Свидетельство аккредитации №10 от 19.03.2020г.
Свидетельство ПОАЭО № 000026 от 14.03.2016г.
ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
РК, г.Алматы ул.Мынбаева 53, офис 218
Телефоны: +7 (727) 250-00-23
+7 (727) 395-03-08

«Ақмола облысы Ақкөл ауданы Амангелді ауылындағы су құбырын қайта жаңарту**»**
жұмыс жобасы бойынша

06.05.2022 ж. № ЭЦЛИС-0022/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақкөл аудандық құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі
қ. Ақкөл

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «Концерн АЙ-СУ»
қ. Павлодар

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Ақкөл ауданы Амангелді ауылындағы су құбырын қайта жаңарту» жұмыс жобасына берілген қысқаша қорытынды Алматы қаласында ЭЦЛИС ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға болмайды.

Свидетельство аккредитации №10 от 19.03.2020г.
Свидетельство ПОАЭО № 000026 от 14.03.2016г.
ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
РК, г.Алматы ул.Мынбаева 53, офис 218
Телефоны: +7 (727) 250-00-23
+7 (727) 395-03-08

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦЛИС-0022/22 от 06.05.2022 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водопровода в с. Амангельды Аккольского района Акмолинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Аккольского района»
г. Акколь

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Концерн АЙ-СУ»
г. Павлодар

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Реконструкция водопровода в с. Амангельды Аккольского района Акмолинской области» не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭЦЛИС» города Алматы.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопровода в с. Амангельды Аккольского района Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 24.03.2022 года № ЭЦЛИС – 0013/№0013 на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция водопровода в с. Амангельды Аккольского района Акмолинской области», на основании письма заказчика №27 от 18.03.2022 года.

Раннее было получено отрицательное заключение №ЭЦЛИС-0099/21 от 07.07.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Аккольского района», г.Акколь.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Концерн АЙ-СУ» г. Павлодар (Гос. Лицензия на проектную деятельность №14021602, I категория, выданная ГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области». Акимат Павлодарской области., от 19.09.2014 года., приложение на трех листах).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

техническое задание на проектирование от 12.11.2020 года, утвержденное заказчиком ГУ «Отделом строительства Аккольского района»;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Аккольского района» №KZ01VUA00326175 от 03.12.2020 года;

акт выбора земельного участка №18 от 12.11.2020 года, утвержденный ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Аккольского района»;

протокол дозиметрического контроля №31 от 21.12.2020 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Акмолинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №4 от 26.05.2021 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Акмолинской области;

заключение по техническому обследованию, выполненное ТОО «Zertec» в 2020 году, г. Нур-Султан;

постановление Акимата Аккольского района Акмолинской области №А-6/183 от 24.06.2020 года о разработке ПСД с прохождением комплексной вневедомственной экспертизы;

приказ №23 от 11.02.2021 года об утверждении проекта земельно-кадастрового плана земельного участка ГУ «Отдел строительства Аккольского района», утвержденный ГУ «Отделом земельных отношений Аккольского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка, площадью 0.4500 га, с целевым назначением – строительство водопровода (кадастровый номер 01-001-003-681);

распоряжение Акима Урюпинского сельского округа Аккольского района Акмолинской области №9 от 12.02.2021 года о предоставлении земельного участка на праве временного возмездного краткосрочного землепользования сроком на 4 года;

приказ №24 от 11.02.2021 года об утверждении проекта земельно-кадастрового плана земельного участка ГУ «Отдел строительства Аккольского района», утвержденный ГУ «Отделом земельных отношений Аккольского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка, площадью 2.9260 га, с целевым назначением – строительство водопровода (кадастровый номер 01-001-003-682);

распоряжение Акима Урюпинского сельского округа Аккольского района Акмолинской области №6 от 12.02.2021 года о предоставлении земельного участка на праве временного возмездного краткосрочного землепользования сроком на 4 года;

приказ №26 от 11.02.2021 года об утверждении проекта земельно-кадастрового плана земельного участка ГУ «Отдел строительства Аккольского района», утвержденный ГУ «Отделом земельных отношений Аккольского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка, площадью 1.0000 га, с целевым назначением – строительство водопровода (кадастровый номер 01-001-003-683);

распоряжение Акима Урюпинского сельского округа Аккольского района Акмолинской области №8 от 12.02.2021 года о предоставлении земельного участка на праве временного возмездного краткосрочного землепользования сроком на 4 года;

приказ №27 от 11.02.2021 года об утверждении проекта земельно-кадастрового плана земельного участка ГУ «Отдел строительства Аккольского района», утвержденный ГУ «Отделом земельных отношений Аккольского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка, площадью 1.4768 га, с целевым назначением – строительство водопровода (кадастровый номер 01-001-003-684);

распоряжение Акима Урюпинского сельского округа Аккольского района Акмолинской области №7 от 02.12.2021 года о предоставлении земельного участка на праве временного возмездного краткосрочного землепользования сроком на 4 года;

акт №02141505 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0156 га, с целевым назначением – для реконструкции электроснабжения для водопроводных сетей (кадастровый номер 01-001-003-688);

акт №02141504 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок, площадью 0,0016 га, с целевым назначением – для реконструкции электроснабжения для водопроводных сетей (кадастровый номер 01-001-003-687);

технический отчет инженерно-геологических изысканий на объекте: «Реконструкция водопровода в с. Амангельды Аккольского района Акмолинской области», выполненный ТОО «Вира-Проект ПВ» в 2020 году (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность №18009450, выданная ГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области». Акимат Павлодарской области., от 11.05.2018 года);

технический отчет инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Реконструкция водопровода в с. Амангельды Аккольского района Акмолинской области», выполненный ИП «Жаров А.Ю.» в 2020 году (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность №19010706, выданная ГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области». Акимат Акмолинской области., от 14.05.2019 года);

топографическая съемка от 21.09.2019 года, выполненная в масштабе 1:1000, выполненная ИП «Жаров А.Ю.» (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность №19010706, выданная ГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области». Акимат Акмолинской области., от 14.05.2019 года);

письмо по оформлению недостающего земельного участка №88 от 07.06.2021 года, выданное ГУ «Отделом строительства Аккольского района»;

письмо №30 от 22.02.2021 года по демонтажным работам, выданное ГУ «Отделом строительства Аккольского района»;

письмо №27 от 18.03.2022 года о вывозе мусора и грунта на расстояние до 5 км, выданное Государственным учреждением «Отделом строительства Аккольского района»;

письмо о начале строительства №27 от 18.03.2022 года, подписанное заказчиком ГУ «Отделом строительства Аккольского района»;

письмо о финансировании №27 от 18.03.2022 года, подписанное заказчиком ГУ «Отделом строительства Аккольского района»;

Технические условия

технические условия №ТУ-3.1-2020-02737 от 13.11.2020 года на присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания»;

технические условия №ТУ-08-2021-02842 от 24.09.2021 года на присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания»;

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Проект, согласованный ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Аккольского района».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Рабочий проект:

Заказ №55.2020.09-08

Генеральный план (ГП);
Архитектурно-строительные решения (АС);
Отопление вентиляции (ОВ);
Водопровод и канализация (ВК);
Наружные сети водопровода и канализации (НВК);
Проект бурения эксплуатационных скважин;
Электроснабжение (ЭСН);
Автоматизация комплексная (АК);
Внутриплощадочные сети. Охранная сигнализация и видеонаблюдение (ОС);
Электрооборудование. Электроосвещение (ЭОМ);
Пожарная сигнализация (ПС);
Комплекс водопроводных сооружений. Сети автоматизации (НАК);
Пояснительная записка (ОПЗ);
Паспорт проекта (ПП);
Проект организации строительства (ПОС);
Прайс-листы (основные и альтернативные);
Сметная документация (СД).

