«Ақмола облысы Ерейментау ауданы Еркіншілік ауылына сумен жабдықтау жүйесі мен электр беру желісін салу»
жұмыс жобасы бойынша

25.09.2024 ж. № PEKZ-0071/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Ерейментау ауданының құрылыс бөлмесі ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Lion`s group" ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Ерейментау ауданы Еркіншілік ауылына сумен жабдықтау жүйесі мен электр беру желісін салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEKZ-0071/24 от 25.09.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство системы водоснабжения и линии электропередач к селу Еркиншилик Ерейментауского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ Отдел строительства Ерейментауского района

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Lion`s group"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство системы водоснабжения и линии электропередач к селу Еркиншилик Ерейментауского района Акмолинской области» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ақмола облысы Ерейментау ауданы Еркіншілік ауылына сумен жабдықтау жүйесі мен электр беру желісін салу, Строительство системы водоснабжения и линии электропередач к селу Еркиншилик Ерейментауского района Акмолинской области

Дополнительные сведения: PEKZ-0084-03, 27.08.2024, заявления 23.08.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ Отдел строительства Ерейментауского района

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Lion`s group" Государственная Лицензия № 23023137 от 23 .10 .2023 года, выданная Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент.Особые условия действия лицензии - III категория.

СУБПРОЕКТИРОВЩИКИ:

ТОО «Jani group». Государственная лицензия 17-ГСЛ №001940 от 21.08.2024 года, выданная Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Астаны". Акимат города Астаны. Особые условия действия лицензии - II категория.

ТОО «Safi Project 01». Государственная лицензия ГСЛ №24023513 от 12.07.2024 года, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области". Акимат Мангистауской области. Особые условия действия лицензии - III категория.

ТОО "Infinity Project Kz". Государственная лицензия № 21015352 от 14.04.2021 года, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области". Акимат Восточно-Казахстанской области. Особые условия действия лицензии - III категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: PEZKZ-03/00164 от 23.08.2024

- задание на проектирование, утвержденное руководителем отдела Государственное учреждение " Отдел строительства Ерейментауского района " 2024 года;

- архитектурно-планировочное задание за номером №KZ22VUA01167369, выданного от 02.07.2024.
- письмо ГУ "Отдел строительства Ерейментауского района" за №01-17/348 от 13.08.2024 года о том, что финансирование объекта предусмотрено за счет государственных средств;
- письмо ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» за №01-17/281 от 26.06.2024 года о том, что начало строительно-монтажных работ запланировано на II-квартал 2024 года;
- письмо ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» за №01-17/355 от 14.08.2024 года о том, что привозка мягкого грунта 12,5 км
- технический отчет об инженерно-геологических условиях по договору от 2024 года выполненной ТОО «А-Геоинжиниринг»;
- топографическая съемка, выполненной ТОО " КазГеоКонсалт " в 2024году;
- акт на временное безвозмездное землепользование кадастр №01:006:010:567 площадью 2,3875 га;
- протокол №1991-18-У от 29.11.2018 года заседания государственной комиссии по экспертизе недр (ГКЭН);

Технические условия

- технические условия на электроснабжение №00-00-01-5020 от 22.10.2022 года, выданные Акционерное общество "Акмолинская распределительная электросетевая компания".

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями в 2023 году согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023г.).

.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	ПП	Паспорт проекта	Книга 1
I	ОПЗ	Пояснительная записка	Книга 2
I	ПОС	Проект организации строительства	Книга 3
II	ГП	Генеральный план	Альбом 1
II	НВ	Наружные сети водоснабжения	Альбом 2
II	АС, ТХ	Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 м3 /час до 80 м3 /час. типовой проект ТП РК 12-80ВС СКВ (IВ, IIIА, IV А, IVГ)-2009 Надземная насосная станция -2шт.	Альбом 3
II	АС, ЭОМ, ПС, ОВ	Контрольно-пропускной пункт	Альбом 4
II	АС	Уборная на 1 очко с выгребом.	Альбом 5
II	ЭСН	Сети электроснабжение и освещения	Альбом 6

II		Проект чистка существующих эксплуатационных скважин	Брошюра 1
III	СМД	Сметная документация	Книга 1
	ИГО	Заключение об инженерно-геологических условиях	Брошюра 2

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является повышение водообеспеченности, улучшение качества воды питьевого и хозяйственно-бытового назначения для оздоровления социально-экологической обстановки и повышения санитарно-гигиенического уровня населения села.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект находится в село Еркиншилик Ерейментауского района Акмолинской области.

Природно-климатические условия района

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и

продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Территория г.Астана по климатическому районированию для строительства относится к зоне 1В. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Зона влажности 3 (сухая). Данная глава содержит краткие общие сведения. Характеристика составлена согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК EN 1991-2007/2011 "Воздействия на несущие конструкций"

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

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

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет –15,1 градусов, а самого теплого - июля +20,7 градусов тепла. В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 39-42 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Нур-Султан обеспеченностью 0,98 – 37,7 градусов; 0,92 – 33,5 градуса,

средняя температура отопительного периода – 8,4 градусов, расчетная продолжительность отопительного периода 210 суток.

ГЛУБИНА ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТОВ

Нормативная глубина промерзания для г Нур-Султан 171 см (для глинистых грунтов) и 208 см (для песчаных), 223 см (для крупнообломочных грунтов).

Средняя глубина проникновения «0» в грунт - 219 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Нур-Султане, равно 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) - 220 мм., среднее количество осадков за ноябрь-март составляет 99мм. Средняя высота из наибольщих декадных за зиму 27,2см, максимальная из наибольших декадных 42,0см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 147дней. СП РК EN 1991-2007/2011 "Строительная климатология" номер района по весу снегового покрова — III.

Снеговая нагрузка составляет 1,5 кПа.

Район по толщине стенке гололеда— II.

ВЕТЕР

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях (см. рис. 1). Скорость ветра возможная один раз в пять лет – 31м/сек; один раз в десять лет – 33м/сек; один раз в сто лет – около 40м/сек. Среднегодовая скорость ветра 4,8 м/сек. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СП РК EN 1991-1-4:2003/2011 номер района по средней скорости ветра за зимний период-IV, базовая скорость ветра 35м/сек, давление ветра -0,77кПа.

ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 74 %. Средняя месячная относительная влажность воздуха самого теплого месяца – 43%.

Наименшая относительная влажность бывает в летние месяцы (26,8%), наибольшая – зимой.(76%)

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 67%.

Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара 6,1кПа.

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно Таблица 1, Разд.1., ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены внижеследующей таблице:

Таблица 2

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	35г
Суглинок	2	2	35в

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к аллювиально-деллювиальной равнине.

