

- комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
- акт о передаче геодезической разбивочной основы;
- общий журнал работ, составленный по форме, приведенной в Приложении Е СН РК1.03–00–2011;
- журнал авторского надзора;
- специальные журналы по отдельным видам работ;
- журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда;
- журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;
- журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;
- журнал поступления на объективных одного контроля доставляемых материалов, изделий, конструкций;
- сборник инструкций по охране труда по профессиям и видам работ. 3.Получить необходимую разрешительную документацию на проведение строительно-монтажных работ согласно инструкций.

4. Принять по акту строительную площадку.

5. Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д.

6. Выполнить следующие работы подготовительного периода согласно СН РК 1.03–00–2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» на площадке строительства:

- Очистить строительную площадку от строительного мусора, выполнить планировку;

7. Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

6.4.4 Потребность в основных строительных и дорожных машинах и транспортных средствах

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ определена по выбранным методам производства работ.

График потребности в основных машинах и механизмах

№	Наименование	Единица. измерения	Кол-во
1	2	3	4
1	Автомобили бортовые, до 5т	шт	1
2	Автомобили бортовые, до 8т	шт	1
3	Автомобили-самосвалы, 7т	шт	1
4	Автопогрузчики, 5т	шт	2
5	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	шт	1
6	Агрегаты наполнительного-опрессовочные, до 70 м3/ч	шт	1
7	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1кВт	шт	1
8	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400А, с бензиновым двигателем	шт	1
9	Аппарат для газовой сварки и резки	шт	2
10	Бульдозеры, 59кВт (80 л.с.)	шт	2
11	Бульдозеры, 79кВт (108 л.с.)	шт	2
12	Бульдозеры, 96кВт (130 л.с.)	шт	2
13	Вибратор глубинный	шт	1
14	Вибратор поверхностный	шт	1
15	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500А	шт	1
16	Вышки телескопические, 25м	шт	1
17	Домкраты гидравлические, 63т	шт	1
18	Дрели электрические	шт	5
19	Катки дорожные самоходные гладкие, 13т	шт	3
20	Катки дорожные самоходные гладкие, 5т	шт	3
21	Катки дорожные самоходные гладкие, 8т	шт	3
22	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа (7 атм), 5 м3/мин	шт	1
23	Котлы битумные передвижные, 1000л	шт	1
24	Котлы битумные передвижные, 400л	шт	1
25	Краны на автомобильном ходу, 10т	шт	1
26	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72кН (1,5т)	шт	1
27	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16т)	шт	1
28	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2т)	шт	1
29	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59т)	шт	1

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

30	Машины шлифовальные электрические	шт	1
31	Ножницы листовые кривошипные (гильотинные)	шт	1
32	Пилы электрические цепные	шт	1
33	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3т	шт	1
34	Подъемники мачтовые, высота подъема 50м	шт	1
35	Пресс гидравлические с электроприводом	шт	1
36	Прицепы тракторные, 2т	шт	1
37	Рубанки электрические	шт	1
38	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500мм	шт	1
39	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	шт	1
40	Трамбовки электрические	шт	1
41	Трубоукладчики для труб диаметром до 400мм, 6,3т	шт	1
42	Укладчики асфальтобетона	шт	1
43	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 Мпа (100 кгс/см2)	шт	1
44	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	шт	1
45	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	шт	1
46	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5м3	шт	1
47	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 °С	шт	1
48	Электростанции передвижные, до 4кВт	шт	1

6.4.5 Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах

Объёмы работ по объектам определены по объектным сметам. Потребность в рабочих кадрах.

В списочный состав работающих на строительстве включены работающие, непосредственные на строительной площадке, а также транспортных обслуживающих хозяйствах.

При этом в состав работников входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), обслуживающий персонал (МОП) и охрана.

Удельный вес отдельных категорий, работающих определен согласно расчетным нормативам оставления проектов организации строительства.

Расчет потребности в рабочих кадрах.

$$P=1{,}06\frac{S}{WT}$$

где:

P – количество работающих на строительной площадке (среднее);

1,06 – коэффициент, учитывающий невыходы на работу по болезни и отпускам

S - стоимость строительно-монтажных работ за расчетный период, т.т.

W – среднегодовая выработка на одного работающего, т.т.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Т – продолжительность выполнения работ по календарному плану.

$$P = \frac{1{,}06 \times 3755236{,}542}{1484{,}99 \times 18} = 149 \text{ чел.}$$

Общее количество работающих 149 человек:
Рабочих - 149 чел;
ИТР - 140 чел;
служащих, МОП и охрана – 9 чел.
Требуемое количество рабочих -149.