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Целью и назначением рабочего проекта является обеспечение качественной хозяйственно-питьевой водой населения села Амангельды Аккольского района Акмолинской области.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЯ:

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок объекта расположен в Акмолинской области, Аккольском районе, с.Амангельды.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко-континентальный. Зима холодная и продолжительная, лето сравнительно жаркое, с преобладанием ясной, часто засушливой погоды. Самая низкая температура воздуха -48ºС, самые высокие +41ºС.Средняя температура января −18,6ºС., июля +19ºС.

Самый сухой месяц Август, 10 мм осадков. В Апреле количество осадков достигает своего пика, в среднем 70 мм.

Среднее годовое количество осадков составляет 350-400мм, из них 80-85% выпадает в теплое время года (апрель-октябрь). Снежный покров лежит около 5 месяцев- с ноября по март, к концу зимы имеет среднюю толщину 25 см.

Нормативная глубина промерзания грунтов –2,4 м.

Наиболее тёплый месяц июль со среднемесячной температурой воздуха +18,9^{0}С. Лето засушливое.

Климатический район - IB

Нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
Нормативная снеговая нагрузка	– 70 кгс/м^2;
Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 33,7°С;
Абсолютная минимальная температура воздуха	– минус 39^0 С;
Абсолютная максимальная температура воздуха	– +38,4^0 С;

Инженерно - геологические характеристики грунтов:

ИГЭ- 1. Вскрытая мощность слоя 0,0-0,6 (0,8) м насыпной грунт: суглинок черный, грунт переотложенный, слежавшийся, с включением щебня до 20%.

ИГЭ-2. Вскрытая мощность слоя 0,6-3,5 (4,5) м суглинок коричневый, тугопластичный, ожелезненный, с прослоями песка мощностью до 1,0 см.

ИГЭ- 3. Вскрытая мощность слоя ИГЭ-3 3,5 (4,5) -5,0 м - Песчаник мелкозернистый серого цвета, слабовыветрелый, прочный, трещиноватый, трещины открытого и закрытого типа шириной до 1,0 см.

Грунтовые воды на участке вскрыты скважинами на глубине от 2,2 до 3,2 м.

Сезонное колебание уровня поверхностных и подземных вод зависит от количества выпавших атмосферных осадков, и в среднем составляет до1,5 м.

Вода среднеагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, неагрессивная к бетону на сульфатостойких цементах; к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная, при постоянном погружении - неагрессивная; к свинцовой оболочке кабеля обладает средней агрессивностью, к алюминиевой - высокой.

Нормативная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2013, СП РК 2.04-01-2017:

- суглинки и глины – 240 см;

Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 142 см (наибольшая проникновение бывает обычно в марте). Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

Абсолютные отметки поверхности земли на участке работ изменяются в пределах 25-35м (Система высот – Балтийская).

6.2. Проектные решения

Согласно, задания на проектирование, проектом принято:

1.Проектирование водозабора от скважин (1 рабочая, 1 резервная)

2.Проектирование магистрального водовода от водозабора до площадки напорно-регулируемых сооружений

3.Проектирование площадки напорно - регулируемых сооружений в составе:

-двух резервуаров чистой воды по 100 м³

-насосная станция второго подъёма

Проектирование кольцевых внутри поселковых сетей с подачей в две нитки от площадки напорно - регулируемых сооружений и тупиковых подводок к жилым, производственным и общественным зданиям.

6.2.1. Генеральный план

Площадка строительства комплекса водозаборных сооружений представлена двумя участками: площадкой №1 и площадкой №2. которые находятся на расстоянии 1,126 км друг от друга.

Площадка водозаборных сооружений НС-1

Проектируется размерами 100,0 м х 113,0 м, площадью 11300 м2.

В состав проектируемого комплекса водозаборных сооружений входят:

- две артезианских скважины глубиной 35 м;
- две насосных станций I подъема над скважинами;
- туалет;
- железобетонная ограда площадки высотой 2,5.

Железобетонная ограда выполнена с распашными воротами с калиткой, принятыми по типовому проекту 3.017.

Площадка водопроводных сооружений второго подъема НС-2

Проектируется размерами 100,0м х 100,0м, площадью 10 000 м2.

В состав проектируемого комплекса водозаборных сооружений входят:

- насосная станция II подъема;
- два резервуара чистой воды, емкостью по 100 м3
- комплектная трансформаторная подстанция;
-выгреб на 6,5 м3;
- туалет;
- контрольно-пропускной пункт.
- железобетонная ограда площадки высотой 2,5 м.

Территория насосной станции огорожена железобетонной площадкой высотой 2,5 м.

Железобетонная ограда выполнена с распашными воротами с калиткой, принятыми по типовому проекту 3.017.

Для обеззараживания воды проектом применен установка хлор - сатуратор. Принцип работы хлор-сатуратора основан на одновременном осуществлении процессов размыва и растворении реагента, содержащего хлор, с помощью напорной водяной струи и получении при этом, насыщенного раствора хлора и введения его в обрабатываемую воду.

На территорию насосных станций предусмотрены автомобильные въезды с асфальтобетонным покрытием и разворотными площадками размером 12х12 м.

При разработке генерального плана проектируемых площадок учитывались противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, коридоры подземных коммуникаций, проезды и подъезды ко всем сооружениям, расположенным на площадке.

На двух площадках ко всем зданиям и сооружениям запроектированы автомобильные подъезды с асфальтобетонным покрытием и разворотные площадки, обеспечивающие разворот технического транспорта. Ширина проезжей части принята 4.5м.

Площадки оборудуются системами охранной сигнализации, видео наблюдения и электрическим освещением территории.

Свободная от застройки территория озеленяется посевом трав.

Система высот - Балтийская. Система координат - условная.

Подводящий водовод и поселковые водопроводные сети сети

От насосных станций первого подъема до площадки очистных и напорно-регулирующих сооружений предусмотрен подводящий водовод, который запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 75 мм. Общая протяженность водовода1131 м.

Поселковые сети проектируются из труб РЕ 100 диаметром 110,63 мм, 63 и 32 мм. Общая протяженность труб составляет 5440 м.

Полиэтиленовые трубы укладываются на песчаную подготовку слоем t=0.1 м по спланированному основанию из гранита.

Санитарно-защитная зона.

Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого - строго режима, второго и третьего - режимов ограничения.

Границы I-го пояса зоны санитарной охраны подземного источника устанавливаются на расстоянии 30 м от каждого одиночного водозабора (скважины).

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей – не менее 30 м;

На территории I-го пояса зоны запрещается:

- все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения водозаборных сооружений;

- выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Границы II-го пояса зоны санитарной охраны установлены с помощью расчета, который учитывает время продвижения микробного загрязнения воды от границ зоны до водозабора, принимаемое от 100 до 200 суток.

Во втором поясе зоны подземного источника водоснабжения запрещается:

-загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

-размещение объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источника (складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и др.);

-размещение объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источника (кладбища, скотомогильники, поля асенизации, поля фильтрации, ЗПО, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и др.);

-применение удобрений и ядохимикатов.

Границы третьего пояса зоны подземного источника приняты 300 м.

На территории третьего пояса зоны подземного источника водоснабжения запрещено размещение:

- складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей шламохранилищ, других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

-запрещение закачки отработанных вод в подземные пласты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, а также ликвидацию поглощающих скважин, которые могут загрязнять водоносные пласты.