Рельеф рассматриваемой трассыотносительно ровный, спланированный.

Высотные отметки поверхности земли изучаемого участка изменяются в пределах от 317,66 до 322,41 м и имеет общий общий уклон с юго-запада на северо-восток.

Литологическое строение

В геологическом строении участка на исследованную глубину 4,0 м принимают участие сверху вниз: техногенные современные отложения (насыпные грунты), аллювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста, представленные, суглинками.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах изучаемой территории, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 в период изыскания (август месяц 2024 года) были вскрыты на глубине 2,5 м с поверхности земли в пониженных участке трассы.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой трассы, до глубины 4,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1- Насыпные грунты (tQIV) на данной территории характеризуется как слежавшийся и неслежавшийся, состоящие из суглинка, из супеси и песка различной крупности, с строительными отходами. Насыпные грунты, учитывая их неоднородность и плотность, физико-механические свойство не приводится, для них рекомендуется плотность равной 1,85 г/см3 (по опыту работ на аналогичных грунтах), мощностью 0,20-0,30 м.

ИГЭ-2– Суглинки aQ II-IV характеризуются следующими показателями физических свойств.

Как видно из таблицы консистенция аллювиальных суглинков в естественном залегании от твердой до мягко пластичной консистенции.

Частные значения характеристик прочностных свойств и плотностей суглинков подвергались статистической обработке согласно требованиям ГОСТ 20522-2012 по специальным компьютерным программам, в результате получены нормативные и расчетные значения характеристик.

Модули деформации, определенные лабораторным путем при замачивании образца в течение 2-х суток, изменяются от 6,9 до 9,2МПа со средним значением 7,9МПа. За расчетное значение модуля деформации рекомендуем принять его нормативное (среднее) значение, которое составляет 7,9МПа.

Расчетное сопротивление R0 согласно СП РК 5.01-102-2013 таблицы Б.3. равно 300кПа при твердой консистенции, 200кПа при водонасыщенном состояний.

Засоленность и агрессивность грунтов

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 31384-2017 "Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии", раздела 5 "Классификация агрессивных сред и степень агрессивного воздействия" а так же раздела 4.2 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (по СП РК 2.01-101-2013 (табл.Б.1;Б.2) по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе от неагрессивных до сильноагрессивных, к бетонам марки W6 и W8 слабоагрессивные и среднееагрессивные ; по содержанию хлоридов для бетонов марки W4 и W6 грунты слабоагрессивные и среднееагрессивные, для бетонов марки W8 неагрессивные и слабоагрессивные.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.2. Проектные решения

Технологические решение. Водоснабжение.

Наружные сети водоснабжения

Водовод

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята II категория по степени обеспеченности подачи воды.

Проектом разработан хозяйственно-питьевой водопровод, подающий питьевую воду от проектируемой скважины.

Водовод запроектированы из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110х6,6 мм, 125х7,4 мм, 160х9,5 мм.

Гидравлический расчет сети произведен с использованием норм СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-02-2011, правил пользования питьевой водой из групповых водопроводов и таблиц гидравлического расчета водопроводных труб, автор Ф.А. Шевелев.

Минимальная глубина заложения водопровода - 2,73 м.

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец Ø1500 по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1,0 м с уклоном от люков. Основание водопроводных колодцев принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.70 с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

В связи с высокое положение уровня подземных вод (УПВ) выполнит наружная и внутренняя гидроизоляция колодцев. Для более качественной изоляции швов и железобетонных стен состав наносится в два слоя. Второй слой можно наносить после высыхания первого без увлажнения стен. Выполнит мастику на битумно-полимерной основе. Для заделки швов между кольцами использовать водонепроницаемый цементный растворы. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовым трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПЭ100.

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией «Весьма усиленная» по ГОСТ 15836-79 (битумно-полимерная).

Производство работ ведётся согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

В проекте установлены сигнальные опознавательные столбики устанавливается через каждые 200 метров в линейной части, а также устанавливается при пересечениях с инженерными коммуникациями, и на углах поворотах.

Выполнить промывку полиэтиленовых и стальных труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых и стальных труб 0,6 МПа (60 метр).

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из песчаной подготовки толщиной 100 мм. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,3 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом цементным раствором. Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная.

Производство работ, перечень документации, предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.У.Ж.)" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- становления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Источник водоснабжения

В 2017-18 году ТОО «Геобайт-Инфо» были разведены подземные воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения села Еркиншилик.

Эксплуатационные запасы были утверждены ГК МКЗ по категориям А+С1+С2, в общем количестве 2790,8 м^3/сут (2,0 дм3/с) на трех разведанных участках (протокол ГК МКЗ №1991-18-У от 29.11.18 г.).

Качество подземных вод на участках скважин №7п, 8п проектного водозабора, в условиях их гидравлической взаимосвязи с водоносным горизонтом аллювиальных среднечетвертичных - современных отложений, по всем нормируемым компонентам соответствует требованиям СП №209 от 16.03.2015г. и в природном состоянии могут быть использованы для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения села Еркиншилик без специальной водоподготовки.

Характеристика качества подземных вод

Фактические сведения по качеству подземных вод в таблице указываются в сопоставлении с нормами ПДК действующего СанПиН для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Таблица 3

№ п/п	Показатели качества подземных вод	Единица измерения	Нормы ПДК СП №209 от 16.03.2015г.	содержание	
				aQ_{II-IV}	трещинные воды
I.Органолептические показатели					
1	Запах при t 20 град.С	балл	2	0-1	0-1
2	Привкус	балл	2	0	0
3	Цветность	град	20	0-10	0-5
4	Мутность	мг/л	1.5	0	0
II.Обобщенные показатели					
5	Водородный показатель	pH	6-9	7,6-8,3	7,8-8,35
6	Сухой остаток	г/л	1.0 (1,5)	0,6-1,2	0,5-1,1
7	Жесткость общая	мг-экв./л	7.0 (10.0)	6,3-12,5	5,6-10,1
8	Нефтепродукты	мг/л	0.1	<0,01	<0,01
9	Окисляемость	мгO_2/л	5.0	0,92-1,44	0,88-1,52
10	Поверхностно-активные вещества	мг/дм^3	0.5	<0,0125	<0,0125
11	Фенолы		0.25	<0,001	<0,001
12	Гидрокарбонаты		-	238-335	293-388
13	Сульфаты		500	118-419	98-372
14	Хлориды		350	90-244	75-166
15	Кальций		-	61-136	55-99

