«СҚО, Айыртау ауданы, Антоновка ауылында тарату желілері бар жергілікті сумен жабдықтау көзін салу»
жұмыс жобасы бойынша

10.01.2023 ж. № CEG-0002/23

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Солтүстік Қазақстан облысы Айыртау ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік "MS Industrial"

Актау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СҚО, Айыртау ауданы, Антоновка ауылында тарату желілері бар жергілікті сумен жабдықтау көзін салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Caspian Expert Group» ЖШС берді.

«Caspian Expert Group» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительный)

№ CEG-0002/23 от 10.01.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство локального источника водоснабжения с разводящими сетями в с. Антоновка, Айыртауского района, СКО»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "MS Industrial"

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство локального источника водоснабжения с разводящими сетями в с. Антоновка, Айыртауского района, СКО» выдано ТОО «Caspian Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Caspian Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «СҚО, Айыртау ауданы, Антоновка ауылында тарату желілері бар жергілікті сумен жабдықтау көзін салу», «Строительство локального источника водоснабжения с разводящими сетями в с. Антоновка, Айыртауского района, СКО»

Дополнительные сведения: CEG-0061-03, 19.12.2022, заявления 13.12.2022

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "MS Industrial"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: CEG-03/00149 от 13.12.2022

Техническое задание на проектирование, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» от 04.09.2020 года;

Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ38VUA00641147 о от 14.04.2022 г. утвержденный руководителем КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области»;

Акт на право частной собственности на земельный участок №2111191720285157 от 23.11.2021 года;

Акт на право частной собственности на земельный участок №2111191720285155 от 23.11.2021 года;

Решение Акима Антоновского сельского округа №23 от 11.11.2021 года о предоставлении права ограниченного целевого пользования (публичный сервитут) сроком на 5 лет;

Решение Акима Антоновского сельского округа №24 от 11.11.2021 года о предоставлении КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» права временного безвозмездного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок для строительства площадки под водозаборное сооружение в селе Антоновка;

Решение Акима Антоновского сельского округа №25 от 11.11.2021 года о предоставлении КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» права временного безвозмездного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок для строительства площадки под водозаборное сооружение в селе Антоновка;

Договор о временно безвозмездном землепользовании на земельный участок №216 от 19.11.2021 года;

Материалы инженерно-геодезических изысканий (Топографическая съемка) выполненная ТОО «А-Геоинжиниринг» с государственной лицензией №20012362 от 25.08.2020 г. выданная ГУ «Управление государственного градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент;

Материалы инженерно-геологических и геодезических изысканий, выполненных в 2022 году ТОО «А-Геоинжиниринг» с государственной лицензией №20012362 от 25.08.2020 г. выданная ГУ «Управление государственного градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент;

Письмо КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» об источнике финансирования и о начале строительства №3.12.1-16 от 13.10.2022 года;

Письмо заявка КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» об источнике финансирования и о начале строительства №3.12.1-16/502 от 14.10.2022 года;

Письмо справка о численности населения в селе Антоновка КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» об источнике финансирования и о начале строительства №3.12.1-16/ от 13.10.2022 года;

Справка о количестве водопотребителей села Антоновка Акимата сельского округа от 24.11.2022 года;

Письмо согласие на прокладку футляров на пересечениях проектируемого водопровода поселковыми дорогами методом ГНБ КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» об источнике финансирования и о начале строительства №3.12.1-16/ от 23.11.2022 года

Письмо о месторасположении свалки КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» об источнике финансирования и о начале строительства №3.12.1-16/ от 13.10.2022 года;

Письмо об отсутствии зеленных насаждений по трассе водопроводов КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» об источнике финансирования и о начале строительства №3.12.1-16 от 13.10.2022 года;

Письмо о телефонизации объекта КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» №3.12.1-16/599 от 28.11.2022 года;

Письмо заказчика о разработке раздела КИП №3.12.1-16/673 от 28.12.2022 года;

Технические условия

Технические условия на присоединение на существующие линии по электроснабжению №09/1518 от 04.01.2022 года выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

Технические условия на первую категорию электроснабжения выданные ТОО «Кокшетау Энерго» №09/1440 от 28.11.2022 года;.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр: 13-2020-РП

ПП - Паспорт проекта
ОПЗ - Общая пояснительная записка;
НВК - Наружные сети водоснабжения и канализации;
НВ – Напорный водовод;
Проект бурение водозаборных скважин;
ЭСН – Наржные сети электроснабжения;
НСС – Наружные сети связи;
ЭН – Наружное освещение;
ГП – Генеральный план;
АС – Архитектурно-строительные решения;
ТХ – Технологические решения;
ПС – пожарная сигнализация;
ЭОМ – Электросиловое оборудование и электроосвещение;
ОВ – Отопление и вентиляция;
ВК – Водопровод и канализация;
ПОС - Проект организации строительства
ОВОС - Охрана окружающей среды.
СД - Сметная документация.

5.3. Цель и назначение объекта строительства:

Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы для хозяйственно-питьевого водоснабжения и улучшения социального положения и здоровья жителей населенного пункта Антоновка Айыртауского района Северо-Казахстанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Климатические данные

Климатическая характеристика приводится по метеостанции с Сергеевка и по СП РК 2.04-01-2017. Климатический подрайон - I В.

Климат на территории участка изысканий резко континентальный. Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев. Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплая. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Температура воздуха

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

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Таблица №1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,6	-15,9	-8,6	4,2	13,1	18,7	19,9	17,2	11,4	3,5	-6,8	-13,4	2,2

Как видно из таблицы № 1 средняя месячная температура самого холодного месяца года - января составляет -16,6 градусов, а самого тёплого – июля +19,9 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до -44,7 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40,7 градусов тепла, (абсолютная максимальная температура) однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет. Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца июля-+26,3 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по с. Сергеевка -39,3 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98-40,9 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92-39,7 градусов. Средняя продолжительность отопительного периода 218 суток.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по с. Сергеевка, равно 365 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплое время года (апрель-октябрь) - 260 мм, за холодный (ноябрь-март)- 105 мм.

Ветер

В холодное время года режим ветра складывается в основном под влиянием западного отрога сибирского антициклона, ось которого проходит по линии оз. Зайсан-Актюбинск. Эта сплошная полоса высокого давления является ветроразделительной линией. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают юго-западные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также юго-западные ветры. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь равна 8,1 м/с

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают западные ветры. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль равна 2,0 м/с.

Среднее число дней с пыльной бурей-0,7 дней, метелью-35 дней, туманом - 20 дней и грозой -27 дней.

Район по средней скорости ветра -IV.

Район по давлению ветра - IV.

Район территории по толщине стенки гололеда - II.

Глубина промерзания почвы

Глубина промерзания наибольшая из для грунтов - 190 см. Средняя глубина проникновения нуля из максимальных га год в грунт составляет согласно СП РК 2.04-21-2017 «Строительная климатология» – 210 см. Максимум обеспеченностью 0,90 - >220 см, а максимум обеспеченностью 0,98 - >250 см.

Снежный покров

В связи с частыми метелевыми явлениями, сопровождающимися, как правило, сильными ветрами, на территории Северо- Казахстанской области, снежный покров залегает неравномерно.

Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 30,0 см, максимальная из наибольших декадных - 54.0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады - 47,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 153 дням.

Район по весу снегового покрова - III

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен на южной окраине Западно - Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой (полосчатой) равнины.

По степени дренирования и проявления современных физико-геологических процессов район работ относится к плоской.

Рельеф представлен слабохолмистой местностью с озерными понижениями, степными равнинами и впадинами, невысокими увалами. Высотные отметки поверхности земли проектируемого участка изменяются в пределах от 264,76 до 302,05 м.

Литологическое строение

В геологическом строении прокладываемых трассы до глубины 4,0 м, принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения.

Средне-верхнечетвертичные отложения представлены суглинками с включениями гравия до 10 % .

С поверхности земли, до глубины 0,2-0,3 метров залегает насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравийно-галечников.

Подземные воды

Водоносный горизонт безнапорный, подземные воды в февраль месяц 2021 года разведочными скважинами вскрыты на глубине 1,0 -3,9 м.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5-2,0 м.

Высокое положение уровня подземных вод ожидается на глубинах 1,0 -3,0 м.

Водовмещающими грунтами являются все четвертичные грунты, вскрытые на участке, независимо от литологического состава: суглинки пески с включением гравия и гравийно-галечники. Естественным водоупором являются глины нижнеюрского возраста, залегающие на глубине более -11.0 м.

Вскрытая мощность водоносного слоя составляет 5,0-6,0 м.

По величине минерализация грунтовые воды, слабосолоноватые с минерализацией 2,35 г/л, по химическому составу гидрокарбанатные натриево-магниевые.

Проектируемая трасса водопроводных сетей расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

По содержанию ионов SO4=202,0 мг/дм3 при содержания HCO3 – свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 89,0 мг/дм3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций - при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании - неагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - средняя.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 4,0 м выделены один инженерно-геологический элемента (ИГЭ):

ИГЭ – Суглинки твердые и тугопластичные с включениями гравия до 10,0 %, залегают с поверхности земли, вскрытой мощностью 4,0 и более метров.