Ширина санитарно-защитной полосы водовода диаметром до 110 мм включительно принята 6 м по обе стороны от трубопровода.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица №1

Насосная станция I подъема

№	Наименование	Ед.изм	
1	Площадь участка в ограждении	11300 м2	100 %
2	Площадь застройки	70 м2	0,6 %
3	Площадь автодорог и площадок	740 м2	6,6 %
4	Площадь озеленения	9230 м2	81,6%
5	Площадь тропы наряда	1260 м2	11,2%

Таблица №2

Насосная станция II подъема

№	Наименование	Ед.изм	
1	Площадь участка в ограждении	10000 м2	100 %
2	Площадь застройки	473 м2	4,7 %
3	Площадь автодорог и площадок	707 м2	7,1 %
4	Площадь озеленения	7640 м2	76,4%
5	Площадь тропы наряда	1510 м2	11,8%

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Площадка насосной станции I подъема

Рабочим проектом предусмотрено строительство водозаборных сооружений, состоящих из двух скважин с насосными станциями I подъема №1 и №2 (одна рабочая, одна резервная). Глубина каждой водозаборной скважины составляет – 35,0 м.

Над скважинами запроектированы насосные станции.

Здание одноэтажное, простой квадратной формы в плане, с размерами в осях 3,1х3,4м.

Высота этажа – 3,0 м до низа сборных железобетонных плит покрытия.

Наружные стены толщиной 380 мм выполнять из керамического кирпича КУР 1,4 НФ/75/2,0/25/ГОСТ 530-2007, на цементно-песчаном растворе М 50. Кладку наружных поверхностей стен вести с затиркой швов, внутренних - впустошовку.

Стены утеплить снаружи плитами ISOVER марки OL-E, с креплением на анкерах и оштукатурить цементно-песчаным раствором М 100 по металлической оцинкованной сетке с последующей окраской фасадными красками.

Кровля – совмещенная, рулонная двухслойная, с покрытием из рубероида- битумно-полимерного наплавляемого кровельного гидроизоляционного материала «POLYGLASS» и теплоизоляционных плит.

Двери наружные – металлические утепленные.

Покрытие полов в помещении-из керамической плитки.

Во внутренней отделке применяется штукатурка с последующей окраской поверхностей в соответствии с ведомостью отделки.

Вокруг здания, после окончания всех строительно-монтажных работ, выполнить отмостку.

Площадка насосной станции II подъема

Здание насосной станции

Насосная станция второго подъема предназначена для подачи воды потребителю. Здание насосной станции представляет собой одноэтажное полузаглубленное кирпичное здание размерами в плане 6,0х6,0 м, высотой от пола до низа плиты покрытия от 3,2 м до 3,9 м. Пол заглублен относительно отметки 0,000 на 2,4 м. Для сообщение отметок 0.000 м с минус 2,4 м предусмотрена металлическая лесница.Толщина стен 51 см.

В насосной станции предусмотрено машинный зал, помещение ремонтников, санузел, электрощитовая и монтажная площадка.

Наружные стены кирпичные, толщиной 510 мм из керамического рядового кирпича марки КР-250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, на растворе марки 75.

Окна и двери деревянные.

Кровля односкатная, покрытая 5 слоями рубероида по ребристым железобетонным плитам.

Полы выполняются из керамической плитки.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка по песчано-гравийной подготовке шириной1 м.

Фундаменты из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Покрытие сборное железобетонное по серии 1.141-1 выпуск 63.

Резервуары чистой воды емкостью 100 м3

Рабочим проектом предусматривается строительство 2-х резервуаров чистой воды.

Резервуары подземные, из монолитного железобетона V=100м3. Перекрытие резервуара выполнено из сборных плит по серии 1.442.1-1.87 выпуск 1.

Колпак лаза принят по серия 3.900.1-14 выпуск 1.

Обваловка резервуара производится грунтом на толщину 1,0м с посевом многолетних трав.

Комплектная трансформаторная подстанция

Проектом предусматривается установка комплексной трансформаторной подстанции, устанавливаемой на фундамент. Ограждение КТПН предусматривается сетчатое.

Фундаменты под сетчатое ограждение бетонные столбы размерами в плане 1000х2450х1200(h) из бетона кл. В7,5 и закладного листа выполненного по серии1.400-15, вып.1.

Контрольно-пропускной пункт (по 2-м площадкам)

Здание контрольно-пропускного пункта принимаем блочно –модульного типа повторного применения, разработано ТОО «Kazkont».

Размеры здания в плане 2,4х2,4 м. Высота помещения принята 2,6м.

Наружные стены кирпичные, толщиной 510 мм из керамического рядового кирпича марки КР-250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012,на растворе марки 75.

Окна и двери деревянные.

Кровля односкатная, покрытая 5 слоями рубероида по ребристым железобетонным плитам.

Полы выполняются из керамической плитки.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка по песчано-гравийной подготовке шириной1 м.

Фундаменты из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Покрытие сборное железобетонное по серии 1.141-1 выпуск 63.

Поселковая водопроводная сеть с. Амангельды

Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки. Подача воды в водопроводную сеть осуществляется от насосной станции 2 – го подъема.

Водопроводные сети выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 1599-2001* диаметром 110 мм и 50 мм.

Общая протяженность трассы разводящих и поселковых водопроводных сетей составляет 6882м.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята от 2,63 м до 3,2 м.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Водопроводная сеть оборудована пожарными гидрантами.

Характеристика конструктивных элементов здания:

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Категория производства внутренних помещений – Д.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.

6.2.4. Конструктивные решения

КПП

(Блочно — модульные конструкции).

Представляет собой блочную, пространственную самонесущую конструкцию, монтаж выполняется грузоподъемными механизмами согласно рекомендаций завода изготовителя.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости IIIа

Устанавливается на монолитную ж/бетонную плиту фундамента, размерами в осях в плане 2.4 х 2.4м. толщиной 300мм.

Основные конструкции:

- фундаменты - Бетон В20, W4, F50. Ар-ра А400,А240

НС 1 подъема (2шт).

Представляет собой кирпичное одноэтажное здание с размерами в плане 3.1 х 3.4м. высотой до низа несущих конструкций 3.0м.

Устанавливается на сборные ленточные фундаменты из блоков ФБС.

Уровень ответственности II
Степень огнестойкости -II
Конструктивная схема -стеновая, объединенная плитами покрытия.
Основные конструкции:
-фундаменты - сборные бетонные ленточные. ФБС 24.5.6 ГОСТ 13579-2018.
-стены - керамический кирпич толщ.380мм.
-перекрытие - сборные ж/бетонные плиты. серия 1.141-1.
-кровля из рулонных материалов с неорганизованным водостоком.

НС 2 подъема

Представляет собой кирпичное одноэтажное здание с размерами в плане 6.0 х 6.0м. высотой до низа несущих конструкций 3.2м. Заглубленная часть на отм. -2.4м
Уровень ответственности II
Степень огнестойкости -II
Конструктивная схема -стеновая, объединенная плитами покрытия.
Основные конструкции:
-фундаменты - сборные бетонные ленточные. ФБС 24.6.6 ГОСТ 13579-2018.
-стены - керамический кирпич толщ.510мм.
-перекрытие - сборные ж/бетонные плиты. серия 1.141-1.
-покрытие - сборные ж/бетонные плиты. ГОСТ 22701.1-77*
-кровля скатная из рулонных материалов с неорганизованным водостоком.
Стальные конструкции — сталь С245.

Резервуар емк. 100м3. (РЧВ)

Резервуар представляет собой сооружение с размерами в плане 6.0 х 6.0м. высотой до низа несущих конструкций 3.6м.
Уровень ответственности 2.
Степень огнестойкости - не нормируется.
Конструктивная схема -стеновая, объединенная плитами покрытия.
Основные конструкции:
Фундамент- днище монолитное ж/бетонное. Бетон В25, W6, F100. Ар-ра AIII,AI
Стены - монолитные ж/бетонные. Бетон В25, W6, F100. Ар-ра AIII,AI
Перекрытие - сборные ж/бетонные плиты ГОСТ 27215-2013
Горловины — сборные ж/бетонные ГОСТ 8020-2016

Выгреб емк. 6.5 м3.