16	Магний		-	30-69	31-64
17	Натрий-калий		200	55-182	76-181
18	Аммоний		3.3	<0,15	<0,10
19	Нитраты (по NO_3)		45	<3	<2
20	Нитраты (по NO_2)		2.0	<0,06	<0,01-0,20
21	Железо (общее)		0.3 (1.0)	0,01-0,1	0,01-0,12
22	Йод		-	0,25-0,50	0,25-0,50
23	Бром		-	0,27-0,64	0-0,27
24	Бор		0.5	0,20	0,10-0,20
25	Кремний		10	4-6	5-6
III. Токсикологические показатели					
26	Алюминий	мг/дм^3	0.5	0,02-0,11	<0,01-0,03
27	Барий		0.1	н/о	н/о
28	Бериллий		0.0002	<0,00005	<0,00005
29	Ванадий		0,1	<0,01	<0,01
30	Кадмий (сум.)		0.001	<0,001	<0,001
31	Кобальт		0,1	<0,001	0,001-0,003
32	Марганец		0.1 (0.5)	<0,01	0,02-0,08
33	Никель		0.1	<0,003	<0,006
34	Ртуть		0.0005	<0,00012	<0,000261
35	Медь		1.0	<0,002	<0,006
36	Молибден		0.25	0,0025	0,01-0,0025
37	Мышьяк		0.05	<0,01	<0,02
38	Свинец		0,03	<0,001	<0,003
39	Селен		0.01	0,0060	<0,05
40	Стронций стаб.		7.0	0,34-0,55	0,32-0,41
41	Фосфаты		3,5	<0,01	<0,02
42	Фтор		0,7-4.5	0,36-0,55	0,41-0,68
43	Хром		0.05	<0,01	<0,01
44	Цинк		5.0	<0,006	<0,0354
45	ГХЦГ		0,002	н/о	н/о
46	ДДТ		0,002	н/о	н/о
IV.Радиологические показатели					
47	Общая альфа-активность	Бк/л	0.1	0,04	0,03-0,04
48	Общая бета-активность	Бк/л	1.0	0,1	0,09-0,1
V. Микробиологические показатели					
49	КОЕ	в 1мл	не > 50	-	0-1
50	ОКБ	в 100мл	не допускается	-	не обнаружено
51	ТКБ	в 100мл	не допускается-	-	не обнаружено

Нормы водопотребления и расчетные расходы воды

Согласно справке, выданной акимом Еркиншиликского сельского округа численность населения, составляет 3310 человек,

В соответствии п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, система водоснабжения по степени обеспеченности подачи в с.Еркиншилик относится к II категории надёжности подачи воды.

Расчетные расходы

Водопроводные сети предусмотрены для подачи воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды.

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения таблица 5.1 - застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: с автономной системой горячего водоснабжения - 140 л/сут.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды Q сут.m, м^3/сут, на питьевые нужды в населенном пункте следует определять по формуле:

Q сут.m

где qж - удельное водопотребление, принимаемое по Таблице 5.1;

Nж - расчетное число жителей в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства.

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления Q сут.m, м3/сут, надлежит определять:

Q сут.max = Ксут.max Qсут.m

Q сут.min = Ксут.minQсут.m

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления Ксут, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, надлежит принимать равным:

Ксут.max = 1,1-1,3

Ксут.min = 0,7-0,9

Расчетные часовые расходы воды qж, м^3/ч, должны определяться по формулам:

Qч.max = Кч.maxQсут.max/24

Qч.min = Кч.minQсут.min/24

Коэффициент часовой неравномерности водопотребления Кч следует определять из выражений:

Кч.max = αmax βmax

Кч.min = αmin βmin

где α - коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия, принимаемый αmax = 1,2-1,4; αmin = 0,4 - 0,6;

β - коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте, принимаемый в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 Таблице 5.2.

Согласно проектной численности населения, расходы приведены в таблице 1.

Таблица 4

Таблица расходов воды Еркиншилик											
Наименование потребителей	Ед.изм.	Количество	Сред.сут. норма. (л/сут)	Ср.сут. расход воды ($м^3$/сут)	Максимальные расходы						
					Коэффициенты				Расходы		
					$К_{сут}$	α	β	$К_ч$	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах, л/сут Таблица 5.1 СНиП РК 4.01-02-2009	Чел.	3310	140	463.4	1.2	1.3	1.53	**1.989**	556.08	46.09	12.80
На нужды местной промыш-ти и неучтенные расходы 10%.				46.34					55.608	4.61	1.28
Итого				**509.74**					**611.69**	**50.69**	**14.08**
					среднечасовое водопотребление				25.49	$м^3$/час	
					среднесекундное водопотребление				7.08	л/с	

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды сведены в таблицу № 1, и составляют:

Суточный максимальный расход – 611,69 $м^3$/сут

Средний часовой расход в сутки– 25,49 $м^3$/час

Среднее секундный расход 7,08 л/с.

Максимальный часовой расход в сутки максимального водопотребления – 50,69 $м^3$/час.

Секундный максимальный расход – 14,08 л/с.

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки составляют 10 м, максимальные напоры не должны превышать 60 м.

Зоны санитарной охраны

Источник централизованного водоснабжения - две существующие скважины, расположенные водозаборной площадке.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009, граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена в радиусе 30 метров от скважин до ограждений.

Территория ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена глухим железобетонным забором в соответствии с настоящим проектом и обеспечена охраной.

Первый пояс санитарной охраны (зона строгого режима) -территория, на которой расположено место забора воды (скважины). Устанавливаемый в первом поясе режим имеет цель устранить возможность случайного или умышленного загрязнения источника воды в пункте нахождения водозаборных сооружений, обеспечивающих доброкачественной водой, подаваемой потребителю.

Насосные станции 1-го подъема №1, №2.

В качестве источника водоснабжения в проекте используются подземные воды. Для этого применены водозаборная скважина ТП РК 12-80 ВС СКВ (IВ IIВ IIIА IIIВ IVГ)-2009 в количестве 2 штук (одна рабочая, одна резервная), с установкой в подземном павильоне (в осях) 2,2х3,0 метр. Площадка №1 скважинный насос погружного типа марки Wilo TWI6.60-06-C-SD Q=40 м^3/ч H=60 м N=4кВт. Площадка №2 скважинный насос погружного типа марки Wilo TWI4.14-17-DM-C Q=16 м^3/ч H=60 м N=4кВт.

Типовой проект «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 до 80 м^3/час. Подземная насосная станция» разработан на основании технического задания на разработку типового проекта, утвержденного «Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно- коммунального хозяйства" и "Комитетом по водным ресурсам: Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан".

Проектируемая подземная насосная станция представляет собой заглубленное сооружение, с размерами в плане (в осях) 2,2х3,0 м. Высота до низа плиты покрытия 2,4 м. По верху камеры выполняется обваловка грунтом. Высота обволоки – 1 м от верха плиты.