Насыпной грунт нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей прочностных, деформационных, просадочных и физических свойств грунтов:

Наименование, ед. измерения	ИГЭ
Плотность твердых частиц, г/см3	2,71

Плотность, г/см3	1,87
Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,57
Влажность природная, %	11,84
Степень влажности	0,45
Пористость	41,3
Коэффициент пористости	0,71
Влажность на границе раскатывания, %	21,24
Влажность на границе текучести, %	34,09
Число пластичности	13,7
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,15
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 18,7/18,7 22/22 7/7
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	8,5
Расчетное сопротивление, R0, кПА	200

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 4,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты площадки от незасоленных до среднезасоленных. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,180-1,560 %.

По нормативному содержанию сульфатов (3598,0 мг/кг) в пересчете на ионы $SO4^{11}$ - грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01-101-2013) - сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе – среднеагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – 94 – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl (1004,0 мг/кг) на арматуру железобетонных конструкций - сильноагрессивные.

Коррозионная активность грунтов к стали – высокая.

Сейсмичность

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

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013 с учетом существующей ситуации и архитектурно-планировочного задания на проектируемый объект. Проектируемый благоустраиваемый двор располагается в с. Антоновка, Айыртауского района, СКО.

Данным проектом предусматривается проектирование двухплощадок: водопроводных сооружений и водозабора, расположенных на отведенных участках согласно разрешительных документов. Непосредственно сами площадкистроительства представляет собой участки прямоугольных форм размерами 100х100м и 60х70м.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат – местная. Система высот – Балтийская. Схема генерального

плана водопроводных сооружений показана на рис.№1; Схема генерального плана водозаборных сооружений показана на рис.№2.

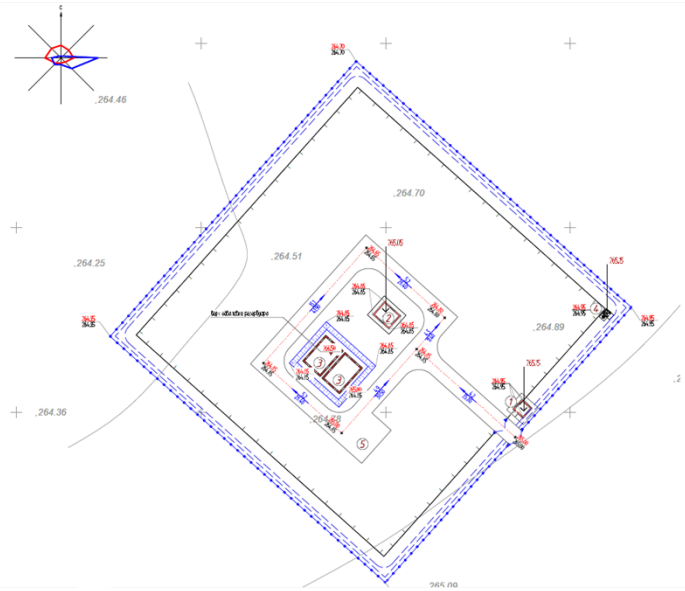

Рисунок 1.
Перечень зданий и сооружений:

1. Сторожка;
2. Насосная 2-го подъема;
3. Резервуар чистой воды на 150м3;
4. Уборная на 1 очко;
5. Площадка ТБО.

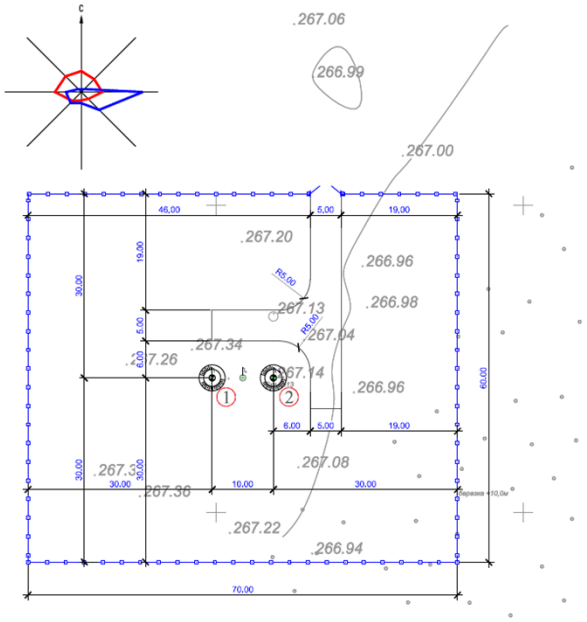

Рисунок 2.
Перечень зданий и сооружений:
1)Скважина (проектируемая);
2)Скважина (проектируемая).

На площадке водопроводных сооружений запроектировано строительство насосной, сторожки, уборной на одно очко, площадка для ТБО. На площадке водозабора запроектировано строительство: двух скважин. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы, с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений.

Вертикальная планировка. Отведенный под строительство участок находится в близи автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и далее за территорию.

Площадка водопроводных сооружений имеет глухое ограждение высотой 2м и прокладкой колючей проволоки верхней части высотой 0,5м. По внутреннему периметру ограждения площадки водопроводных сооружений устраивается охранная зона шириной 5м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2м (согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.п. 17.1.4-17.1.5). Площадка водозабора ограждена ограждением высотой 2м.

Покрытие проезжей части по желанию заказчика выполняется - из песчанно-гравийной смеси, пешеходной зоны - из тротуарной плитки.

Технико-экономические водопроводных сооружений показатели в таблице №1; Технико-экономические водозаборных сооружений показатели в таблице №2.

Технико-экономические показатели.

Таблица 1.

№ п/п.	Наименования основных показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1.0
2	Площадь застройки	м2	117.86
3	Площадь покрытия	м2	1260.0
4	Площадь озеленения	м2	8622.14

Таблица 2.

№ п/п.	Наименования основных показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0.42
2	Площадь застройки	м2	28.16
3	Площадь покрытия	м2	300
4	Площадь озеленения	м2	3871.84

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Проектные решения резервуара емкостью 150 м³

Типовой проект "резервуар для воды прямоугольныймонолитной емкостью 150 м³.

За отм. 0,000 запроектирован уровень верха плиты железобетонного днища резервуара.

.Припроектированийпринятыследующиеусловиястроительства {по СН РК 1.02-01-2009):

- расчетная зимняятемпература наружного воздуха - минус 20° С, минус 25° С, минус 30° С, минус35° С, минус 39°
- нормаtиbное значениевеса снегобого покрова - 1 кПа (100 кгс/н2);
- грунтыоснования не сыпучие, не просадочные со следящиминормативными значениямихарактеристик:
- угол внутреннего трениярfn = 28°;
- модуль деформаций Е = 18 МПа (180 кгс/н2);
- коэффициентпористости у = О, 75;

- плотность р = 1,8 т/н3 ;

- коэффициентготовности по грунтув расчетах основаниипо деформаций - у'А. = 1,0;

- рельеф местностиспокойный.

Конструктивные решения

Конструкти6ная схема резервуара - стеновая. Резервуар представляет собоu емкость из монолитного железобетона, частично заглубленв грунт, с землянои засыпкои и бваловкои толщинои 1 м над покрытиен. Размеры в плане 6,0м х 9,0м и глубинои 3,6 м.

Днище ввиде монолитнои железобетоннои плиты. Покрытие резервуара запроектировано из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, ооорудоВаннои лестницами и ходо6ыми скооами для оослужиВания, и камеры приооров. Характеристика сооружения - степень 02нестоикости сооружения - не нормируется; - уровень ответственности сооружения - л.

Марка бетона монолитнои железобетоннои конструкции стен и днища резервуара запроектирована по морозостоикости F100, по водонепроницаемости.

На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слои утеплителя из пенополистирола толщ. 50 мм., защитная цементная стяжка толщинои 20 мм, Выполненная по сетке, из цементного раствора марки не ниже 50, с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен (для отвода атмосферных вод с перекрытия резервуара). По покрытию резервуара запроектирована гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовои мастики "Хамаст". Все Вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями холоднои асфальтовои мастики "Хамаст".

Плиты покрытия резервуара привариваются к закладным деталям резервуара в 3-х точках. Сварные швы запроектированы по ГОСТ 5264-ВО-Н1-10.

Технико-экономические показатели

Поз.	Наименование	Ед. изм	Итого
1	Площадь застройки,	м2	60,5
2	Строительный объем, в том числе:	м3	263,1

<u>Проектные решения насосная станция 2-го подъема.</u>

За относительную отметку 0.000 принять уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 265.05 по ГП.

Запроектированное здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,5мх5,5м.

Высота этажа - 8,09 м до низа несущих конструкций.

В здании запроектированы следующие помещения: насосная II подъема.

Несущие стены из кирпича.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожароопасности - Ф5.

Конструктивное решение.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные из бетона кл. С15/20W4F150, выполненные на сульфатостойком портландцементе.

Все боковые поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом 2 раза.

Наружные стены запроектированы из полнотелого обожженного глиняного кирпича толщиной 380мм КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

Утеплитель стен - минераловатные плиты технониколь (50кг/м3) -100мм.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. B15W4F150.

Перекрытие - многопустотные плиты перекрытия по серии 1.141.1-40с.

Утеплитель перекрытии - мин. плита технониколь Т-120 -100мм;

Оконные блоки - из ПВХ.

Дверные блоки - из металла.

Полы - бетонные, керамическая плитка.

Внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором по сетке, декоративный штукатурка с фасадный окраска за два раза.

Кровля - металлочерепица на деревянном обрешетке.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка по гравийному основанию, шириной 800мм.