Выгреб - Представляет собой круглое подземное сооружение (колодец) глубиной 3.35м. диаметром 2.0м.
Уровень ответственности 2.
Степень огнестойкости - не нормируется.
Основные несущие конструкции:
-фундамент (днище) - сборная ж/бетонная плита Серия 3.900.1-14.
-стены - кольца стеновые сборные по серии 3.900.1-14.
-перекрытие - сборное ж/бетонное. Серия 3.900.1-14.
Материалы - Серия 3.900.1-14.

КТПН

(Блочно — модульные конструкции).

Представляет собой блочную, пространственную самонесущую конструкцию, монтаж выполняется грузоподъемными механизмами согласно рекомендаций завода изготовителя.

Устанавливается на монолитную ж/бетонную плиту фундамента, размерами в плане 2.15 х 1.55м. толщиной 300мм.

Основные конструкции:

-плита фундамента -монолитная ж/бетонная. Бетон В20, W4, F50. Ар-ра А400, А240

ДГУ

(Блочно — модульные конструкции).

Представляет собой блочную, пространственную самонесущую конструкцию, монтаж выполняется грузоподъемными механизмами согласно рекомендаций завода изготовителя.

Устанавливается на монолитную ж/бетонную плиту фундамента, размерами в плане 2.15 х 1.55м. толщиной 300мм.

Основные конструкции:

-плита фундамента -монолитная ж/бетонная. Бетон В20, W4, F50. Ар-ра А400, А240

Уборная

Представляет собой одноэтажное из древесных материалов сооружение с размерами в плане 1.22 х1.59м. высотой до низа несущих конструкций 2.92м. установленное на сборные ж/бетонные кольца диаметром 1.5м. выгреба. Глубина 1.9м.

Уровень ответственности III

Степень огнестойкости IIIа

Конструктивная схема - каркасно-щитовая.

Основные несущие конструкции:

-Выгреб - сборные ж/бетонные кольца. Серия 3.900-3

-стены - деревянные каркасно-щитовые.

-кровля -асбоцементные листы.

Ограждение. (НС1, НС2)

Ограждение принято секционное с основными размерами секций 3.0 х 2.0м. из сборных ж/бетонных панелей с установленной по верху колючей проволоки. Укомплектовано воротами и калиткой.

Расчетная схема - консольная, защемленная в фундаменте, обеспечивает прочность, надежность и устойчивость.

Основные конструкции:

- фундаменты и ж/бетонные секции ограждения выполнены по Серии 3.017-3

Антикоррозийные и гидроизоляционные мероприятия.

Выполнены согласно требований СНиП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Конструкции соприкасающиеся с грунтом покрываются обмазочной гидроизоляцией по грунтовке.

Бетонные конструкции выполняются на сульфатостойком цементе.

Деревянные конструкции пропитываются антисептиками и антипиренами.

Металлические поверхности покрываются лакокрасочными составами по грунтовке.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Существующее состояние

Село Амангельды расположено в западной части Аккольского района, в 260 км к юго-востоку от города Кокшетау. От областного центра, города Акколь, село Амангельды расположено к западу, на расстоянии 30 км.

Жилищная застройка представлена в основном индивидуальными (частными) домами, многоэтажная застройка отсутствует. Из общественных зданий имеется двухэтажная школа (V=5930 м³), мечеть, магазины, аптека, акимат. Есть предприятие по производству сельскохозяйственной продукции. Население в основном занимается фермерством.

Схема водоснабжения следующая – водозабор состоит из водозаборной скважины с дебитом 2 л/с, оборудованной глубинным насосом марки ЭЦВ. Водозабор расположен в центре села. От водозабора вода через водонапорную башню (V=50 м³; H=18 м) подаются в кольцевую сеть, и далее через водоразборные колонки разбирается потребителями.

Резервуары чистой воды и насосная станция 2 подъема не предусмотрены.

По данным Заказчика последняя реконструкция водопроводных сетей села Амангельды была проведена в 2006-2007 годах. Строительно-монтажные работы были проведены по устройству напорных подземных сетей водоснабжения Ø110. При этом не все улицы населенного пункта были охвачены системой центрального водоснабжения, не предусмотрена подводка воды в дома.

Согласно, заключения по техническому обследованию, выполненному ТОО «Zertec» от 20.09.2020 года износ системы водоснабжения составляет 100%.

Водозабор вышел из строя – насос демонтирован, скважина законсервирована, отсутствует паспорт на скважину, нет подтверждённых запасов на скважину, ограждение первой зоны санитарной охраны отсутствует.

Водонапорная башня не была утеплена, вышла из строя, в настоящее время демонтирована.

Сети кольцевого водоснабжения, из-за отсутствия контроля, подвергались самовольным врезкам со стороны жильцов и демонтажу. В настоящее время согласно, писем №30 от 22.02.2021 года, №99 от 22.06.2021 года выданных ГУ «Отдел строительства Аккольского района» большей частью демонтированы, непригодны для дальнейшей эксплуатации. Колодцы на сетях без гидроизоляции, полуразрушены, без люков, отсутствуют пожарные гидранты. По факту разграбления возбуждены уголовные дела и РОВД Акмолинской области проводит следственные мероприятия.

В настоящее время в селе отсутствует централизованная система водоснабжения. Население использует воду из частных колонок и шахтных колодцев. Качество воды не соответствует нормативу ГОСТ «Вода питьевая».

Проектные решения

Согласно, задания на проектирование, проектом принято:

1. Проектирование водозабора от скважин (1 рабочая, 1 резервная)
2. Проектирование магистрального водовода от водозабора до площадки напорно-регулируемых сооружений

3. Проектирование площадки напорно - регулируемых сооружений в составе:

- двух резервуаров чистой воды по 100 м³

-насосная станция второго подъёма

4. Проектирование кольцевых внутри поселковых сетей с подачей в две нитки от площадки напорно - регулируемых сооружений и тупиковых подводок к жилым, производственным и общественным зданиям.

Система водоснабжения принята централизованная, объединённая – хозяйственно питьевая, производственная и противопожарная.

Категория по степени обеспеченности подачи воды II.

Численность населения села, принята согласно, социального паспорта №85 от 07.06.2021 года, представленной ГУ «Отдел строительства Аккольского района»

Население - 280 человек с перспективой развития на 2030 год.

Расход на одного потребителя 100 л/сут, согласно СНиП РК4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» таблица 5.1 и задания на проектирование. Расход на поение животных и полив приусадебных участков согласно, справки №93 от 10.06.2021 года, выданной ГУ «Отдел строительства Аккольского района», принят от местных ирригационных источников и в расчёте не учитываются.

Максимальный расчётный расход водопотребления на хозяйственные и производственные нужды составляет: 40,32 м³/сут; 6,55 м³/час; 1,82 л/сек.

Расход на наружное пожаротушение в населенном пункте должен быть не менее расхода воды из соединительных и распределительных линий водопроводной сети на пожаротушение жилых и общественных зданий, требующих максимального расхода, согласно, приложения 4 и пункта 60 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». В селе имеется двухэтажная школа объёмом – 5930 м³. Наружное пожаротушение для школы 15 л/сек.

Число одновременных пожаров - 1 пожар.

Продолжительность тушения пожара 3 часа

Наружное пожаротушение посёлка предусматривается от пожарных гидрантов.

Схема водоснабжения следующая - от проектируемых скважин вода глубинными насосами (НС1), водоводом в одну нитку, подаётся в два резервуара емкостью по 100 м³ каждый, из резервуаров вода насосной II подъема, подаётся в сеть потребителям поселка.