В качестве водоподъемного оборудования в типовом проекте применены скважинные насосы с погружным электродвигателем. Один насос рабочий, второй - резервный (хранится на складе). В комплект поставки завода-изготовителя входят: насос погружной и электродвигатель.

В комплект поставки не входят водоподъемные трубы, количество и диаметр которых зависят от марки и глубины устанавливаемого насоса.

В павильоне насосной станции смонтирован герметичный оголовок с опорной плитой, специальная муфта для соединения водоподъемной трубы, с опорной плитой, холено, запорная арматура, манометр с трехходовым краном, устройство для замера уровня воды, водомер, вантуз и станция управления насосом. Для пробных откачек воды из трубчатого колодца и для подачи воды в подвижные емкости на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с вентилем Dy50.

В проекте предусмотрена герметизация устья скважины с помощью оголовка по типовой конструкции серии 7.901-7 выпуск 1 "Герметизированные оголовки скважин" (согласно п.8.11 СНиП РК 4.01-02-2009).

В плитах оголовка имеются отверстия для пропуска:

- трехжильного кабеля электропитания насоса;
- кабеля датчика сухого хода.
- датчика уровнемера, для периодического замера уровня воды в скважине.

В связи с отсутствием промышленного производства оголовков они должны изготавливаться как нестандартное оборудование.

Комплект технологического оборудования включает

- водоподъемные трубы;
- герметичный оголовок устья скважины.

Для уменьшения турбулизации потока и повышения точности измерения на прямолинейных участках до и после счетчика предусмотрены прямолинейные участки, длиной, соответствующей рекомендациям производителя.

Для предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке насосного агрегата на трубопроводе устанавливается обратный клапан.

Для сбора возможного поступления грунтовых и поверхностных вод из-за неудовлетворительного выполнения гидроизоляционных работ подземной части павильона предусмотрен приямок с размерами в плане 400х400мм и высотой 400мм. В нем установлен дренажный насос производительностью 2,0м 3 /ч и напором 7,0 м.

Охрана труда

К обслуживанию водопроводных сетей, согласно проекту, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», по ГОСТ 9.402-2004 «Покрытие лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора, толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками за 2 раза.

Организация зоны санитарной охраны

В целях охраны водных (источники водоснабжения и водоводы) объектов на всех проектируемых и реконструируемых водопроводных сооружениях, используемых для питьевого водоснабжения должны устанавливаться зоны санитарной охраны (далее ЗСО) и предусматриваться санитарные мероприятия в водоохранных зонах и санитарно-защитных полосах в соответствии с правилами «Водного кодекса Республики Казахстан», «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и «Правилами установления водоохранных зон и полос».

ЗСО источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трёх поясов:

Первый пояс санитарной охраны (зона строгого режима) – включает в себя территорию, на которой расположено место забора воды. Устанавливаемый в первом поясе режим имеет цель устранить возможность случайного или умышленного загрязнения источника воды в пункте нахождения водозаборных сооружений, обеспечивающих доброкачественной водой, подаваемой потребителю.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны источников запрещается:

а) проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;

б) содержание скота;

в) доступ посторонних лиц;

г) использование территории под насаждения с применением органических удобрений и ядохимикатов;

д) ведение строительных работ.

Границы первого пояса зоны подземного источника водоснабжения установлены от источника и приняты равным 30 м (15 или 25 м по согласованию с СЭС). Территория первого пояса зоны санитарной охраны ограждена глухим забором и защищена полосой зеленых насаждений.

Второй и третий пояса (территория ограничений) включают в себя территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнений воды источника водоснабжения хоз-питьевого назначения. На территории второго и третьего поясов ЗСО не допускается:

- закачка отработанных вод в подземные горизонты, складирование твёрдых отходов и разработка недр земли;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих хозяйствующих субъектов и других объектов, обусловливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов, рубка леса.

Граница второго пояса распространяется на территорию радиусом 400 м от источника водоснабжения. Граница третьего пояса распространяется на территорию радиусам 1,5 км от источника водоснабжения.

- размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламохранилищ и других объектов.

Таблица 5

№№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1.	Водопотребление максимально суточное	$м^3$/сут	611,69
2.	Протяженность водопроводных сетей, всего ПЭ100 SDR 17 – 160х9,5мм ПЭ100 SDR 17 – 125х7,4мм ПЭ100 SDR 17 – 110х6,6мм	 м м м	 4750,80 246,80 996,40
	Водопроводные колодцы ТПР 901-09-11.84 Круглый колодец ∅2000мм Круглый колодец ∅1500мм	 шт. шт.	 2 7
3.	Водопроводные сооружения:		
4.	Насосные станции 1-го подъема.	шт.	2

6.2.2. Генеральный план

Насосная станция I – го подъема №1

Проектируемой площадка расположена в населенного пункта в селе Еркиншилик Ерейментауского района Акмолинской области в границах населённых пунктах на восточном части поселка:

Современный состояния свободен от застройки.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с С на Ю перепад высот пределах отметок 317,90 - 316,50 составляет 1,3м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частичное вертикальная планировка площадок путем насыпа по размещению застройки и проездов.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается железобетонным оградой Н=2 м. На территорию предусматривается один въезды со стороны улицы. На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: Насосная станция I-го подъема, КТП и ДЭС.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет большой перепад, с общим уклоном на запад и на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 317,90 - 316,50м.

Насыпные грунты распространены с поверхности земли повсеместно, представлены глинистыми грунтами суглинком, с включением строительных отходов (обломки бетона, кирпича, арматуры) до 25%, и бытового мусора до 10%, мощностью 0,20-0,30 м.

План организации рельефа выполнен в частичной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Благоустройство.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд, осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории.