Технико-экономические показатели

Поз.	Наименование	Ед. изм	Итого
1	Площадь застройки,	м2	38,85
2	Общая площадь	м2	20,91
3	Строительный объем, в том числе:		
	Выше отм. ±0,000	м3	115,64
	Ниже отм. ±0,000	м3	93,8
4	Этажность	эт	1

Проектные решения уборная на одно очко.

Объемно-планировочные решениязапроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.

Проектируемая уборная на одно очко-прямоугольное в плане с размерами в осях 1.32х2.96 м с приямком.

За относительную отметку 0.000 принять уровень чистого пола уборной, что соответствует абсолютной отметке 265.15 по ГП.

Высота от пола до потолка 2,2м.

Внутренняя отделка- штукатурка цементно-песчаным раствором, выравнивающий слой алинекс и масленая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с цементно-песчаным раствором по сетке С-1.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - III.

Класс функциональной пожароопасности - Ф5.

Конструктивные решения

Вокруг здания запроектирована бетонная отмостка по уплотненному основанию.

Горизонтальная гидроизоляция стен запроектирована на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

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.

Стены выгреба выполнить из бетона кл. С16/20W4.

Днище выгреба выполнить из бетона кл. С16/20W4.

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 с перекрытием листов не менее двух волн. Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза. Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Отмостка шириной 1.5 м по серии 2.110-3П Д 90.

Технико-экономические показатели

Поз.	Наименование	Ед. изм	Итого
1	Площадь застройки,	м2	3,4
2	Общая площадь	м2	1,4
3	Строительный объем, в том числе:	м3	19,13
	Ниже отм. ±0,000	м3	11,46

Проектные решения контрольно-пропускного пункта

Объемно-планировочные решения сторожки запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.

Контрольно-пропускной пункт представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.30мх3.30м без подвала и технического подполья.

За относительную отметку 0.000 принять уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 265.15 по ГП.

Высота от пола до потолка 2,7м.

Внутренняя отделка-улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с цементно-песчаным раствором по сетке С-1.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - III.

Класс функциональной пожароопасности - Ф5.

Технико-экономические показатели

Поз.	Наименование	Ед. изм	Итого
1	Площадь застройки,	м2	17,34
2	Общая площадь	м2	5,84
3	Полезная площадь	м2	5,84
4	Строительный объем, в том числе:	м3	55,14

Конструктивные решения

Конструктивные схема сторожки жесткое со стенами из кирпича. Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича ГОСТ 530-2012. (КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по/ГОСТ 530-2012) Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. С16/20W4F150.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15W4F150.

Толщина наружных стен-380мм.

Перекрытия - брус с размером 100х200мм.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - деревянные, металлопластиковые.

Полы линолеумные. Кровля - из металлочерепица по деревянной обрешетке.

Утеплитель покрытии - минераловатные плиты технониколь Т120(120кг/м3) - 180мм; Утеплитель стен - минераловатные плиты технониколь Т-120 (50кг/м3) - 150 мм.

Крыльца из монолитного бетона кл. С8/10W4F150.

Цоколь - улучшенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 800мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Внутренняя отделка- штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Фасад - наружная отделка из штукатурка цементно-песчаным раствором по сетке, декоративный штукатурка с фасадный окраска за два раза.

Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011" Проектирование бетонные и железобетонные конструкции из тяжолых бетонов без предварительного напряжения арматуры".

Антипросадочные мероприятия

В проекте антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии со СН РК 5.01-02-2013 "Основания здании и сооружений" Под фундаментами выполняется бетонная подготовка из бетона кл.В3,5. Обратную засыпку пазух фундамента и подсыпку под полы выполнить местным грунтом, с послойным уплотнением каждые 20см до плотности сухого грунта G=1,6г/см3.

Охрана окружающей среды

Проектом не предусматриваются технологии, загрязняющие окружающую среду. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Сбор мусора осуществляется на существующей площадке для сбора мусора, по мере накопления вывозится на свалку.

6.2.3. Технологические решения

Проект на бурение эксплуатационных скважин №15-03 и № 15-04 для хозяйственно-питьевого водоснабжения населённого пункта Антоновка Айыртауского района Северо-Казахстанской области»

Село Антоновка расположено в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области, в 65,0км западнее г. Кокшетау. Экономика носит сельскохозяйственный уклон. Село расположено в пределах Западно-Сибирской низменности с абсолютными отметками 275,0-281,0м.

Информация о назначении объекта

Цель рассматриваемого проекта – бурение эксплуатационной и резервной скважин для хозяйственно-питьевого водоснабжения и строительство централизованной системы водоснабжения с обеспечением населения питьевой водой, соответствующей требованиям СанПиН №209.

Население с. Антоновка составляет 1113 человек.

Заявленная потребность села в хоз-питьевой воде –163,655 м3/сут.

В настоящее время водоснабжение села осуществляется из индивидуальных скважин и колодцев. Водопроводные сети, построенные ещё в 1980г., имеют 80% износа и ким подключено только 9% дворов.

В связи с этим, в рамках государственный программы 081 « Организация и проведение поисково-разведочных работ на подземные воды для хозяйственно-

питьевого водоснабжения населённых пунктов» для с. Антоновка были утверждены эксплуатационные запасы подземных вод с водоподготовкой по категории С1 в количестве 400,0.м3/сут. (Протокол №46-У Государственной комиссии по экспертизе недр при Северо-Казахстанском департаменте геологии «Севказнедра» от 23.12.2019г.).

Для удовлетворения заявленной потребности в воде проектом предусматривается подземный водозабор, состоящий из двух скважин (№15-03 и №15-04, пробуренными в непосредственной близости к поисково-разведочной скважине №13.

Расстояние между проектируемыми эксплуатационной и резервной скважинами – 10,0м.

Проект выполнен на основании:

Задания на проектирование, утверждённого руководителем КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области».

Акт на земельный участок 2111191720285157, кад. № 15-157-003-1054 от 23.11.2021г.

При разработке проекта использована геолого-гидрогеологическая информация из отчёта «Отчёт о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 15 сёл Северо-Казахстанской области, в т.ч.: в Айыртауском районе – села Антоновка, Казанка, Бурлукское, Высокое, Орловка, Шолакозек, Сарсай, Карловка, Заря; в Елсильском районе – села Мектеп, Советское; в Мамлютском районе – села Ленино; в районе им. Г Мусрепова – села Тохты; в районе Шал-акына – села Ровное» и «Протокол №46-У Государственной комиссии по экспертизе недр при Северо-Казахстанском департаменте геологии «Севказнедра» от 23.12.2019г.

Общие сведения об участке работ:

В административном отношении участок работ находится на территории Айыртауского района Северо-Казахстанской области, на расстоянии 65,0км западнее г. Кокшетау.

Экономика Айыртауского района носит сельскохозяйственное направление.

В орографическом отношении район приурочен к Западно-Сибирской низменности, представленной аккумулятивной равниной аллювиального и озёрно-аллювиального генезиса. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 275,0 до 281,0м.

В связи с сухостью климата и преобладанием равнинного рельефа речная сеть развита слабо. Характерным для данного района является наличие в замкнутых понижениях бессточных озёр, которые наполняются талой водой в весенний период, а к лету уровень воды в озёрах падает и питание их осуществляется за счёт подземных вод.

Проектируемый водозабор расположен на западной стороне оз. Малый Косколь.

Озеро Малый Косколь бессточное, питание его происходит весной в период снеготаяния, а к лету уровень воды в озере падает и питание происходит за счёт подземных вод.

По климатическому районированию район относится к IВ подрайону.

Климат района резко континентальный.Зимы достаточно морозные с маломощным постоянным покровом снега.

Лето – жаркое и засушливое. Осень имеет продолжительный период и, в большей части, тёплая. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года – января – минус 16,60, а самого тёплого – июля – плюс 19,90.

Среднее количество атмосферных осадков - 365мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество их выпадает в тёплое время года (апрель-октябрь) – 260мм, за холодный период (ноябрь-март) – 105мм.

В рассматриваемом районе в холодное время года, начиная с октября, преобладают ветры юго-западного направления.

Максимальная из средних скоростей по румбам за январь равна 8,1м/сек.

В тёплое время года режим ветра изменяется, и в середине лета преобладают западные ветры.

Минимальная из средних скоростей за июль равна 2,0м/сек.

В связи с частыми метелевыми явлениями, сопровождающимися сильными ветрами, на территории Север-Казахстанской области снежный покров залегает неравномерно.

Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 30,0см; максимальная из наибольших декадных – 54,0см; максимальная суточная за зиму – 47,0см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 153 дня.

Максимальная глубина промерзания для грунтов – 190см;

Средняя глубина проникновения нуля из максимальных составляет согласно СП РК 2.04-21-2017 «Строительная климатология»– 210см.

Геолого-гидрогеологическая характеристика участка:

Территория Северного Казахстана сложена породами осадочного, магматического и метаморфического генезиса, начиная от архея и до современного возраста.

Породы допалеозойского и палеозойского возраста, смятые в складки и разбитые многочисленными разломами, образуют жёсткий скальный фундамент, который выходит на дневную поверхность на значительной части района.

На большей части территории породы этого возраста перекрыты чехлом мезозойских и кайнозойских песчано-глинистых отложений.

Песчано-глинистые осадки мезозойского и кайнозойского возраста встречаются и в пределах выходов на дневную поверхность пород фундамента, где они занимают сравнительно небольшие площади и наблюдаются в виде разрозненных останцевых полей в депрессиях скального ложа.