Источник водоснабжения

Источник водоснабжения - подземная вода от артезианских скважин №1, №2.

При разработке проекта использована геолого-гидрогеологическая информация о результатах поисково-разведочных работ «Отчёт о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 10 сёл Акмолинской области», выполненных ТОО «Производственная компания «Геотерм» в 2017-2018 годах с подсчётом на 25.12.2018 г. эксплуатационных запасов на 25 лет. Протокол заседания СК ГКЗ Республики Казахстан «Севказнедра» №14У от 25.12.2018 года.

Заявленная потребность в воде для села Амангельды составляет 1,5 л/с (135,6 м³/сут).

По данным геофизических исследований, основным продуктивным горизонтом на участке являются водоносный горизонт зоны ордовикских пород.

Вследствие активного водообмена воды горизонта почти повсеместно имеют минерализацию 0,7-1,3 г/л.

Проект на бурение водозаборных скважин разработан в соответствии с требованиями «Экологического кодекса Республики Казахстан», «Водного кодекса Республики Казахстан» и других нормативно-правовых актов и выполнен ТОО «Даниял - Су». Проектируемый водозабор, состоят из 1 эксплуатационной и 1 резервной скважин (119, 120). Водоносный горизонт на участке безнапорный.

Расстояние между скважинами 8 метров.

Проектная глубина скважин принята равной 65 метров.

Бурение скважин будет осуществляться вращательным способом станком 1БА-15В, без керна сплошным забоем, с применением с применением чистой воды диаметром 190мм под фильтровую колонну d-168мм.

Интервал 0-35,0 м бурится сначала диаметром 190 мм, после проведения каротажа проводится расширение ствола диаметром 394 мм и обсаживается трубами диаметром 273 мм.

Бурение до 65,0 м будет произведено сначала диаметром 190 мм. Далее проводится расширение ствола диаметром 244 мм и обсаживается трубами диаметром 168 мм под фильтровую колонну. Фильтр устанавливается по данным каротажа (ГИС) в условных интервалах: 35-60 м. Общая длина фильтра на одну скважину 25 м. Фильтр – перфорированная труба с диаметром отверстий 8-10 мм.

С целью изоляции скважины от возможного загрязнения, затрубное пространство до глубины 35 м цементируется.

В скважинах предусматриваются погружные насосы Wilo TWL 4.09-12- DM-CL глубиной погружения 35 метров. Параллельно насосу в скважину опускается пьезометр Ø32 мм для наблюдений за динамическим уровнем при эксплуатации водозабора.

Статический уровень 2,8 метров, динамический уровень 5,6 метров, понижение уровня 7,6 метров.

Эксплуатационный дебит скважин составляет: 129, м³/сут, 5,4 м³/час, 1,5 л/сек

В результате полного химического анализа воды из разведочной скважины №119 установлено: величина общей минерализации – 731 мг/л, тип воды–гидрокарбонатный смешанный.

По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные, трехкомпонентные. По органолептическим свойствам вода бесцветная, прозрачная, без запаха и посторонних примесей. Качественные показатели санитарно-химического состояния воды по результатам сокращенного анализа находятся в пределах норм ПДК.

По качеству воды не выявлено повышенное содержание по ПДК согласно, санитарных правил «Вода питьевая», утвержденных постановлением правительства РК № 209 от 16 марта 2015 года.

Подземные воды пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения без предварительной очистки.

Граница -1-го пояса ЗСО для водозабора устанавливается на расстоянии 50 м от центра скважин, как для не защищённого с поверхности земли водоносного горизонта.

Площадка водозабора

На площадке водозабора предусмотрено бурение двух скважин (1 рабочей, 1 резервной), с устройством над ними насосных станций первого подъема с надземными павильонами,

Насосная станция первого подъёма

Обустройство скважин принято по ТП РК 1- 12ВС СКВ(IB)-2009 с надземными павильонами.

К установке приняты погружные насосы Wilo TWL 4.09-12- DM-CL, Q=4.86 м³/час (1,35 л/сек), Н=58 м, с электродвигателем N=2.2 кВт, с шкафом управления ШУН-TESCO/sd-2-5.5 с GSM модулем.

Оголовок устья скважины герметизируется по типовой конструкции серии 7.901-7 выпуск-1, на выходе предусмотрен расходомер-счетчик Ø50 ПРЭМ-50 с импульсным выходом.

Водовод

Водовод от скважин до станции водоподготовки площадки напорно-регулируемых сооружений выполнен в одну нитку, рассчитанную на пропуск 100% расхода подачи скважинного насоса. В месте перехода через заболоченное место предусмотрен метод ГНБ в футляре Ø273х8. В пониженных точках каждого ремонтного участка, для слива воды из трубопроводов предусматриваются выпуски в мокрые колодцы.

В повышенных переломных точках профиля предусмотрены вантузы для спуска воздуха.

Площадка напорно-регулируемых сооружений

На площадке напорно-регулируемых сооружений предусмотрено станция водоочистки, строительство двух резервуаров чистой воды емкостью 100 м³ каждый, насосной станции второго подъёма.

Схема водоснабжения следующая: вода от водозаборных скважин погружным насосом по водоводу подается в колодец с хлорсатуратором, затем в резервуары чистой воды. Из резервуаров вода насосной станцией второго подъёма по водоводу в две нитки подается в разводящую сеть поселка.

Включение и отключение погружного насоса насосных станций первого подъема автоматизировано в зависимости от уровня воды в резервуарах.

Сброс переливной и сбросной воды от резервуаров чистой воды предусмотрен в сеть производственной канализации и далее в выгреб 8 м³, с последующей откачкой специальной техникой.

Сброс от хозяйственно бытовой канализации предусмотрен в выгреб 6 м³, с последующей откачкой специальной техникой с вывозом в место, согласованное с СЭС.

Хлор сатуратор

Перед резервуарами чистой воды предусмотрена установка по обеззараживанию воды - хлор-сатуратора ХС-10-100 (ТУ 7500 РК39861238 ТОО-001-2003) в колодце на линии подачи перед резервуарами. Количество хлор-сатураторов два: 1- рабочий, 1-резервный (на складе).

Согласно, СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.9, предусматривается обводная линия от водовода подачи непосредственно в кольцевую сеть, при этом обеззараживание воды производится с помощью резервного хлор-сатуратора, устанавливаемого в этом случае в проектируемом колодце на обводной линии.

Принцип работы хлор-сатуратора основан на одновременном осуществлении процессов размыва и растворения реагента, содержащего хлор, с помощью напорной

водяной струи и получении при этом, насыщенного раствора хлора и введения его в обрабатываемую воду.

Установка представляет собой перевернутую коническую напорную емкость, выполненную из нержавеющей стали, внутренняя поверхность которой обработана антикоррозийным покрытием, разрешенным Минздравом Республики Казахстан для применения в системах питьевого водоснабжения. Установка проста в изготовлении и эксплуатации, не требует высокой квалификации обслуживающего персонала, производит автоматическое дозирование реагента в воду. При этом отсутствуют устройства, использующие механическую и электрическую энергию.

Внутри установки загружается реагент: хлорную известь.

Конструкция хлоратора позволяет монтировать хлораторные установки в водопроводных колодцах и в камерах. В проекте принята установка хлорсатуратора в железо - бетонном колодце диаметром 2,0 м. Одна загрузка обеспечивает хлорирование воды в требуемых дозах в течение 25-30 суток без обслуживания. Необходимый перепад давления для хлоратора 0,2-0,25 атм, для дозы хлора 0,2-0,3 г/м³.

Производительность установки: 10-100 м3/час.