Проезд для машин запроектирован из ГПС.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

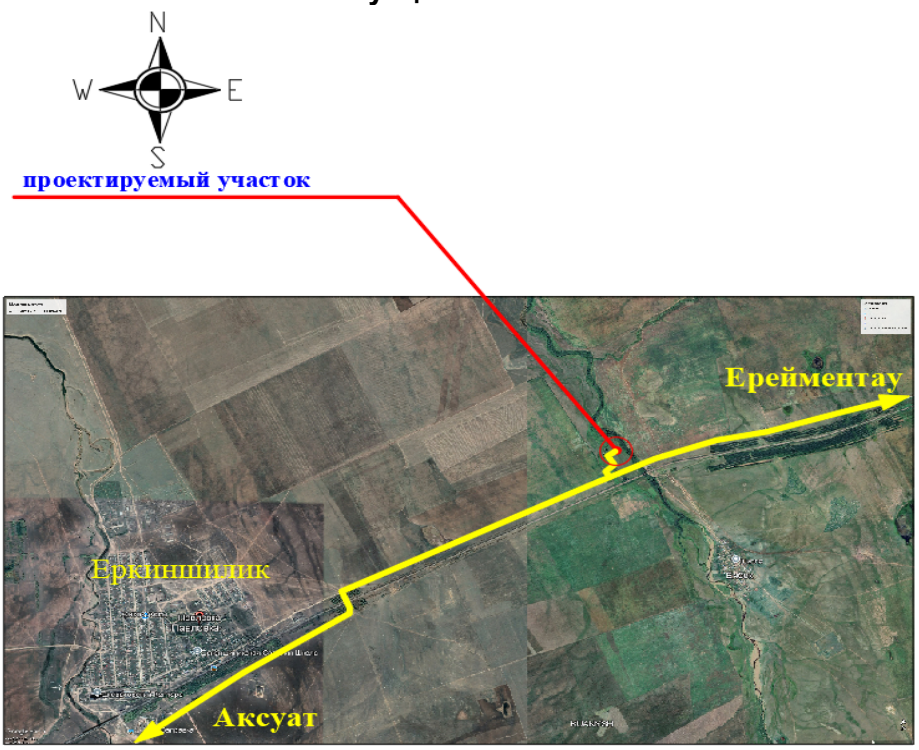
На территории максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Технико-экономические показатели

Таблица 6

№	Наименование	Ед.изм.	Коли-чество	% к общ. площади
1	Площадь участка.	га	2,3875	100 %
	Проектируемый площадь участка	га	0,3600	100 %
2	Площадь застройки	м2	22,04	0,62 %
3	Площадь твердых покрытий всего	м2	299	8,30 %
	- в т. ч. площадь ГПС покрытий проездов, тип I	м2	299	
4	Площадь озеленения	м2	0	0%
5	Прочая территория (Естественный газон)	м2	3278,96	91,08 %
	За пределами территорий	м2	90	

Ситуационная схема



3.5 Насосная станция I – го подъема №2

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основе

- топосъемка М1:500 выполненных ТОО "КазГеоКонсалт" от 08.2024 года.

Исходные данные:

- Распоряжение акима Еркиншиликского сельского округа №KZ25VVX00299678, KZ52VVX00299677 от 14.05.2024 года;
- Постановление акима Ерейментауского района №KZ95VVX00299679 от 14.05.2024.
- архитектурно-планировочного задания № KZ22VUA01167369 от 02.07.2024г.
- акт на право временное безвозмездное землепользования кадастровый номер земельного участка №01-006-010-567, площадь земельного участка : 2,3875га

Проектируемой площадка расположена в населенного пункта в селе Еркиншилик Ерейментауского района Акмолинской области в границах населённых пунктах на восточном части поселка:

Современный состояния свободен от застройки.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с В на З перепад высот пределах отметок 317,65 - 317,35 составляет 0,3м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частичное вертикальная планировка площадок путем насыпа по размещению застройки и проездов.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается железобетонным оградой Н=2 м. На территорию предусматривается один въезды со стороны улицы. На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: Насосная станция I-го подъема.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет большой перепад, с общим уклоном на запад и на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 317,90 - 317,35м.

Насыпные грунты распространены с поверхности земли повсеместно, представлены глинистыми грунтами суглинком, с включением строительных отходов (обломки бетона, кирпича, арматуры) до 25%, и бытового мусора до 10%, мощностью 0,20-0,30 м.

План организации рельефа выполнен в частичной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Благоустройство.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд, осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории.

Проезд для машин запроектирован из ГПС.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

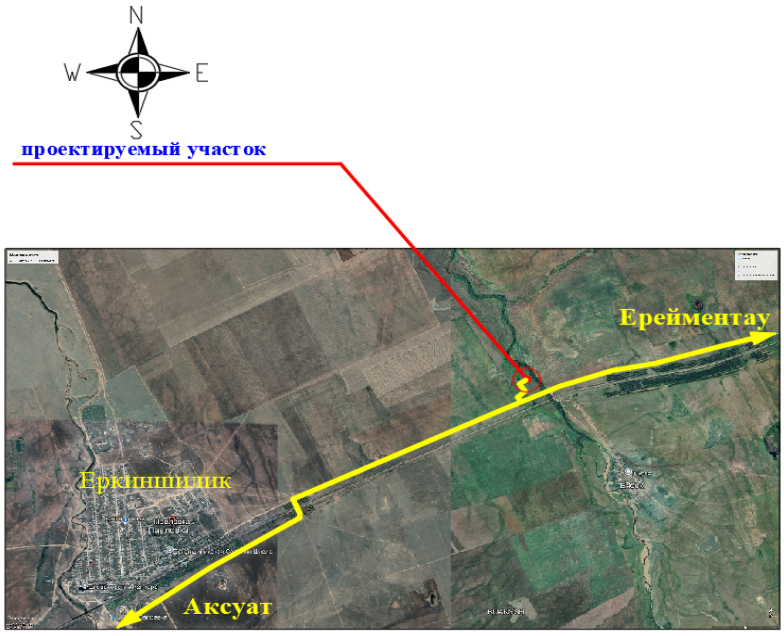
На территории максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Технико-экономические показатели

Таблица 7

№	Наименование	Ед.изм.	Коли-чество	% к общ. площади
1	Площадь участка	га	2,3875	100 %
	Проектируемый площадь застройки	га	0,3600	100 %
2	Площадь застройки	м2	5,5	0,15 %
	Площадь твердых покрытий всего	м2	299	8,30 %
	- в т. ч. площадь ГПС покрытий проездов, тип I	м2	299	
4	Площадь озеленения	м2	0	0%
5	Прочая территория (Естественный газон)	м2	3295,5	91,55%
	За пределами территорий	м2	60	

Ситуационная схема



6.2.3. Архитектурно-строительная часть и конструктивные решения

6. Архитектурно-строительные решения

6.1 КПП

Здание КПП решено с поперечными несущими стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен. Несущими конструкциями здания являются наружные кирпичные стены.

Здание сторожки представляет собой одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.0х3.0 м, высота от пола до потолка 2,8 м.

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380 мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты-ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цем.песчаном растворе М50.

Покрытие - деревянный настил по деревянным балкам.

Окна из пвх ГОСТ 30674-99, двери деревянные ГОСТ 14624-84

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15

Кровля-чердачная, из металлочерепицы.

Утеплитель- мин. вата 125 кг/м^3.

Отмостка- асфальтобетонная, шириной 1500 мм с уклоном от стены

Полы- линолеум.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	11,4 м^2
Общая площадь	6,87 м^2
Строительный объем	55,9 м^3

6.2. Подземная насосная станция 1-го подъема

Подземная насосная станция 1-го подъема привязано из типового проекта ТП РК 12-80 ВС СКВ-7С-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников производительностью от 12 м^3/час до 80 м^3/час.