Литологический состав пород, условия их залегания, характер нарушений и структурный план района обуславливают наличие или отсутствие подземных вод в тех или иных породах, их состав и динамику.

Так монолитные породы складчатого фундамента содержат воду лишь в трещинах, карстовых пустотах и зонах разломов, а рыхлые пласты песчано-глинистых пород мезозой-кайнозойского чехла определяют сложную взаимосвязь водоносных горизонтов, комплексов и водоупоров.

Образования скального фундамента перекрываются отложениями четвертичного возраста.

Структуры скального фундамента осложнены мелкими разрывными нарушениями.

В пределах рассматриваемого района широко распространены мульдообразные структуры, сложенные породами верхнего палеозоя.

Они имеют большое практическое значение как источник пресных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Запасы подземных вод мульдообразныхструктур формируются, в основном, за счёт инфильтрации атмосферных осадков, выпадающих непосредственно на территории мульд и подтока из окружающих водоносных пород.

Большое практическое значение в районе, как источник пресных подземных вод, имеют разновозрастные интрузии.

Массивы интрузивных пород трещиноватые. Мощность обводнённой зоны обычно не превышает 20-30м.За счёт подземных вод интрузивных образований возможно водоснабжение небольших потребителей.

В процессе поисково-разведочных работ для с. Антоновка наиболее перспективными для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения были установлены подземные воды интрузивных палеозойских пород.(скважины №№13 и 14).

Водовмещающие породы водоносного горизонта представлены палеозойскими гранитами. Питание подземных вод осуществляется как за счёт инфильтрации атмосферных осадков так и за счёт транзитного потока с удалённых областей по тектоническим разломам.

При опытной откачке из скважины №13, по которой утверждены запасы по категории С1, дебит составил 8,4л/сек при понижении уровня на 16,2м. Динамический уровень был установлен в кровле скального фундамента на глубине 18,0м.

По данным опытной откачки из скважины №13 были определены гидрогеологические параметры водоносного горизонта:

- Подземные воды напорные;
- Водопроводимость – 25м2/сут;
- Уровни подземных вод: появившийся – 18,0м; установившийся – 1,8м;
- Зона водопритока - 20,0-35,0м. (установлена по данным геофизических работ);

Подземные воды имеют минерализацию до 1,0г/дм3. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые, реже хлоридно-гидрокарбонатные натриевые.

Содержание микрокомпонентов не превышает норм, установленных СанПиН№209 от 16.03.2015г. для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения.

По результатам специализированных лабораторных исследований подземные воды характеризуются повышенной альфа-активностью: 1,73 Бк/дм3 при ПДК 0,2Бк/дм3 .

Коэффициент радиационной безопасности – 1,87 при норме $\leq 1{,}0$.

Однако здесь следует отметить, что радиоактивность подземных вод на исследуемой территории является фоновой и связана в целом по региону с развитием гранитных интрузивов, содержащих элементы уранового ряда.

В связи с этим, пред подачей воды потребителю,требуется согласование с органами контроля качества и безопасности товаров и услуг Северо-Казахстанской области, принятие защитных мер и дальнейший контроль за содержанием радиационных элементов в процессе эксплуатации водозабора.

Эксплуатационные запасы подземных вод.

Эксплуатационные запасы подземных вод для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Антоновка утверждены по категории С1 в количестве 400,0м3/сут. (Протокол №46-У Государственной комиссии по экспертизе недр при Северо-Казахстанском департаменте геологии «Севказнедра» от 23.12.2019г.)

Технологические решения.

Расчётное водопотребление для села составляет 163,655м3/сут.

Проектируемый водозабор предусматривается из двух скважин, расположенных рядом с поисково-разведочной скважиной №13.

Скважинам присвоены условные номера №15-03 - эксплуатационная и №15-04 - резервная.

Географические координаты проектируемых скважин:

- скважина №15-03 – 53°17’16,99” – северной широты и 68°24’8,37” – восточной долготы;
- скважина №15-04 – 53°17’16,47” – северной широты и 68°24’8,3” – восточной долготы;

Проектный геолого-технический разрез и конструкция водозаборных скважин принят по аналогии со скважиной №13.

Проектная глубина скважин 60,0м.

Бурение скважин будет осуществляться станком УГБ-50М.

В интервале 0,0-21,0м бурение ведётся долотом Д295мм с обсадкой трубами 219мм. с последующей цементацией затрубного пространства для исключения загрязнения водоносного горизонта с поверхности.

Интервал 21,0 – 60,0м проходится долотом Д132мм.без обсадки, так как ствол скважины представлен твёрдыми скальными породами – гранитами.

В скважинах предусматриваются погружные насосы типа ЭЦВ 6-10-50 с глубиной погружения 10,0м. Параллельно насосу в скважину опускается пьезометр Д32мм до глубины 10,0м для наблюдений за динамическим уровнем при эксплуатации водозабора.

На скважинах предусматривается устройство подземных павильонов – насосная станция 1-го подъёма с размерами 3*3*2,4. Проектирование станций индивидуальное.

Организация зон санитарной охраны.

На участке расположения проектируемых скважин какие-либо источники потенциального загрязнения отсутствуют, что создаёт благоприятные условия для организации зон санитарной охраны.

Проектом предусмотрены и рассчитаны размеры зон санитарной охраны, состоящие из трёх поясов:

1-пояс – зона строго режима устанавливается в радиусе30,0м от каждой скважины;

2 –пояс – рассчитан с учётом времени выживаемости бактерий 400 суток и составляет радиусом 800,0м;

3 –пояс рассчитан на период эксплуатации водозабора 10000суток и составляет радиусом 3819,0м.

Проектом предусматривается комплекс мероприятий в соответствии с правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 марта 2015 гора №209.

Насосная станция первого подъема

Подземная насосная станция предназначена для подъема воды из водозаборных скважин и подачи ее водоводом в две нитки в резервуары чистой воды расположенные на отдельной площадке резервуаров.

Станция запроектирована в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы водоснабжения села.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории.

В качестве водподъемного оборудования приняты скважинные насосы марки ЭЦВ 8-25-55, производительностью 25 м3/час, с подаваемым напором 55 м, потребляемой мощностью электричества 5,5 кВт в количестве 2 шт.

Шкаф управления управляет погружными насосами в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах.

При включении насоса начинает заполнять накопительную емкость до установленного уровня поплавка, при достижении установленного значения останавливает насос и переходит в ждущий режим. При падении уровня воды до установленного значения (неприкасаемый уровень воды пожарного запаса) поплавка в емкости, включает насос.

Насосная станция второго подъема

Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения село Антоновка, с забором воды из

скважины и перекачкой воды в поселковые водопроводные сети. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения относится к I категории надежности действия.

В машинном зале насосной станции, который заглублен на -3,30м, устанавливаются две группы насосного оборудования. Первая группа насосов Grundfos CRE 15-4 (1-рабочий и 1-резервный) предназначены для хоз-питьевого водоснабжения село Антоновка, а вторая группа насосов Grundfos CR 32-6 (1-рабочий и 1-резервный) предназначены для противопожарного водоснабжения село Антоновка.

В машинном зале насосной станции устанавливаются установки для обеззараживания воды марки УОВ -30 1-рабочая, 1-резервная.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление работой насосами - автоматическое.

Хоз-питьевые и противопожарные насосы работают в автоматическом режиме. При достижении давления воды в системе водоснабжения (трубопроводах) до 0,40 МПа. - предусматривается отключение всех насосов. При падении давления в системе до 0,35 МПа. - предусматривается включение хоз-питьевого насоса, а при падении давления до 0,30 МПа - включение пожарных насосов.

При несрабатывании одного из рабочих насосов предусматривается включение резервного насоса, который работает при тех же условиях как и рабочий насос. Все насосы имеют местное включение и отключение.

Насосы обоих групп устанавливаются на фундамент, который имеет высоту 0,5м от уровня пола машинного зала. Отвод случайных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой воды на рельеф площадки строительства. Включение дренажного насоса осуществляется автоматически от уровня воды в приямке.

Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном водоводе. Обслуживание насосов и задвижек производится с пола.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется талью передвижной червячной грузоподъемностью 1 тонна. Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана.

После монтажа стальных трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,60 МПа.

После монтажа и гидравлического испытания стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-115 по 1 слою грунта ГФ-021, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети

Наружные сети и системы водоснабжения и канализации

Проект водоснабжения с.Антоновка разработан на основании:

Задания на проектирование, утвержденный руководителем КГУ«Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айырбастауского района»

Инженерно-гидрогеологических данных.

Инженерно-геологических изысканий.

Съёмки по селу Антоновка выполнены в 2020 году.

Проект строительства водопровода разработан согласно СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения. Водоснабжения и канализации".

Инженерно-геологические условия

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 2.10

Сейсмичность - 6 баллов.

Максимальный уровень грунтовых вод - 1,0-3,0 м

Район по средней скорости ветра -IV.

Район по давлению ветра - IV.

Район территории по толщине стенки гололеда - II.

Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 30,0 см, максимальная из наибольших декадных - 54.0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады - 47,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 153 дням.

Район по весу снегового покрова - III

Грунты

ИГЭ - Суглинки твердые и тугопластичные с включениями гравия до 10,0 %, залегают с поверхности земли, вскрытой мощностью 4,0 и более метров.

Источником водоснабжения с. Антоновка служат 2 скважины (1- рабочая, 1-резервная) которые находятся на площадке водозаборных сооружений.