Хлораторная установка сатураторного типа (хлор-сатуратор) ХС-10-100, изготавливаются согласно патенту №10656 от 23.06.2000 г. и патенту на полезную модель 2004/047.2 от 01.11.2004 года, а также ТУ 7500 РК 39861238 ТОО-001-2003. Изготовитель - ТОО НИЦ «ЭКОТЕХ» (г. Алматы, ул. Сатпаева 22 А) на договорной основе осуществляет изготовление и обучение обслуживающего персонала.

Резервуары чистой воды 100 м³:

Подача воды от водовода в резервуары, предусмотрена через клапаны контроля уровня воды в резервуарах, устанавливаемые на подающих линиях в колодцах перед резервуарами. Открытие и закрытие клапанов производится в зависимости от положения поплавка в резервуаре. Отключение скважинных насосов производится при увеличении давления в водоводе, при автоматическом закрытии задвижки перед станцией водоподготовки.

Резервуары предназначены для хранения объёмов регулируемого, противопожарного и аварийного.

Для обеспечения требуемого качества воды в резервуаре, предназначенного для непосредственной подачи потребителю, предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с использованием кассетных фильтров фирмы "Sistemair", установленной на крыше резервуаров.

Аварийный сброс воды, а также прием переливной воды из резервуаров предусмотрен в мокрые колодцы.

РЧВ приняты по ТП РК 100 РВ(IВ)-2.3-2013.

Насосная станция второго подъёма

От резервуаров чистой воды насосная станция второго подъёма подаёт воду в кольцевую сеть.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция второго подъёма относится ко 2 категории надежности, принята объединенная хозяйственно питьевого и противопожарного назначения.

Насосная станция II-подъема заглублённого типа. Управление работой насосов - автоматическое.

Насосная станция оборудуется насосными установками двух групп:

Хоз-питьевая группа:

Принята установка повышения давления из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) фирмы Wilo, Siboost Smort2Helix VE602 (Q=6,55 м³/ч, H=19 м, N=0.75 кВт). Установка на раме, в комплекте напорный и всасывающий коллекторы, запорно-регулирующая арматура, автоматика (реле давления, датчик сухого хода, поплавковый выключатель), шкаф управления с частотным преобразователем плавным пуском, напорный, мембранный бак.

Противопожарная группа:

Принята установка фирмы Wilo CO 2 MVI 9502/2/SK-FFS-R (Q=60,55 м³/ч, H=37 м, N=15 кВт), в количестве -1 рабочий, 1 резервный, со шкафом управления, автоматическим включением резервного насоса.

В обычном режиме водопотребления работает 1 агрегат, регулирование производительности агрегата производится за счет частотного преобразователя. Автоматическое назначение резервного насоса (смена рабочих агрегатов через каждые 24 часа)

Пуск пожарного насоса осуществляется в режиме "максимальное водопотребление +пожар". Пуск производится автоматически, при резком падении давления в сети, с подтверждением сигнала с диспетчерской о чрезвычайной ситуации. Назначение резервного насоса (смена рабочих агрегатов через каждые 24 часа).

Насосы работают под заливом (ось насосов находится ниже верхнего уровня противопожарного объёма резервуаров чистой воды). Для учета расхода воды на напорных водоводах устанавливаются водомер ВСХНД-65 Ø65 мм с индикаторным устройством для дистанционной передачи данных.

Количество пусков насосных агрегатов регулируется наличием мембранного бака с двусторонним входом. Мембранный бак позволяет поддерживать в сети заданное давление. При снижении давления (сигнал поступает от датчиков давления на напорных подающих патрубках), включаются насосные агрегаты.

Сбор воды от аварийных проливов предусмотрен в приямок и далее дренажным насосом ГНОМ10/10(Q=10 м³/час, H=10 м) сбрасывается на рельеф.

Насосная станция второго подъёма индивидуальной разработки.

Хозяйственно-питьевой водопровод в здании служит для подводки воды к санитарному узлу, предусмотрен от водопровода в здании насосной станции. Водопровод запроектирован из полипропиленовых труб PP -R SDR6 Ø20мм по СТ РК ГОСТ 52132-2010.

Согласно СН РК 4.01.-02-2011 п.4.3.7 Внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Для приготовления горячей воды на умывальнике устанавливается проточный кран-электроводонагреватель, " АКВАТЕРМ ", который подключается в электрическую сеть U=220В.

Для обеззараживания воды приняты бактерицидные установки УОВ-10 с высококачественными амальгамными лампами производства "Liqht Tech" США-Венгрия.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов со сбросом в выгреб 6м³.

Канализационная сеть выполняется из труб полиэтиленовых канализационных по ГОСТ22689.2-89.

Водовод

Водовод от площадки водозаборных сооружений до кольцевой сети предусмотрен в две нитки. Каждая нитка рассчитана на пропуск 100% максимального хозяйственно питьевого и пожарного расхода.

Поселковые сети

Водопроводная сеть запроектирована кольцевой, объединенной хозяйственно-питьевой, противопожарной.

Трасса проходит вдоль дорог с учетом минимальных расстояний до фундаментов сооружений и подземных коммуникаций, согласно СН РК3.01-03-2011 и СП РК3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий.

Переходы инженерных коммуникаций через существующие автомобильные дороги предусмотрены траншейным методом.

На сети предусмотрены колодцы для подключения потребителей из расчета 2-4 потребителя на один колодец. Водомеры согласно, задания на проектирование будут устанавливаться в домах потребителей.

В колодцах также предусмотрена установка пожарных гидрантов и запорно-регулирующей арматуры для отключения, опорожнения участков и для подводок водопровода непосредственно к жилым домам и общественным зданиям.

В пониженных точках каждого участка, для слива воды из трубопроводов предусматриваются выпуски в мокрые колодцы.

В повышенных переломных точках профиля предусмотрены вентили для спуска воздуха.

Согласно представленной геологии, уровень грунтовых вод, верховодка вскрыт на глубине 2,2-3,2 м метров, предусматривается водоотлив.

Таблица №1

Наименование системы	Расчетные расходы стоков		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с
Водоснабжение	40,32	6,55	1,82

Сети водоснабжения

Водопроводные сети, прокладываемые по площадкам водозабора и напорно - регулируемым сооружениям приняты из стальных, электросварных труб Ø76х4, Ø108х4, Ø127х4 по ГОСТ10704-91, с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией. Для производственной канализации станции водоочистки и резервуаров чистой воды, а также хозяйственно- бытовой канализации насосной станции второго подъёма приняты трубы Ø110, Ø160 ГОСТ Р 54475-2011.

Водовод от площадки водозаборных сооружений принят ПЭ100 SDR 17 тип «питьевая» Ø 75х4,5 по ГОСТ18599-2001.

Кольцевые сети посёлка приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 тип «питьевая» Ø110х6,6, по ГОСТ 18599-2001.

Для вводов на участки потребителей предусмотрены тупиковые ответвления от колодцев из труб ПЭ 100 SDR 17 Ø63х3,8, Ø32х2 по ГОСТ 18599-2001.

Таблица 2

Площадка водозабора, водовод	ГОСТ10704-91 Ø76х4 L=10 м ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 Ø75х4,5 L=1135 м
Площадка напорно - регулируемых сооружений	ГОСТ10704-91 Ø76х4 L=62 м Ø108х4 L=28 м Ø127х4 L=96 м ГОСТ Р 54475-201154 Ø110 L=4 м Ø160 L=53 м
Внутри поселковые сети кольцевые тупиковые	ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 Ø110х6,6 L=3774 м Ø63х3,8 L=25 м Ø32х2 L=1660 м
Основание	Подготовка из мелкозернистого песка толщиной 10см по уплотненному основанию
Глубина заложения	2,9 – 3,0 м от поверхности земли
Водопроводные колодцы	из сборных железобетонных элементов Ø1500-2000мм по ТПР 901-09-11.84
Сборные железобетонные элементы колодцев	по серии 3.900-1-14, в.1

Отопление и вентиляция

Рабочие чертежи отопления и вентиляции здания разработаны на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, и действующих нормативных документов:

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

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

СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»:

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования в зимний период для проектирования отопления и вентиляции - минус $33,7^0$ С;

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в технических помещениях +5°С в помещениях для персонала + 15-18°С

Насосная станция I-го подъема. Эксплуатируемая. Резервная.