Проектируемое сооружение представляет собой заглубленное сооружения, с размерами в плане (в осях) 2,2х3,0 м. Высота до низа плиты покрытия 2,4 м. По верху камеры выполняется обваловка грунтом. Высота обваловки- 1.0 м от плиты покрытия. Конструктивная схема – объемная монолитная железобетонная конструкция с жёсткому узлами.

На плите покрытия расположены горловины люка-лаза, монтажного люка и вентиляционные трубы.

Наружная гидроизоляция стен окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине

На стыках сборных железобетонных колец предусматривается наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 30 см.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	5.50 м^2
Общая площадь	3.14 м^2
Строительный объем	13.95 м^3

Уборная на 1 очко

Проектируемая площадка водопроводных сооружений. Уборная на 1-но очко-прямоугольной формы, в плане с размерами в осях 1.62х3.26 м.

Высота от пола до потолка составляет от 2.3 до 2,6 м.

Конструктивные решения

Уборная разработана со стенами из кирпича с монолитным бетонным выгребом.

Стены уборной выполнить из обожженного кирпича КОРПо 1 Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчанном растворе М-25, Rnt>120 КПа с последующей штукатуркой и известковой покраской

Толщина стен-250мм.

Стены и днище выгреба из бетона кл. С12/15 марка по водонепроницаемости W4 на шлакопортландцементе.

Кровля - из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке и наклонным стропилам.

Полы - деревянные.

Двери, фрамуги - деревянные.

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

В каждом кабинке должно быть устроены по одному крюку для одежды и бумаги.

Масляная окраска вытяжной трубы за 2 раза

Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Антикоррозионные мероприятия.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций».

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками за 2 раза.

В конструкциях чердачной кровли древесина подвергается пропитке антипиренами.

Антисейсмические мероприятия

В проекте антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах."

Проектом предусмотрены антисейсмические мероприятия, обеспечивающие общую устойчивость здания.

-здание решено в жесткой конструктивной схеме с рамной конструкцией с железобетонным сквозным армированием;

-все сопряжения продольных и поперечных стен армируются сетками по серии 2.130-6с.вып.1

-монолитные перемычки устраиваются на всю ширину стены и закладываются в кладку стены не менее чем на 250-300 мм.

- в уровне покрытия устраивается монолитный железобетонный антисейсмопояс, который связывается с нижележащей кладкой арматурными выпусками с шагом 585 мм в шахматном порядке.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014,

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Двери открывается наружу. До ввода в эксплуатацию объекты должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Изделия из дерева должны быть защищены от гниения и огня, путем глубокой пропитки антисептиками и антипиренами в соответствии с указанием СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия".

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Отопление и вентиляция

КПП

Данный проект выполнен согласно задания заказчика и в соответствии со:

- СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»;
- СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

Расчетная температура наружного воздуха минус 14.9°С.

Отопление здания предусматривается электрическим.

В качестве нагревательных приборов используются электрические маслонаполненные радиаторы с терморегуляторами.

Для комфортных условий в летнее время устанавливается бытовой кондиционер.

Вентиляция в здании приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха в помещения неорганизованный, за счет инфильтрации.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 8

Наименования здания	периоды года, t°C	Расход тепла, Вт				Расход холода ккал/час	Устан.мощность элек.дв. кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснаб	Общий		
КПП	-14,9°C	2000			2000		

Электроснабжение

Наружное электроснабжение

Исходные данные.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия №3.3-01-2024-02182 от 23.08.2024г.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории

Внеплощадочные электрические сети

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ с установкой разъединителя РЛНД-10кВ алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50 мм. До точки подключения существующие дефектные опоры заменяются на ж/б опоры. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Внутриплощадочные электрические сети

Электроснабжение насосной I-го подъема 1-площади осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями в земле кабелем марки АВБбШв-0,66 с расчетным сечением. Электроснабжение здание охраны осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями в земле кабелем марки АВБбШв-0,6 с расчетным сечением. Электроснабжение насосной I-го подъема 2-площади осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями путем ВЛ-0,4кВ проводом марки СИП-4.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка мощностями 22кВа с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Жарык" со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-0,66 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой диаметром 16 длиной 3 м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40 мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст. диаметром 12 мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10 м из ст. диаметром 10 мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели

Таблица 9

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Общая расчетная мощность	кВт	19,335
4	Общий расчетный ток	А	34,6
5	Протяженность ВЛ3-10кВ	км	3,543
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	1,145

КПП

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование,

строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 3 категории электроснабжения. Рр=1,855 кВт.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещение выполняется люминесцентными светильниками. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами (СП РК 2.04-104-2012). Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности - Ватт на кв.м освещаемой площади. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг за подшивным потолком в поливинилхлоридных самозатухающих трубах и по стенам - под слоем штукатурки.

Защитные мероприятия

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под

напряжением, должны быть занулены и заземлены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей - основного защитного проводника, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций.

Все монтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК.

6.2.5.2. Пожарная сигнализация

КПП

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Прибор ППКОП «Гранит-2А» устанавливается на отм. 0,000 в помещении 1.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5 м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КСПВ 1х2х0.5 мм, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются в кабель-каналах ПВХ 15х10.

Тревожная сигнализация.

Для обеспечения водозаборной сооружений санитарной безопасности проектом предусматривается автоматическая тревожная сигнализация.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП «Гранит-2А».

По территории водозаборной сооружений на опорах освещений устанавливаются извещатели Focus серии АВТ-100. Высота установки извещателя движения принять не более 2 м. Проводка выполняется проводом КСПВ 1х2х1 мм в трубе в траншее. План установки и объемы кабелей тревожной сигнализации выполняется и заказывается в части НСС.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя LD 96 выполняется в штрабе в трубах ПВХ диаметром 20 мм кабелем ВВГнг 3х1,5 мм.

Оперативная связь выполняется посредством передачи информации о тревожных и прочих событиях на телефоны оповещения через каналы связи GSM, которое устанавливаемое на приборе ППКОП "Гранит-4А". Встроенный GSM коммуникатор передает информацию о состоянии прибора на мобильные телефоны. Информация передается при возникновении события и по запросу пользователя. Способ передачи: голосовое сообщение и SMS.

Установка охранно-пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Основные технические показатели

Таблица 10

1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	шт	1
2	Извещатель дымовой	шт	2
3	Извещатель ручной	шт	1
4	Оповещатель светозвуковой	шт	2

6.3. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Санитарно-эпидемиологический раздел

Ввиду отсутствия в период эксплуатации водопроводных сетей источников загрязнения окружающей среды (уборных, выгребных ям, навозохранилищ, приёмников мусора), а также сети не проходит по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, категория опасности объекта, в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса, не классифицируется.