Примечание: Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядной организация.

6.4.6 Обеспечение качества строительно-монтажных работ.

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

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

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ включает в себя:

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

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

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

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в приложении 6 СН РК 1.03-00-2011. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Ответственные строительные работы подлежат приёмке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приёмки этих конструкции по форме, приведенной в приложении 7 СН РК1.03-00-2011.

Приёмочный контроль качества, законченного строительством объектов, производится с целью проверки его готовности в эксплуатацию.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

6.4.7 Организация труда

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

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

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

6.4.8 Мероприятия по технике безопасности и охране труда.

Для производства строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования

СН РК 1.03-05-2011 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве”, “Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов”.

Генеральный подрядчик, обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.11-89. Рабочие и ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

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

На каждом объекте строительства должны быть выделены бытовые помещения для рабочих, места для размещения аптечек с медикаментами и средствами оказания первой помощи.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует оградить, либо выставлять на границах предупредительные надписи и сигналы.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями “Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства”.

Мероприятия по технике безопасности и охране труда в виде конкретных технических решений по отдельным вопросам безопасности выполнения работ

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

разрабатывает генеральная подрядная организация при составлении проекта производства работ.

Такими мероприятиями являются:

- разработка мероприятий, обеспечивающих электробезопасность на стройплощадке;
- обеспечение работающих питьевой водой;
- обеспечение стройплощадки телефонной связью;
- разработка устройств и приспособлений по безопасности эксплуатации машин и механизмов при механизации строительно-монтажных работ;
- ограждение опасных зон при работе монтажных кранов и т.д.

6.4.9 Охрана окружающей среды.

При организации строительного производства необходимо выполнять следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- соблюдение требований по предотвращению запыленности и загазованности воздуха при производстве строительно-монтажных работ;
- уборка отходов и мусора с применением закрытых лотков и бункеров накопителей.
- при выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, предварительно снимают и складируют;
- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраивают таким образом, чтобы использовать в дальнейшем в качестве основания для дорог и тротуаров на территории школы;
- не допускается выпуск воды со строительных площадок на склоны без надлежащей защиты от размыва;
- более активная разработка и внедрение системы использования воды по замкнутому циклу;
- применение технологии, уменьшающей общее количество отходов и позволяющей их максимально утилизировать.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

6.5 Сметный расчет рабочий документации

По объекту «Строительство парка в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область».

При составлении сметной документации применена ресурсная сметно-нормативная база «РСНБ РК 2015» (2021), введенная Приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 249-нқ от 14 ноября 2017 г.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.1.1) от 25.01.21г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2021 года.

Перечень сметных нормативов, принятых для составления смет на строительство объекта:

- сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2021;

- сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.04-02-2021;

- сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-01-2021;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года 3 квартал, на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08- 21(16 сборников);

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года 3 квартал, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11- 2021;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года 3 квартал, на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года 3 квартал, на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09- 2021;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (НДЗ РК 8.04-05-2015)-1,2%;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ РК 8.04-06-2015)-1,98;

- Средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сметного расчета (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район – г.Атырау, Жылыойский район, Атырауская область (№ 6.2).

Сметная стоимость по Сводному сметному расчету составила:

Всего: 4404532,257 тыс. тенге

в том числе СМР: 3755236,542 тыс.тенге

Оборудование: 7522,364 тыс.тенге

Прочие затраты: 641773,351 тыс.тенге

ТОО «Экоинжиниринг-ЕК»

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Объект «Строительство парка в г.Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области» относится к объектам II (нормального) уровня ответственности не относящихся к технически сложным, согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 января 2016 года № 517, приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.09.2020г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям вневедомственной экспертизы ТОО "ЭКОинжиниринг-ЕК" Рабочий проект: «Строительство парка в г.Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области» были внесены изменения и дополнения.

Раздел: Наружное электрооснабжение 10/0,4кВ

1. Мощность силового трансформата пересмотрено и исправлено согласно с ТУ
2. Профиль пересечения, проектируемого ВЛ-10кВ предоставлен
3. Спецификацию оборудования приведен в соответствие с ГОСТ

Раздел: Пояснительная записка

1. Пояснительная записка исправлено соответственно с рабочим проектом и приведен в соответствие
2. Исправлены СНиПы на действующие

Раздел: Охрана окружающей среды

1. ЗЭП утвержден Заказчиком.