Запроектирована электрическая система отопления с помощью электронагревателей (конвекторов) фирмы «Elektrolux» поставляемых в комплекте с автоматикой. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздуховоды вытяжной системы

выполнены из тонколистовой оцинкованной стали. Приток на компенсацию вытяжки неорганизованный за счет инфильтрации.

Насосная станция II-го подъема.

Запроектирована электрическая система отопления с помощью электронагревателей «ПЭТ» поставляемых в комплекте с автоматикой.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Воздуховоды вытяжных систем выполнены из тонколистовой оцинкованной стали. Приток на компенсацию вытяжки неорганизованный за счет инфильтрации.

Вытяжка из помещения машинного зала механическая. Вентилятор автоматически включается при достижении температуры в помещении в теплый период 27^0С.

Резервуар емкостью 100м3

Проектом предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменении уровня воды в резервуаре, исключающая возможность образования вакуума. Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе, и «дыхания» резервуара предусмотрена установка высокоэффективного фильтра – поглотителя.

Таблица 3

Основные показатели

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВТ
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
НСI Эксплуатируемая	1,9	_____	____	1,9	___
НСI Резервная	1,9	_____	____	1,9	___
НСII	4,3	_____	____	4,3	___

Проект бурения скважин

Гидрогеологические условия участка водозабора.

Разведанный участок подземных вод для водоснабжения с.Амангельды расположен в 1,0км восточнее села на мелкосопочном склоне бассейна р.Талкара. Водовмещающими являются осадочные породы ордовика, представленные трещиноватыми аргиллитами. Отложения ордовика почти повсеместно перекрыты щебенисто-глинистыми образованиями коры выветривания, а в пределах долины р.Талкара и вдоль неё аллювиальными и делювиально-пролювиальными отложениями четвертичного возраста общей мощностью 10-15м.

Трещиноватость пород развита в интервале 37-65м. Дебиты скважин колеблются от 0,3 до 5,0л/сек. Воды горизонта слабонапорные, пьезометрические уровни устанавливаются га глубине 7,8-25,0м от поверхности земли.

Минерализация воды изменяется от 0,5 до 1,4г/дм3, местами повышаясь до 2,0г/дм3.

Эксплуатационные запасы трещинных вод формируются в основном за счёт инфильтрации атмосферных осадков.

Для участка с.Амангельды при поисковых работах скважинами №№119 и 120 была вскрыта и опробована водоносная зона трещиноватости ордовикских пород, представленная трещиноватыми аргиллитами. Зона трещиноватости распространена в интервале 36,0-65,0м., мощность составила 22,0-28,0м. Воды напорные, пьезометрический уровень установился на глубине 3,0-8,0м. Дебит скважин при пробных откачках составил 1,0-1,5л/сек при понижении уровня на 14,8-19,85м.

Основные гидрогеологические параметры водоносного горизонта определены по данным опытных работ из скважины №119:

Мощность водоносного горизонта – 24,0м;

Коэффициент фильтрации – 3,6м/сут;

Водопроводимость – 79,2м2/сут;

Водоотдача – 0,14;

Уровнепроводность – 565,7м2/сут;

Ппьезометрический уровень – 3,0м;

Появившийся уровень – 36,0м.

Гидрохимические условия участка сложные. Вследствие активного водообмена воды горизонта почти повсеместно имеют минерализацию 0,3-0,9г/дм3. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные. По органолептическим свойствам вода бесцветная, прозрачная, без запаха и посторонних примесей. Качественные показатели санитарно-химического состояния воды по результатам анализов находятся в пределах норм ПДК согласно СанПиН № 209 от 16.03.2015г.

Эксплуатационные запасы подземных вод.

По результатам поисково-разведочных работ для с.Амангельды оценены запасы подземных вод в количестве 0,17276тыс. м3/сут по категории С1, (Протокол СК отделения ГКЗ МТД «Севказнедра» №14-У от 25.12.2018г.)

В качестве опорной для с.Амангельды рекомендуется скважина №119.

По данным поисково-разведочных работ установлено, что эксплуатационные запасы будут обеспечиваться естественными ресурсами подземных вод, ежегодно формирующимися за счёт инфильтрации атмосферных осадков.

Технологические решения.

Расчётное водопотребление для села составляет 0,17276 м3/сут., что соответствует количеству утверждённых запасов по категории С1.

Для удовлетворения заявленной потребности в воде проектом предусматривается подземный водозабор, состоящий из двух скважин с условными номерами №1Э – эксплуатационная и №1Р – резервная.

Проектные скважины располагаются в 8 метрах друг от друга. Расстояние проектируемых скважин от скважины №119 – по 4,0м

Координаты поисково-разведочной скважины №119

51°59 ^{I} 3,0^{II}- северной широты, и 70°33' 35,9^{II}– восточной долготы;

Проектная глубина эксплуатационных скважин – 65,0м.

Бурение будет осуществляться вращательным роторным способом станком БА-15В без керна, сплошным забоем, с применением глинистого раствора.

Интервал 0,0-35,0м бурится диаметром 346мм, и обсаживается трубами диаметром 273мм.

С целью изоляции скважины от возможного загрязнения, затрубное пространство до глубины 35,0м цементируется.

Далее бурение с 35,0м до 65,0м продолжается долотом диаметром 244мм под фильтровую колонну Д 168мм.

Фильтр – перфорированная труба круглыми отверстиями Д отв. – 10мм. Скважность – 20%. Количество отверстий на 1п.м. – 1344отв.

Рабочая часть фильтра устанавливается в интервале: 40,0 – 55,0м м. Длина водоприёмной части скважины – 15,0м.

Для эксплуатации скважины оборудуются эксплуатационным насосом ЭЦВ5-6,5-80 или WILO TWI 4.09 -12-DM-CI (по усмотрению Заказчика), установленным на глубину 56,0м.

Параллельно насосу в скважину опускается пьезометр Д 32мм до глубины 56,0м для наблюдений за динамическим уровнем при эксплуатации водозабора.

Над скважинами предусматривается устройство наземных павильонов – насосная станция 1-го подъёма. Технологические решения по насосной станции должны быть приняты в соответствии с ТП РК 1-12ВС-СКВ (IВ; IIIА; IVА; IVГ) – 2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 1-12м3/час. Наземная насосная станция».

Организация зон санитарной охраны.

С целью защиты источников питьевого водоснабжения и обеспечения санитарного состояния площадки водозабора, проектом предусмотрена организация зоны санитарной охраны, состоящая из трёх поясов:

1-пояс – зона строго режима устанавливается в радиусе 50,0м от каждой скважины;

2 –пояс – рассчитан с учётом времени выживаемости бактерий 200 суток и составляет радиусом 490,3м;

3 –пояс рассчитан на период эксплуатации водозабора 10000суток и составляет радиусом 3467,0м;

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.

Электротехнические решения

Принципиальные решения электротехнических решений приняты согласно следующим нормативным документам:

ПУЭ РК Правила устройства электроустановок;

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»

СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»

СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение"

СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства"

Электрооборудование и электроосвещение.

Насосная 1 подъема

Насосная 1 подъема (резервная)

Проект электрооборудования и электроосвещения разработан на основании задания на проектирование, смежных разделов проекта, в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Электроприемниками насосной 1 подъема являются погружной насос, электроотопление, электроосвещение.