Не классифицируется и класс опасности объекта, согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов.

Санитарно-эпидемиологический раздел выполнен в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», (утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774).

При возникновении на водопроводе аварийных ситуаций или технических нарушений, которые приводят или могут привести к ухудшению качества питьевой воды и условий водоснабжения населения, лицо, осуществляющее эксплуатацию системы водоснабжения, немедленно принимает меры по их устранению и информированию территориального подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия в течение 24 часов с момента обнаружения.

Организация (лаборатория), осуществляющая производственный контроль качества питьевой воды, немедленно информирует территориальное подразделение ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения о каждом результате лабораторного исследования проб воды, не соответствующем гигиеническим нормативам.

В случаях, связанных с явлениями природного характера или с аварийными ситуациями, устранение которых не может быть осуществлено немедленно, эксплуатирующей организацией проводятся мероприятия по обеспечению населения альтернативной питьевой водой, соответствующей гигиеническим нормативам, со сроками их выполнения и обоснованиями.

Выбор контролируемых показателей питьевой воды, подлежащих постоянному производственному контролю, проводится лабораторией для каждой системы водоснабжения, на основании результатов оценки состава воды источников водоснабжения.

На основании проведенного анализа составляется санитарно-эпидемиологическая характеристика конкретного источника водоснабжения по микробиологическим показателям и химическому составу.

Количество проб в распределительной водопроводной сети, отбираемых для проведения микробиологических и органолептических исследований определяется в соответствии с таблицей 3 приложения 4 к настоящим Санитарным правилам.

Отбор проб в распределительной сети проводят из уличных водоразборных устройств на наиболее возвышенных и тупиковых ее участках, из кранов внутренних водопроводных сетей всех домов, имеющих подкачку и местные водонапорные баки.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода:

- при диаметре водопровода до 200 миллиметров, расстояние не менее 6 метров;
- при диаметре водопровода 200-400 мм., расстояние не менее 8 метров;
- при диаметре водопровода 400-1000 мм., расстояние не менее 10 метров;
- при диаметре водопровода 1000 мм. и более, расстояние не менее 20 метров;
- при наличии грунтовых вод, независимо от диаметра водопровода - 50 метров.

Водоводы и магистральные водопроводы обозначаются специальными знаками в виде столбиков.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а так же прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

На случай аварийного загрязнения водного объекта владельцами хозяйственно-питьевых водопроводов разрабатываются планы мероприятий, согласованные с территориальными подразделениями ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Производственные и бытовые помещения на объектах водоснабжения оборудуются водопроводом и водоотведением. При отсутствии возможности подключения к централизованной системе водоотведения оборудуются септики-накопители, водонепроницаемые выгребные ямы.

Производственные помещения на объектах водоснабжения обеспечиваются естественным и искусственным освещением. Перегоревшие лампы своевременно заменяются.

Для уборки производственных и бытовых помещений объекта водоснабжения выделяется маркированный уборочный инвентарь, который используется по назначению и хранится в специально отведенном месте.

На территории производственных помещений объекта водоснабжения выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места.

Персонал на объектах водоснабжения обеспечивается специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты (респираторы типа "Лепесток", защитные очки, резиновые перчатки).

Персонал на объектах водоснабжения проходит предварительные и периодические медицинские осмотры, гигиеническое обучение и допуск к работе.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии - на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газо сваркой.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

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

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 - 15 оС.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Техника безопасности при строительстве

Технику безопасности при производстве строительно-монтажных работ трубопроводов в стесненных условиях вблизи действующих объектов обеспечивает строительно-монтажная организация по согласованию с эксплуатационной организацией.

До начала работ генподрядная организация должна разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующего газопровода.

На производство работ повышенной опасности оформляется НАРЯД-ДОПУСК.

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

В проекте учтены мероприятия охраны труда. Разработка мероприятий по охране труда, производственной санитарии и технике безопасности в более подробном исполнении, согласно существующему положению, выполняется при разработке ПНР.

Рабочие, привлекаемые к выполнению СМР, должны проходить обучение и инструктаж по безопасным методам труда, в соответствии с требованиями СП РК 3.05.23-2001.

Приказом по организации, производящей строительные работы, из числа инженерно- технических работников (руководитель работ) должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ.

Организация строительных площадок, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ.

На строительных площадках следует обозначить опасные зоны, соответствующие требованиям ГОСТ 23407-78, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

К опасным зонам относятся: не огражденные ямы, траншеи.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует отнести:

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

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

На строительной площадке рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

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

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3м и более;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (уровень шума, вибрации, интенсивность электромагнитного поля, и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Уполномоченным органом по делам здравоохранения Республики Казахстан и не должны превышать допускаемых значений, указанных в следующих нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан:

- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49;
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209;
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
- Об утверждении «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответ-ствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строи-тельстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строи-тельстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строи-тельстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строи-тельстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Насосная станция подъема, Раздел Б.5.2 Коммунальное хозяйство, таблица Б.5.2.1. Здания и сооружения водоснабжения.

пункт 8 Наружные трубопроводы

Протяженность до диаметра 300 мм – 5992 м.

Продолжительность строительства принята 4 месяцев, в т.ч. подготовитель-ный период 0,5 месяц.

пункт 9 Головные водозаборные сооружения

Суточный максимальный расход – 611,69 м3/сут.

Продолжительность строительства принята 6 месяцев, в т.ч. подготовитель-ный период 0,5 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.9) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по

стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 4,2%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025гг.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 11

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2025гг.	млн. тенге	307,989	296,657	- 11,332
	В том числе:				
	СМР		231,514	221,725	- 9,789
	оборудование		27,971	27,971	-
	прочие		48,504	46,961	- 1,543
	в том числе:				
	Затраты на 2024 год:		6,468	6,468	-
	Затраты на 2025 год:		301,521	290,189	- 11,332

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2025гг на общую сумму 11,332 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Pro Expertize KZ» в рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения и линии электропередач к селу Еркиншилик Ерейментауского района Акмолинской области**были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. Указано линии СЗЗ.
2. Красные линии указаны.
3. Сводный план инженерных сетей представлен.
4. Привязка для проектируемых сетей дана.
5. Пояснительная записке добавлено ситуационная схема.
6. Генеральный план согласовано отделом архитектуры

Раздел ""Водоснабжение "

Общие.

1. Представлено справка о численности население для расчета расхода воды.

2. Представлено материалы «Отчёта о результатах поисково-разведочных работ, качество и анализ воды.