Водопроводные сооружения запроектированы на основании расчетных данных водопотребления, согласно СНиП 4.01-02-2009 и справки выданной Акимом Айырбастауского района.

Централизованная объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится ко III категории.

Проектом предусматриваются две отдельные площадки сооружениями водоснабжения поселка:

1. Площадка водозаборных скважин с насосной станцией первого подъема;
2. Площадка резервуаров с насосной станции второго подъема с водоочистными оборудованиями и резервуарами чистой воды.

На площадке водозаборных скважин предусмотрены:

1. Насосная станция первого подъема на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ 8-25-55 производительностью Q=25м³/час, N=5,5кВт.
2. Водовод в две нитки от площадки водозаборных скважин до площадки резервуаров чистой воды из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-110х6,6мм.

На площадке водозаборных скважин предусмотрены:

1. Резервуары чистой воды емкостью 150м3 в количестве 2 шт. по ТП РК 150 РВ (IВ)-2.3-2013;
2. Насосная станция второго подъема с отдельными группами насосных установок Grundfos подачи хозяйственно-питьевой воды производительностью Q=17м³/час и противопожарной производительностью Q=36м³/час;
3. Бактерицидные установки типа УОВ-30 (1-раб, 1-рез) расположенные в здании насосной станции второго подъема.

Водоводы от водозаборной площадки до площадки резервуаров прокладываются в две нитки на расстоянии 1,2м согласно табл.11.2 СНиП РК 4.01-02-2009г. Протяженность водовода – 5276,0 м.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

Внутриплощадочные сети площадки резервуаров включают себе трубопроводную обвязку сооружении водоснабжения и водопровода, канализации контрольно-пропускного пункта.

Сливной трубопровод К3

Сеть предусмотрена для отвода в мокрый колодец промывной воды из резервуаров чистой воды и запроектирована из полипропиленовых безнапорных труб со

структурированной стенкой диаметром 160мм по ГОСТ Р 54475-2011. Длина сети составляет 49,0 м.

Переливной трубопровод В9

Сеть предусмотрена для отвода в мокрый колодец переливной воды из резервуаров чистой воды и запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 108х4мм по ГОСТ 10704-91. Длина сети составляет 49,0 м.

Водопровод питьевой воды В1

Сеть предусмотрена для обеспечение хозяйственно-питьевой воды контрольно-пропускного пункта и запроектирована из полиэтиленовых труб диаметром 25х2,3мм по ГОСТ 18599-2001. Длина сети составляет 43,0 м.

Бытовая канализация К1

Сеть предусмотрена для отвода стока от санузла контрольно-пропускного пункта выгребную яму и запроектирована из полипропиленовых безнапорных труб со структурированной стенкой диаметром 110мм по ГОСТ Р 54475-2011. Длина сети составляет 31,0 м.

Внутрипоселковые сети водоснабжения

Водопотребителями в селе являются - население, животные в личном пользовании, местная промышленность и противопожарные нужды. Производственные водопотребители, пользующиеся централизованным водопроводом отсутствуют.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно. Расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек согласно п.3 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Источником водоснабжения села Антоновка являются проектируемая скважин. Вода отвечает требованиям ГОСТ 2874-82* "Вода питьевая". В проекте принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков. Подвод к домам предусмотреть узкотраншейным методом в пределах 3м, без откосов и на глубине 2,0 м.

Протяженность водопровода:

Ø 110х6,6мм - 18855 м

Ø 63х3,8мм - 386 м

Ø 25х2,3мм - 18832 м (до границ жилых участков)

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

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

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

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см 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.

При прохождении трассы водопровода по обочине дороги и при возможном восприятии нагрузки на люк от тяжелого транспорта, крышки полимерно-песчанных люков предусмотрены тяжелые тип "С" и весом 65кг. Для горловин колодцев расположенных вне проезжей части, люк полимерно-песчанный приняты легкими типа "С" и весом 65кг.

Основные планировочные и конструктивные решения

При разработке строительной части принимались во внимание инженерно-геологические и другие природные условия площадки, и следующие основные положения:

- максимальное подчинение строительных решений функциональным технологическим требованиям;
- выбор строительных решений, позволяющих обеспечить нормативные сроки строительства и трудозатрат;
- применение проектов, содержащих современные инженерные решения;
- использование эффективных конструкций, изготовляемых заводами Республики Казахстан;
- применение местных строительных материалов.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно ТПР 901-09-11.84

Вокруг люков колодцев, для первого типа просадки, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0,03 от люков.

Отмостку выполнить из бетона класса В7,5 по уплотненному гравием грунту.

Горловины колодцев приняты первого и второго типа, в зависимости от расположения колодцев.

Для горловины колодцев вне проезжей части, люк полимерно-песчанный приняты легкими типа "С" весом 65кг.

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется при помощи монтажных вставок. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 3-4мм. Пересечение трубопроводов стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между пластмассовой гильзой и трубопроводом произвести асбестовым материалом с герметизацией концов гильз.

При обратной засыпке траншеи над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя толщиной 30мм из мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей, и т.д).

При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Фасонные части приняты стальные. Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией типа "Весьма усиленная" (битумно-минеральная) по ГОСТ 15836-79.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.05.04-85* И СНиП 4.01-05-2002 издание 2004г.

Мероприятия по водопонижению в траншее направлены на снижение уровня грунтовых вод на период строительства.

Проектом предусмотрено закрытый водоотлив. По контуру траншеи устраивается система иглофильтров – погружных насосов с фильтрами, препятствующими всасывание частиц грунта. После установки в грунт, трубы объединяются в общий коллектор и подключаются к насосной станции. Производится откачка воды с последующим сбросом на рельеф с пониженными отметками. Данный способ – самое эффективное решение вопроса водопонижения, особенно при неустойчивых грунтах.

При прокладке напорных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:
1) Под водопроводные и канализационные трубопроводы прокладываемые ниже уровня грунтовых вод предусмотрено искусственное основание песок толщиной 0,15м.
2) Колодцы снаружи огрунтовать раствором битумной - полимерной с последующей.
3) Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверности стенки колодца на 100мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

На сооружаемых трубопроводах подлежат приемке с составлением актов скрытых работ по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2011 следующие этапы и элементы скрытых работ:

подготовка основания под трубопроводы, величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений, устройство колодцев, оснований под трубопроводы, противокоррозионная защита трубопроводов, герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев, засыпка трубопроводов с уплотнением и другое.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарной воды В0	163,65	16,15	4,48	Пожаротушение 10 л/сек

Наружные сети электроснабжения

Проект внешнего электроснабжения насосной станции второго и первого подьема в с.Антоновка разработан на основании:

-Задания на проектирование, утвержденный руководителем КГУ«Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айырбастауского района»

-Инженерно-гидрогеологических данных.

-Инженерно-геологических изысканий.

-Съёмки по селу Антоновка выполнены в 2020 году.

-Технических условии на электроснабжения №09/1518 от 4.01.2022 г выданной ТОО "КОКШЕТАУ ЭНЕРГО".

Проект выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г., РДС РК 4.04-191-2002 и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Для обеспечения электроэнергией рабочим проектом предусмотрены:

-В ячейке №1 ПС-110/10 кВ "Антоновка " замена масляного выключателя МВ-10 кВ на вакуумный выключательВВ-10кВ с блоком микропроцессорной релейной защиты .

-Строительство ВЛЗ-10кВ отпайка от опоры №109 ВЛ-10 кВ "Антоновка" проводом СИП-3 1х50 по железобетонным опорам СВ105-5;

-На площадке водозабора №2 предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции сельского типа

СКТП-63/10/0,4кВ с силовым трансформатором 63кВа, также для обеспечения 1 категории предусмотрен ДЭС;

-На площадке водозабора №1 предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции сельского типа

СКТП-25/10/0,4кВ с силовым трансформатором 25кВа, также для обеспечения 1 категории предусмотрен ДЭС;

-прокладка кабельных линий 0,4кВ, от проектируемой СКТП-10/0,4кВ №1 и ДЭС№1 до насосной станции второго подъема также к распределительному щиту в КПП. От СКТП-10/0,4кВ №2 и ДЭС №2 к щиту управления насосами ШУН, от ШУН доскважинных насосов. Также предусмотрен контрольный кабель датчика уровня воды в резервуарах №1, №2

- Для учета электроэнергии и передачи данных АСКУЭ с проектируемых КТПН-10/0,4 кВ№1 и №2 на ДП ТОО

"КОКШЕТАУ ЭНЕРГО", для интегрирования в существующую систему АСКУЭ, в проектируемом ТП предусмотрена установка прибора учета счетчика трехфазного активной и реактивной энергии прямого включения типа (10-100А)САР4Э721 TXPLC IP ПRS Код NL "Дала", с GSM модемом TELEOFIS WRX708-R4.

Проектом предусматривается монтаж СКТП сельского типа в комплекте со стойками типа с трансформатором номинальной мощностью 63кВа тупикового типа с трансформатором номинальной мощностью 63кВа (10кВ на стороне высокого напряжения), с воздушным вводом. Также СКТП мачтового типа в комплекте с трансформатором номинальной мощностью 25кВа (10кВ на стороне высокого напряжения), с воздушным вводом.

Заземляющее устройства СКТП-10/0,4кВ принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из стали прямоугольного сечения 40х4 мм, укладываемых по периметру фундаментов КТП-10/0,4кВ, с забивкой вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16мм. Наружное заземляющее устройство соединяется с внутренним контуром заземления СКТП-10/0,4кВ.