Раздел: Сметная документация

1. Сметная документация исправленно в соответствии с изменениями рабочего проекта
2. Сметные документации утверждены заказчиком приведены в соответствие

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство парка в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с ниже приведенными основными технико-экономическими показателями:

Технико-экономические показатели Административного здания

Общая площадь здания	- 142,0 м^2;
Строительный объем	- 831,3 м^3;
Площадь застройки	- 462,0 м^2;
Этажность	- 1

Технико-экономические показатели модульного здания (общ.туалет)

Площадь здания	- 65,8 м^2
Строительный объем	- 184 м^3

Технико-экономический показатель Пост охраны

Общая площадь	- 5,76 м^2
Строительный объем	- 15 м^3

Технико-экономический показатель Фонтана

Площадь застройки	- 61,8 м^2

Технико-экономические показатели miniКТПН-400

Общая площадь	- 22,8 м^2;
Строительный объем здания	- 77 м^3;

Технико-экономические показатели парка

Площадь участка	- 18,36 га;
Площадь застройки	- 651,91 м^2;
Площадь покрытий	- 65023,0 м^2;
Площадь озеленение	- 117967,09 м^2;
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах	- 4 404 532,257 тыс. тенге;
в том числе СМР	- 3 755 236,542 тыс. тенге;
Оборудование	- 7522,364 тыс. тенге;
Прочие затраты	- 641 773,351 тыс. тенге;
Продолжительность строительства	- 18 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение "Аппарат акима города Кульсары районного значения" в соответствии с условиями трехстороннего договора №ЭЕК-0032 от 02.08.2021г.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологические оценки

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

5. В случае несоблюдения Заказчиком отлагательного условия экспертная организация осуществляет отзыв ранее выданного экспертного заключения в соответствии с протоколом №03-24-3/250 от 16.07.2021г. и Законом РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Атырау облысы, Жылыой ауданы, Құлсары қаласында саябақ салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін төменде келтірілген негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен ұсынылады.

Әкімшілік ғимараттың техника-экономикалық көрсеткіштері

Ғимараттың жалпы ауданы	- 142,0 м^2;
Құрылыс көлемі	- 831,3 м^3;
Құрылыс алаңы	- 462,0 м^2;
Қабаттылық	- 1

Модульдік ғимараттың техника-экономикалық көрсеткіштері (Қоғамдық дәретхана)

Ғимараттың ауданы	- 65,8 м2
Құрылыс көлемі	- 184 м3

Күзет бекеті техника-экономикалық көрсеткіш

Жалпы ауданы	-5,76 м2
Құрылыс көлемі	- 15 м3

Субұрқақтың техника-экономикалық көрсеткіші

Құрылыс алаңы	- 61,8 м^2;

miniКТПН-400 техника-экономикалық көрсеткіші

Жалпы ауданы	- 22,8 м^2;
Ғимараттың құрылыс көлемі	- 77 м^3;

Парктің техника-экономикалық көрсеткіштері

Учаске алаңы	- 18,36 га;
Құрылыс алаңы	- 651,91 м^2;
Жабындар алаңы	- 65023,0 м^2;
Көгалдандыру алаңы	- 117967,09 м^2;
Құрылыстың жалпы сметалық құны ағымдағы бағаларда	- 4 404 532,257 мың. тенге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 3 755 236,542 мың. тенге;

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

жабдықтар	- 7522,364 мың. тенге;
өзге шығындар	- 641 773,351 мың. тенге;
құрылыс ұзақтығы	- 18 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 02.08.2021ж. №ЭЕК-0032 үш жақты келісім-шарттың талаптарына сәйкес «Аудандық маңызы бар Құлсары қаласы әкімінің аппараты» ММ кепілдік етеді.

3. Бекітуге ұсынылған және жұмыстарды жүргізуге берілген кезде жоба (жұмыс жобасы) оның сараптаманың осы қорытындысына сәйкестігі тексерілуге тиіс.

4. Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланатын құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алуға, құжаттарды алғаны туралы сараптама жасау ұйымын ресми хабардар етуге міндетті.

5. Тапсырыс беруші кейінге қалдыру шартын сақтамаған жағдайда, сараптама ұйымы бұрын берілген сараптамалық қорытындыны 16.07.2021ж. №03-24-3/250 хаттамаға және "ҚР сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы" ҚР Заңына сәйкес кері қайтарып алуды жүзеге асырады.

Начальник отдела мониторинга или

специалист отдела мониторинга

Байшора Э.А.

Директор

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Кушаканова Х.Т.

Эксперт

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Уразалиев К.Б.

Эксперт

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Турумбетова Э.Ж.

Эксперт

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Камбарбеков А.

Эксперт

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Ондасын Н.С.

Ведущий эксперт

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»