3. План водопроводных сетей и топографическая съемка согласовано с заказчиком.

4. Представлено расчет расхода воды.

Пояснительная записка.

1. Дополнено пояснительная записка описанием приборов учета воды (абонентские счетчики). Пояснительная записка дополнено данными вывода о использование надземных вод, антисейсмические мероприятиями и требованиями по антикоррозионной защите и (на водопроводных колодцах и трубопроводах).

2. Пояснительная записка дополнено данными о насосной станции 1-го и второго подъема, решение подбора насосов, характеристика и принцип работы насосных станции.

3. В пояснительной записке и в лист общие данные отражены принятые по генплану здании и сооружении водозабора, нормы водопотребления, расчетные расходы, гарантированные и требуемые напоры воды

4. Указано количество рабочих и резервных скважин.

5. Указано метод перехода водопровода через каналы, автодороги

6. Представлено расчёт емкости согласно СНиП РК 4.0102-2009 п .12, соответствии количеству абонементов. Объём резервуара принято согласно расчету.

7. Предоставлено расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 Часть I», СН РК 1.03-02-2014 Часть II», СП РК 1.03-101-2013. Часть I», СП РК 1.03-102-2014. Часть II».

Площадка водозаборных сооружений.

1. Предоставлено чертежи внутриплощадочных сетей водозабора.

2. Предоставлено расчеты подбора насосов 1-гоо подъема.

Внутрипоселковые сети.

1.Предоставлено чертежи переходы водопровода через каналы и автодороги, на плане и общие данные указано метод перехода.

3. На плане на углах поворота указаны градусы поворота в числовых значениях. ГОСТ 21.704-2011 п.5.1

4. Радиус действии пожарных гидрантов принято не более 200 м. Предусмотрено указатели пожарного гидранта.

5. На плане указано привязки проектируемых сетей водоснабжения и колодцев, к координационным осям существующих зданий (сооружений), к столбам или постоянным базисам. ГОСТ 21.604-82 п.3.1.2;

6. Расстояние по горизонтали (в свету) от ближайших водопровода до зданий и сооружений следует принято в соответствии с Таблицы 17, п.9.9 СП РК 3.01-101-2013*.

7. На профиле указано геологическая колонку и уровень грунтовых вод ГОСТ21.704-2011 приложение В.

8. В спецификации предусмотрено объемы работ по мероприятиям, фасонные части, задвижки, тройники и крестовины, фланцы (свободные и приварные), счетчики и трубопроводы Д25 до границы участка, столбики и указатели пожарного гидранта, испытания и дезинфекция сетей, разборку и восстановление дорожных покрытии и тротуарных дорожек.

9. Откорректировано спецификация и таблица параметров колодцев согласно внесенным изменениям в проект.

Раздел " Электроснабжение"

1. В общих данных все проектные решения предусмотренные проектом указаны согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Представлены основание для разработки рабочий документации задание на проектирование, номера ТУ на электроснабжение, а также представлены источник электроснабжения (ПС/Фидер), учет электроэнергии, климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей.

2. Категория электроснабжение принят согласно категорию технологической оборудование раздела НВК.

3. На планах электроснабжение указан точки подключение, номера ТУ, источник электроснабжение (ПС/Фидер).

4. Расчетные пролеты и тип опоры принят согласно пособию «ENSTO», климатическим характеристикам района строительства

5. Представлен расчет наружного контура заземления в соответствие инженерными-геологическим изысканиями.

6. Предоставлен ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненную в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

7. На плане электроснабжение представлены углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

8. Кабели и провода предусмотрены с запасом по длине до 2% согласно по п.8.1.4 СН РК 4.04-07-2019.

9. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть».

Технико-экономические показатели

Таблица 12

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Объем годового водопотребления	м3/сут	611,69	611,69	-
2	Общая протяженность водопровода	км	5,994	5,994	-
3	Протяженность ВЛ3-10кВ	км	3,543	3,543	
4	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	1,145	1,145	
5	Сметная стоимость строительства на 2024-2025 годах в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	307,989 231,514 27,971 48,504	296,657 221,725 27,971 46,961	- 11,332 - 9,789 - - 1,543
6	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2025гг на общую сумму 11,332 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство системы водоснабжения и линии электропередач к селу Еркиншилик Ерейментауского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Объем годового водопотребления 611,69 м3/сут
2. Общая протяжённость водопровода 5,994 км
3. Протяженность ВЛ3-10кВ 3,543 км
4. Протяженность КЛ-0,4кВ 1,145 км
5. Сметная стоимость строительства на 2024-2025 годах. 296,657млн.тенге

в том числе:

СМР 221,725 млн.тенге

оборудование 27,971 млн.тенге

прочие 46,961 млн.тенге

6. Продолжительность строительства 6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании на основании договору PEKZ-0084-03 от 27.08.2024 года и исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ Отдел строительства Ерейментауского района.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Ақмола облысы Ерейментау ауданы Еркіншілік ауылына сумен жабдықтау жүйесі мен электр беру желісін салу» жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Жылдық су тұтыну көлемі	611,69 м3/сағат
2. Су құбырларының жалпы ұзындығы	5,994 км
3. ВЛЗ-10кВ ұзындығы	3,543 км
4. КЛ-0,4кВ ұзындығы	1,145 км
5. 2024-2025 жылдар ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны.	296,657 млн.теңге
оның ішінде	
құрылыс-монтаж жұмыстары	221,725 млн.теңге
құрал жабдықтар	27,971 млн.теңге
өзге де шығындар	46,961 млн.теңге
6. Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 27.08.2024 жылғы PEKZ-0084-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы "Ерейментау ауданының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна			Соответствует
2	Наружные сети водопровода	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Чернов Александр Рудольфович			Соответствует

4	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Соответствует
5	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
6	Наружные сети электроснабжения	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Чернов А.Р. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Мырзакулов М.М. (Эксперт)

Документ Id	7770c16d-c5fa-4065-9f5c-1709fb801876
Номер и дата документа	PEKZ-0071/24 от 25.09.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.09.25 09:37:35 7E21E12512BC4A69DA9606BAFAC5A70926D42671 ЧЕРНОВ АЛЕКСАНДР РУДОЛЬФОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.09.25 09:48:56 2AB33E81483D24A12CF254945320FED0175E542F БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.09.25 09:50:44 395D41991F6C258B7EF795ABB1674B40D5DA220B МЫРЗАКУЛОВ МАРАТ МУСИРАЛИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.09.25 09:58:01 7C27A49409B63D1B0A26B8B26E4E5BF30921C664 **Подписано:** КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.09.25 09:59:09 7E21E12512BC4A69DA9606BAFAC5A70926D42671

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.