Проектируемые кабельные линии 0,4 кВ, выполнены кабелем марки АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм²отпроектируемой КТП-10/0,4кВ№1 и №2. Также от ДЭС№1, №2 кабелем марки АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм².Контрольные кабеля маркой КВВГнг-0,66кВ от насосной станции второго подъема до датчика уровня воды в резервуарах на площадке №2 .

Прокладка кабельных линий должна выполняться в соответствии с ПУЭ РК 2015г. Минимальная глубина заложения кабеля составляет 0,7 м от поверхности земли.

Все земляные работы производить в присутствии заинтересованных организаций и при наличии разрешения уполномоченного органа.

Монтажные работы производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и действующими строительными нормами и правилами (СНиП) Республики Казахстан.

Основные показатели

Разрешенная мощность	76 кВт
Категория электроснабжения	I
Напряжение	10/0,4кВ
Частота переменного тока	50Гц
Протяженность трассы:	
ВЛЗ-10 кВ	6135 м
КЛ-0,4 кВ	130 м
Район по средней скорости ветра -	IV.
Район территории по толщине стенки гололеда - II.	
Климатический подрайон -	I В.

Наружные сети связи

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Видеонаблюдение.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется видеорегистратор NVR301-08X-C, размещенный в комнате сторожки.

На объекте насосной площадки II подьема устанавливаются 5 видеокамер телевизионного наблюдения:

5 уличная камера "IPC2122LR5-UPF40M-F-C", с дальностью действия ИК-подсветки до 50 м.

На объекте насосной площадки I подьема устанавливаются 3 видеокамер телевизионного наблюдения:

4 уличная камера "IPC2122LR5-UPF40M-F-C", с дальностью действия ИК-подсветки до 50 м.

Уличные поворотные видеокамеры установить на опорах наружного электроосвещение.

Высота установки видеокамер принять по наилучшей видимости.

Сигналы с 5 видеокамер на площадке номер два передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 4ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели комбинированные предназначены для передачи видео сигналов с одновременным подключением питания КВК-В 2х2х1мм2. Для питания видеокамер применяется блок питания с индивидуальной защитой каждого канала, с стабилизированным выходом напряжением 12В, с защитой от короткого замыкания.

Кабели в зданий прокладываются в кабель каналах по стене и в траншее полиэтиленовых трубах.

Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

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

Тревожная сигнализация.

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

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Гранит-4А". Электропитание прибора ППКОП предусмотрено от ЩС-1 в части "ЭОМ".

Для обеспечения тревожной сигнализации территории водозаборной сооружений проектом предусматривается установка извещателя марки Focus серии АВТ-100 на опорах освещений. Высота установки извещателя движения принять не менее 2м. Проводка выполняется проводом КСПВ 1х2х1 мм в трубе в траншее.

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.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Основные показатели проекта

Количество уличных видеокамер -9шт

Количество извещателей периметровых-8шт

Протяженность кабелей НСС -0,5км.

Наружное освещение

Проект наружного электроосвещения выполнен на основании генплана территории, задания на проектирование и общей концепции освещения проектируемой территории.

Проектом предусматривается наружное электроосвещение объекта .

Проект электроосвещения выполнен по III-ой категории надежности электроснабжения. Источник электроснабжения - проектируемые трансформаторные подстанции ТП-1 и ТП-2.

Проектом предусмотрено:

- установка опор освещения СКФ 7-3 70/ 147 с закладным фундаментом ЗФ-300-М20-1625-4(ЗФЗ);
- рытье траншеи для прокладки кабелей;
- монтаж опор освещение высотой 7м, с кронштейном и светильником ДКУ-LED 03-80W IP67;
- для выполнения КЛ-0,4 кВ принят кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АвБбшВ-1 сечением 4х16 мм2;

Кабельные линии к опорам освещения по территории площадки проложить в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Прокладку выполнить 4-х жильными кабелями (3 фазных, нулевой, заземляющий) расчетного сечения. Подключение светильников осуществлять с чередованием фаз (А,В,С).

При прохождении кабельных линий под подъездными путями и при пересечении с подземными коммуникациями прокладку кабеля выполнить в негорючей электротехнической трубе НПВХ НГ d=50мм. При выполнении поворотов кабельных линий учесть минимально допустимый радиус изгиба кабеля.

Для защиты кабелей от механических повреждений заложена сигнальная лента, которая должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от наружных покровов кабеля.

Освещенность принята согласно СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение":

Для заземления опор высотой 3м, при монтаже фундамента, в землю монтируется электрод заземления из круглой стали 016мм и длинной 3000мм, который присоединяется по месту к фундаменту стальной полосой 20х4мм, сваркой.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК2015 и СН РК 4.04-07-2019.

Все скрытые работы оформить актами.

Основные показатели проекта

Напряжение сети -380/220В

Расчетная мощность -1,92

Протяженность линии освещения 601м

Количество опор -24шт

Коэффициент мощности -0,92

Внутренние инженерные сети

Водопровод и канализация контрольно-пропускного пункта

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- инженерно-геологических условий
- СНиП РК 3.02-43-2007 "Жилые здания";
- СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой В1;
- канализация бытовая К1;

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Источником водоснабжения здания предусматриваются от проектируемых наружных сетей Д25мм. Подача воды осуществляется по одному вводу из труб ПЭ SDR 11 - 25 по ГОСТ 18599-2001. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектировано для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Магистральные сети выполнены из труб ПЭ SDR 11 - 25 по ГОСТ 18599-2001, на разводку до санитарных приборов и на стояки также используются полиэтиленовые трубы Ø25 по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Канализация бытовая К1

Система канализации принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД 100 ПНД 50 с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод хозяйственно-питьевой В1	1,44	0,06	0,12	
Бытовая канализация К1	1,44	0,06	1,72	

Отопление и вентиляция

Насосная станция первого подъема

Вентиляция камер насосной станции - вытяжная естественная.

Материал воздуховодов принят:

При прокладке на прямолинейном участке - хризотилцементная труба (безнапорная).

Фасонные части (колена и выход воздуховода в камеру)-сталь тонколистовая.

Соединения участков стального воздуховода - на сварке, хризотилцементного -на муфте. Соединения должны быть прочными и плотными.

В узле соединения металлического воздуховода с хризотилцементным ,муфта перед ее установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее.

Муфтовые соединения следует уплотнять жгутами из пеньковой пряди, смоченными казеиновым клеем и асбестоцементным раствором с добавлением в него казеинового клея, с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором более густой консистенции, замешанным на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.

Места соединения после отвердения раствора оклеивают тканью. Ткань должна плотно прилегать к коробку по всему периметру.

Зазор между вентиляционным коробом и стеной насосной станции заделать цементным раствором марки 100.

Подземная часть воздуховода покрыта изолировать в два слоя по битумной грунтовке.

Насосная станция второго подъема

Проект разработан для наружной температуры -32 С^0.

В проекте принято электрическое отопление.

В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4/1,6.

На основании СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 и СН РК 2.04-04-2013, СП РК 2.04-107-2013 принята внутренняя температура в машинном зале tвн=+5 С.

Вентиляция насосной станции запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Воздухообмен машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделений от электродвигателей насосов. Удаление воздуха производится через шахты с дефлектором. Приток естественный неорганизованный.

Вентиляционные приборы, воздуховоды и вентиляционное оборудование окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Основные показатели по насосной станции второго подъема:

Наименование помещения	Объем, м3	Периоды года при tн=С°	Расчет теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Машинный зал	151	-32	2980	-	-	2980	-	3,2

Контрольно-пропускной пункт

Проект разработан для наружных температур -32 °С.

В проекте разработан электрическое отопление.

В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4.

На основании СНиП РК 4.01-02-2009 и ГОСТ ССБТ 12.1.005-88 приняты внутренние температуры в помещениях:

а) в комнате персонала +18 С;

б) в проходной +5 С.

Основные показатели по КПП:

Наименование помещения	Объем, м3	Периоды года при tн=С°	Расчет теплоты, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Комната персонала	36	-32	1650 (1420)	-	-	1650 (1420)	-	3,2

Электросиловое оборудование и освещение насосная II подъема.

Рабочий проект "Строительство локального источника водоснабжения с Рабочий проект "Строительство локального источника водоснабжения с разводящими сетями в с.Антоновка Айыртауского районе СКО"выполнен на основании задания на проектирования, ТУ № 09/ 1518 от 4 января 2022 г. выданные ТОО "Кокшетау Энерго", архитектурно-строительной и технологической частей, ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СН РК 2.04-01-2011 "Естественное искусственное освещение СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства".

Категория электроснабжения I/III/

К I категории электроснабжения относиться : пожарные насосы, насосы хоз питьевой воды, аварийное освещение. Остальные потребители относятся к 3й категории электроснабжения. Для обеспечения I категории электроснабжения на площадке предусмотрена установка ДЭС. Включение ДЭС автоматическое через ЯАВР.

Силовое электрооборудование

Электрооборудование канализационно-насосной станций, пожарного насоса запитывается от шкафа 1РП. Управление насосной станций производится с помощью Шкафа управления комплектного типа ППУ Control MX, управление дренажного насоса производится с помощью ящика управления дренажным насосомпредоставляемым комплектно с дренажными насосами.

В качестве распределительной аппаратуры приняты силовые модульные щитки ЩУРв.

Высота установки силовых шкафов ящиков пускателей и шкафов управления зданий для потребителей первой категории электроснабжения 1,5м до

низа от уровня пола.

Питающие и распределительные сети выбраны с учетом допустимого тока и проверены по потере напряжения.

Электроосвещение

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и

архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса принимаются в соответствии с СН РК 2.04-01-2011

В щитках освещения приняты модульные наборные щиты запирающиеся типа ЩРН.

Высота установки щитков -1,5 м до низа от уровня пола.

Проектом предусмотрены два вида освещения: рабочее и ремонтное. Напряжение сети рабочего освещения 220В, ремонтного 36В.

Освещение выполнены светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

Выключатели и розетки установлены на высоте 1,1 м от уровня пола.

Осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг за подвесным потолком а также в бороздах стен под штукатуркой в гладкостенных ПВХ трубах.

Компенсация реактивной мощности.

Согласно расчетам реактивная мощность меньше 20кВар и компенсация не требуется.

Защитные мероприятия

Заземление

В зданий выполнена система уравнивания потенциалов в виде главной заземляющей шины устанавливаемой внутри вводно-распределительного

устройства на которую присоединены все защитные проводники электрической сети технологическое оборудование и сантехнического оборудования насосных.

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения	I
Напряжение сети	380;220В
Установленная мощность	22,604кВт
Расчетная мощность	20,34кВт
Cosф	0,87.

Электросиловое оборудование и освещение 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.

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения	III
Напряжение сети	380;220В
Установленная мощность	2,755кВт
Расчетная мощность	2,53кВт
Коэффициент	0,92

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.

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для оповещения о возникновении пожара, проектом предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации.

Система относится к 1 типу оповещения (СОУЭ)

Основные функции для систем оповещения 1 типа (СОУЭ)

Звуковое оповещение (сирена, тонированный сигнал и др.);

Световые сигналы (световые мигающие оповещатели, световые оповещатели «Выход»).Это простейшее оборудование, позволяющие установить оповещение при минимальных затратах на комплектующие и монтаж. Важно отметить, что световые знаки не являются обязательным элементом этого типа.

В качестве приемной станции пожарной сигнализации применяется концентратор типа "Гранит", который устанавливается в комнате охранника.

В защищаемых помещениях устанавливаются дымовые пожарные извещатели, которые крепятся на потолке. Извещатели включаются в луч последовательно.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСВГ открыто по потолку. Пожарный приёмно-контрльный прибор обеспечивает-приём электрических

сигналов автоматических дымовых извещателей и включение световой и звуковой сигнализации контроль исправности шлейфа сигнализации.

Монтаж извещателей необходимо выполнить в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации. Оповещателей используется кабель не распространяющие горение КПСнг(А)–FRLS 1х2х1,5мм².

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных, взрывопожароопасных и сейсмических ситуаций

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций. Мероприятия по чрезвычайным ситуациям

входят в комплекс мероприятий каждой из систем и включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов системы при воздействии средств разрушения и стихийных бедствий:

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При строительстве объектов работы производить в соответствии со:

- СНиП РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- ППБС -01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ»;
- ВСН 51-1-80 «Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов»;
- «Правила устройства и безопасной эксплуатаций грузоподъемных кранов» утвержденные Госгортехнадзором (ЧС) РК;
- «Правила устройства электроустановок».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения работ.

Поступающие на работу рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения инструктажа на рабочем месте.

Администрация строительства обязана обеспечить всех рабочих спецодеждой, а также средствами индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой работы.

Строительная площадка должна быть обеспечена аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи.

Руководство строительно-монтажной организации обязано обеспечить ежегодную проверку знаний по технике безопасности рабочих на строительной площадке.

Все работники на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

До начала работ в охранной зоне генподрядчик должен разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, по безопасному ведению работ и сохранность действующих трубопроводов и коммуникаций.

К основным природоохранным мероприятиям относятся:

- соблюдение границ территорий, отводимых на период строительства во временное пользование;
- снятие, сохранение и использование почвенно-растительного слоя под строящимися сооружениями (трассой трубопровода);
- выполнение в полном объеме мероприятий по рекультивации нарушенных земель;
- слив ГСМ производить только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- соблюдение требований местных органов охраны природы.

Продолжительность строительства наружных инженерных сетей, определяется согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей, занятых на возведении объекта. По месту производства работ планируют оборудовать строительную площадку. На них размещаются временные здания для административно-хозяйственных нужд строительства и временные склады и навесы. Водоснабжение при строительстве будет осуществляться привозной водой. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества. Работающие обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические

требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК от 28.03.2015г.№237 производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Проектируемый объект относятся к 4 категории, 5 класса опасности.

6.5. Проект организации строительства

Начало строительства 2-ой квартал (май месяц) 2023 года согласно письму заказчика за №3.12.1-16 от 13.10.2022 года.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 п.9.7.

Расчетная продолжительность строительства объекта – 9 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Показатели задела в строительстве и освоение средств

Наименование	Продолжительность месяцев	Подготовительный период (мес.)	Нормы задела в строительстве погодам, % сметной стоимости	
			2023	2024
Сети и системы водоснабжения и канализации	**9**	1	88	12

Фактическая продолжительность строительства будет зависеть от планируемой схемы финансирования проекта, поступления инвестиций и организации строительства.

Обеспечение рабочими, служащими и ИТР возлагается на генподрядную строительную организацию.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 апреля 2022 года №71-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.11 от 09.11.2022 г.

При составлении смет использованы:

-Элементные сметные нормы на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022;

-Элементные сметные нормы на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2022;

-Элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022;

-Элементные сметные нормы на пусконаладочные работы ЭСН РК 8.04-03-2022.

-Элементные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию машин и механизмов, (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2021) Изменения и дополнения Выпуск 26;

-ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год, Выпуск 2 (17 сборников);

-ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год, Выпуск 2.

-перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими

характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

-накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

-сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

-дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

-затраты на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015 – 1,3%;

-дополнительные затраты при производстве работ в климатических условиях температурной зоны стройки (таблица Д.3 ЭСН РК 8.04-01-2015, выпуск 24)

-территориальный район: Айыртауского района, СКО – 15.02;

-доля Казахстанского содержания составляет – 99,97%.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции в соответствии с законодательством Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы»: с МРП на 2022 год -3180 тенге, на 2023 год -3201 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

№	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		
			Стоимость, предъявленная на экспертизу (заявленная по проекту)	Стоимость после проверки экспертизой (рекомендуемая к утверждению)	- уменьшение + увеличение
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах IV кв. 2022 года	млн. тенге	1 109,964	1 110,461	**+0.497**
	В том числе СМР	млн. тенге	902,421	902,847	**+0.426**
	оборудование	млн. тенге	32,660	32,660	**-**
	прочие затраты	млн. тенге	174,883	174,954	**+0.071**
	В том числе по годам				**-**
	2022 год	млн. тенге	17,011	17,011	**-**
	СМР	млн. тенге	-	-	**-**
	Оборудование	млн. тенге	-	-	**-**
	Прочие	млн. тенге	17,011	17,011	**-**

	2023 год	млн. тенге	860,957	861,349	**+0.392**
	СМР	млн. тенге	710,869	711,204	**+0.335**
	Оборудование	млн. тенге	25,727	25,727	**-**
	Прочие	млн. тенге	124,361	124,418	**+0.057**
	2024 год	млн. тенге	231,996	232,101	**+0.105**
	СМР	млн. тенге	191,553	191,943	**+0.390**
	Оборудование	млн. тенге	6,932	6,932	**-**
	Прочие	млн. тенге	33,511	33,526	**+0.015**

Примечание:
В результате рассмотрения сметной документации объекта общая сметная стоимость строительства увеличилась в текущих ценах 4 квартала 2022 года на общую сумму +0,497 млн. тенге. Увеличение сметной стоимости произошло за счет изменения проектных решений.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

Наружные сети электроснабжения

1) Исправлена категория электроснабжения, откорректированы общие данные.
2) Лист 3,4 указан тип кабеля идущего до ТП. Подписаны мощности потребителей.
3) Предоставлен планы прокладки электрической сети, разводка наружных сетей насосных станций 1го и 2го подъема.
4) Спецификация оборудования . Выполнено оформление спецификации согласно ГОСТ 21.110-2013. Откорректирована спецификация согласно замечаниям.

Наружное освещение

5) Дана размерная и координатная привязка опор светильников.

Электросиловое оборудование и освещение насосная II подъема:

6) Откорректирована категория электроснабжения
7) Представлен расчет реактивной мощности.
8) Приведен в соответствие коэффициент мощности
9) Исключены не действующие нормативные документы.
10) Лист 11. Приведен в соответствие с проектом.
11) Предоставлен расчет заземления. Подписаны элементы контура заземления. Дать наименование листу согласно ГОСТ 21.613-2014. Согласно ГОСТ 21.613-2014 указана нумерация распределительной и силовой сети, показаны все агрегаты, высота установки. Дано обозначение согласно ГОСТ датчику температуры.
12) Исключены лишние цифры возле автомата. Откорректирована селективность ЩО и ЩОА. Привести таблицы потребностей кабелей и труб согласно ГОСТ 21.613-2014.
13) Щиты ЩОА и ЩО откорректирован номинальный ток , количество кабеля и труб

14) Спецификация оборудования, изделий и материалов. Откорректирована согласно замечаниям.

Электросиловое оборудование и освещение КПП:

15) Лист 2. Откорректирована длину кабеля и труб, исключен ящик ЯАВР . Предусмотрен прожектор для освещения въезда.
16) Спецификация оборудования. Выполнено оформление спецификации согласно ГОСТ 21.110-2013. Откорректирована спецификация согласно замечаниям

Пожарная сигнализация

17) В общих указаниях указан тип и категория оповещения.
18) Извещатели привязаны к стенам с учетом расстановки светильников.
19) В структурной схеме указан источник перебойного питания
20) Спецификация оборудования. Выполнено оформление спецификации согласно ГОСТ 21.110-2013. Откорректирована спецификация согласно замечанию.

7.2. Оценка принятых 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, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 9.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

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

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к

				утверждению
1	Водозаборные скважины глубиной 60 м	шт.	2	2
2	Насосная станция первого подъема	м3/час	25,0	25,0
3	Насосная станция второго подъема со строительным объемом 209,44 м3	м3/час	36,0	36,0
4	Резервуары чистой воды емкостью 150 м3	шт.	2	2
5	Площадь участка площадки водозаборных скважин	га	0,42	0,42
6	Площадь участка площадки резервуаров чистой воды	га	1,00	1,00
7	Контрольно-пропускной пункт	м3	55,14	55,14
8.1	Водовод из РЕ труб диаметром 110х6,6мм по ГОСТ 18599-2001	п.м.	2035,0	-
8.2	Водовод из РЕ труб диаметром 110х6,6мм по ГОСТ 18599-2001	п.м.	3241,0	5276,0
9	Внутрипоселковая водопроводная сеть из РЕ труб по ГОСТ 18599-2001, всего	п.м.	38073,0	38073,0
9.1	диаметром 110х6,6мм	п.м.	18855,0	18855,0
9.2	диаметром 63х3,8мм	п.м.	386,0	386,0
9.3	диаметром 25х2,3мм	п.м.	18832,0	18832,0
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г. в том числе:	млн.тенге	1 109,964	1 110,461
	СМР	млн.тенге	902,421	902,847
	Оборудование	млн.тенге	32,660	32,660
	Прочие	млн.тенге	174,883	174,954
10.1	2022 год	млн. тенге	17,011	17,011
	СМР	млн. тенге	-	-
	Оборудование	млн. тенге	-	-
	Прочие	млн. тенге	17,011	17,011
10.2	2023 год	млн. тенге	860,957	861,349
	СМР	млн. тенге	710,869	711,204
	Оборудование	млн. тенге	25,727	25,727
	Прочие	млн. тенге	124,361	124,418
10.3	2024 год	млн. тенге	231,996	232,101
	СМР	млн. тенге	191,553	191,943
	Оборудование	млн. тенге	6,932	6,932
	Прочие	млн. тенге	33,511	33,526
11	Класс опасности объекта		5	5
12	Категория объекта		IV	IV
13	Уровень ответственности		II(тех.несложный)	II(тех.несложный)
14	Продолжительность строительства	месяц	9	9

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство локального источника водоснабжения с разводящими сетями в селе Антоновка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Водозаборные скважины глубиной 60 м	2	шт.
2	Насосная станция первого подъема	25,0	м3/час
3	Насосная станция второго подъема со строительным объемом 209,44 м3	36,0	м3/час
4	Резервуары чистой воды емкостью 150 м3	2	шт.
5	Площадь участка площадки водозаборных скважин	0,42	га
6	Площадь участка площадки резервуаров чистой воды	1,00	га
7	Контрольно-пропускной пункт	55,14	м3
8	Водовод из РЕ труб диаметром 110х6,6мм по ГОСТ 18599-2001	5276,0	п.м.
9	Внутрипоселковая водопроводная сеть из РЕ труб по ГОСТ 18599-2001, всего	38073,0	п.м.
9.1	диаметром 110х6,6мм	18855,0	п.м.
9.2	диаметром 63х3,8мм	386,0	п.м.
9.3	диаметром 25х2,3мм	18832,0	п.м.
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г. в том числе:	1 110,461	млн.тенге
	СМР	902,847	млн.тенге
	Оборудование	32,660	млн.тенге
	Прочие	174,954	млн.тенге
10.1	2022 год	17,011	млн. тенге
	СМР	-	млн. тенге
	Оборудование	-	млн. тенге
	Прочие	17,011	млн. тенге
10.2	2023 год	861,349	млн. тенге
	СМР	711,204	млн. тенге
	Оборудование	25,727	млн. тенге
	Прочие	124,418	млн. тенге
10.3	2024 год	232,101	млн. тенге
	СМР	191,943	млн. тенге
	Оборудование	6,932	млн. тенге
	Прочие	33,526	млн. тенге
11	Класс опасности объекта	5	
12	Категория объекта	IV	
13	Уровень ответственности	II(тех.несложный)	
14	Продолжительность строительства	9	месяцев

2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области» в соответствии условиями договора №CEG-0061-03 от 19.12.2022 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Антоновка ауылында таратушы желілерімен жергілікті сумен жабдықтау көзін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1 Тереңдігі 60 м су ұңғымалары	2 дана.
2 Бірінші көтеру сорғы станциясы	25,0 м3/сағ
3 Құрылыс көлемі 209,44 м3 екінші көтергіш сорғы станциясы	36,0 м3/сағ
4 Сыйымдылығы 150 м3 таза су резервуарлары	2 дана.
5 Су алу ұңғымалары алаңының учаскесінің ауданы	0,42 га
6 Таза су резервуарлары алаңының учаскесінің ауданы	1,00 га
7 Бақылау-өткізу пункті	55,14 м3
8 ГОСТ 18599-2001 бойынша диаметрі 110Х6,6 мм құбырлардан су құбыры	5276,0 п.м.
9 ГОСТ 18599-2001 бойынша РЕ құбырларынан кентішілік су құбыры желісі, барлығы	38073,0 п. м.
9.1 оның ішінде диаметрі 110х6, 6мм	18855,0 п. м.
9.2 диаметрі 63х3,8мм	386,0 п. м.
9.3 диаметрі 25х2, 3мм	18832,0 п. м.
10 2022 жылғы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	1 110,461 млн. теңге
ҚМЖ	902,847 млн. теңге
Жабдық	32,660 млн. теңге
Басқалары	174,954 млн. теңге
10.1 оның ішінде 2022 жыл	17,011 млн. теңге
ҚМЖ	-млн. теңге
Жабдық	-млн. теңге
Басқалары	17,011 млн. теңге
10.2 оның ішінде 2023 жыл	861,349 млн. теңге
ҚМЖ	711,204 млн. теңге
Жабдық	25,727 млн. теңге
Басқалары	124,418 млн. теңге
10.3 оның ішінде 2024 жыл	232,101 млн. теңге
ҚМЖ	191,943 млн. теңге
Жабдық	6,932 млн. теңге
Басқалары	33,526 млн. теңге
11 Объектінің қауіптілік класы	5
12 Нысан санаты	IV
13 Жауапкершілік деңгейі	II (техникалық қарапайым)
14 Құрылыстың ұзақтығы	9 ай.

2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 19.12.2022 жылғы №CEG-0061-03 шарттың талаптарына сәйкес «Солтүстік Қазақстан облысы Айыртау ауданы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ кепілдік етеді.

3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыстарды өндіріске рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдану 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	Наружные сети электроснабжения	Бегалдинова Индира Ераханова	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ25VJE00028847	Соответствует
2	Наружное освещение	Бегалдинова Индира Ераханова	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ25VJE00028847	Соответствует
3	Технологические решения	Бегалдинова Индира Ераханова	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ25VJE00028847	Соответствует
4	Пожарная сигнализация	Бегалдинова Индира Ераханова	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ25VJE00028847	Соответствует
5	Отопление и вентиляция	Бегалдинова Индира Ераханова	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ25VJE00028847	Соответствует
6	Сметная документация	Мусабеков Архат Секенович	Специальные разделы проектов	KZ09VJE00028844	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Бегалдино	Инженерные сети и системы	KZ25VJE00028847	Соответствуе

		ва Индира Ераханов на	(по видам инженерных сетей и систем)		т
8	Наружные водопровод и канализация	Бегалдинова Индира Ераханов на	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ25VJE00028847	Соответствует
9	Проект организации строительства	Мусабеков Архат Секенович	Специальные разделы проектов	KZ09VJE00028844	Соответствует
10	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Бегалдинова Индира Ераханов на	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ25VJE00028847	Соответствует
11	Наружные сети	Бегалдинова Индира Ераханов на	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ25VJE00028847	Соответствует
12	Автоматизация технологических процессов	Бегалдинова Индира Ераханов на	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ25VJE00028847	Соответствует
13	Водоснабжение и водоотведение. Источники и сети	Бегалдинова Индира Ераханов на	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ25VJE00028847	Соответствует
14	архитектурно-строительные решения	Откелбаев Дархан Болатович	Конструктивная часть	KZ41VJE00028850	Соответствует
15	Внутренние сети водопровода и канализации	Бегалдинова Индира Ераханов на	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ25VJE00028847	Соответствует
16	Генеральный план	Саймасай Сауле	Градостроительство	KZ95VJE00028848	Соответствуе

		Саймасаевна			т

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

Олжабаева А.И. (Директор)

Бегалдинова И.Е. (Эксперт)

Откелбаев Д.Б. (Эксперт)

Саймасай С.С. (Эксперт)

Мусабеков А.С. (Эксперт)