Управление насосным агрегатом производится от шкафа ШУН, поставляемым комплектно с насосом, подключение насоса также производится комплектным кабелем.

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение.

Основные показатели

Категория надежности электроснабжения – III

Класс напряжения – 380/220В

Расчетная мощность – 4,6кВт

Насосная 2 подъема

Проект электрооборудования и электроосвещения разработан на основании задания на проектирование, смежных разделов проекта, в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Электроприемниками насосной 2 подъема являются насосное оборудование, электроотопление, электроосвещение.

Управление насосными агрегатами производится оборудованием, поставляемым комплектно.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Проектом предусмотрено заземление электрооборудования на наружный контур.

Основные показатели

Категория надежности электроснабжения – III

Класс напряжения – 380/220В

Расчетная мощность – 27,63кВт

КПП (Площадка НСС1)

КПП (Площадка НСС2)

Проект электрооборудования и электроосвещения разработан на основании задания на проектирование, смежных разделов проекта, в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Электроприемниками КПП подъема являются электроотопление, электроосвещение, розеточная сеть общего назначения.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение.

Проектом предусмотрено повторное заземление на наружный контур

Основные показатели

Категория надежности электроснабжения – III

Класс напряжения – 380/220В

Расчетная мощность – 3,85

Пожарная сигнализация

Насосная 2 подъема

Проект пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование, смежных разделов проекта, в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Прибор пожарной сигнализации принят "Гранит 4А GSM", датчики дымовые - ИП 212-63 Данко, ручные извещатели ИПР-3СУ

Оповещение предусмотрено 1 типа, световые указатели "Выход" приняты типа "Люкс -12", звуковые оповещатели - типа "Маяк 12-3М"

КПП (Площадка НСС1)

КПП (Площадка НСС2)

Проект пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование, смежных разделов проекта, в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Прибор пожарной сигнализации принят "Гранит 4А GSM", датчики дымовые - ИП 212-45, ручные извещатели ИПР-513-10.

Оповещение предусмотрено 1 типа, световые указатели "Выход" приняты типа "Люкс -12", звуковые оповещатели - типа "Маяк 12-3М".

Автоматизация комплексная

Раздел Автоматизация разработан на основании задания на проектирование, смежных разделов проекта, в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Каждая насосная станция I-го подъема оборудована шкафом управления, поставляемым комплектно.

В функцию шкафа управления входит:

- автоматическое и ручное управление насосом:
- защита от "сухой ход";
- защита от перегруза;
- защита от перекоса фаз;
- выход для сбора информации.

Проектом предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков реле уровня РОС-301 в резервуарах чистой воды:

- аварийный верхний уровень сигнализация;
- нижний уровень сигнализация;
- уровень открытия задвижки;
- уровень закрытия задвижки;
- уровень включения насосной станции II подъема;
- уровень включения станции очистки воды.

Включение и выключение оборудование насосной станции II подъема происходит в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды.

На вводе в станцию локальной очистки воды, установлены задвижки с электроприводом, при наполнении резервуара до аварийного уровня, задвижка закрывается.

Наружные сети автоматизации

От насосной станции II подъема проектируемые сети автоматизации выполняются кабелем марки КВВГ, прокладываются в земле в ПЭ-трубе д40мм.

Основные технические показатели

1. Длина сетей автоматизации - 223м

Электроснабжение.

Проект электроснабжения насосных станций 1 и 2 подъемов разработан на основании задания на проектирование, смежных разделов проекта, технических условий NoТУ-08-2021-02842 от 24.09. 2021 г, выданных АО "Акмолинская распределительная электросетевая компания", в полном соответствии с действующими нормативными документами.

По степени обеспечения надежности электроснабжения НС 2 подъема относится к потребителям 2 категории, все остальные здания и сооружения к 3 категории.

Источник внешнего электроснабжения - ПС 110 / 10 кВ "Урюпинка" ВЛ-10 кВ No12.

Точка подключения - ВЛ-10 кВ No12, ближайшая опора.

Проектом предусматривается строительство ВЛ-10 кВ, установка трансформаторной подстанции наружной установки киоскового типа мощностью 63 кВА.

В качестве резервного источника питания для НС 2 подъема устанавливается ДГУ мощностью 40кВА.

Проектируемая ВЛ-10 кВ выполняется изолированным проводом марки СИП-3 по железобетонным опорам.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ НС 2 подъема выполняются кабелями марки АВБбШв. Проектируемые кабели прокладывается в земле на глубине 0,7 м от планировочных отметок.

Электроснабжение НС I подъема предусматривается воздушной линией 0,4кВ от проектируемой КТПН, установленной на территории НС 2 подъема. ВЛ-0,4 кВ к НС I подъема выполняется изолированным проводом марки СИП4.

Наружное освещение площадок предусматривается светодиодными светильниками марки "Кобра-100", устанавливаемые на проектируемых железобетонных опорах.

Линия наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП4-4х16.

Управление освещением на площадке НС 2 подъема выполняется от фотореле, установленного в КТПН, на площадке НС 1 подъема - от фотореле, установленного в ящике управления освещением ЯУО-9601.

Учет электроэнергии выполняется 3-х фазным счетчиком активной энергии, установленным в КТПН. Для компенсации реактивной мощности на шинах 0,4 кВ КТПН устанавливаются конденсаторы реактивной мощности.

Основные показатели

1. Категория надежности электроснабжения – II/III
2. Класс напряжения – 10/0,4кВ
3. Расчетная мощность – 40,63кВт
4. Протяженность ВЛ-10кВ - 0,10км
5. Протяженность ВЛИ-0,4кВ - 1,896км
6. Протяженность КЛ-0,4кВ - 0,2095
7. Количество КТПН-63/10/0,4кВ - 1 компл

6.3. Инженерно – технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Площадка строительства обустраивается средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности.

Противопожарные мероприятия

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение села принят в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4 в соответствии с требованиями Пункта 78 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" (Приложение 6, 7) и составляет 15,0 л/сек. Расчетное количество одновременных пожаров-1, время тушения-3 часа.

Тушение пожаров предусмотрено автонасосами с забором воды из пожарных гидрантов. Установка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, и не ближе 5 м от стен зданий. Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях. Расстояния между пожарными гидрантами не превышает 200 м. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150мм и не более 400мм. Для предотвращения попадания дождевых вод в колодцы с пожарными гидрантами установить люки колодцев выше уровня дорожного покрытия на 1см. Колодцы с пожарными гидрантами оборудованы вторыми утепляющими крышками диаметром 700 мм, выполненными из пиломатериала хвойных пород h=0,047м по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышку обшить оцинкованной кровельной сталью по строительному войлоку.

На наружных стенах общественных зданий предусматривается размещение указательных знаков ПГ, освещаемых в темное время суток. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами устанавливаются указательные знаки ПГ (на стойках).

Указательные знаки предусмотрены в светоотражающем исполнении согласно ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Согласно примечания к п.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009 разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Тушение пожаров осуществляется за счет 3-х часового противопожарного запаса воды, хранящегося в РЧВ.

Внутреннее пожаротушение помещения насосной станции 2 подъема не требуется (размер машинного зала 6,00х6,00<6,00х9,00м СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.18). Наружное пожаротушение зданий осуществляется передвижной пожарной техникой из колодцев, расположенных в непосредственной близости от резервуаров чистой воды, с установкой в них колонок управления задвижками.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду:

Проект «ОВОС в упрощенном порядке» не требуется.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Проектом предусмотрена реконструкция водопроводных сетей в с. Амангельды, в составе: площадка насосной станции I-го подъема, подводящий водовод, площадка напорно-регулирующих сооружений, поселковая водопроводная сеть.

Источник водоснабжения – скважина № 119.

Проектируемый хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод разбит на 2 участка: магистральный водовод от насосных станций I-го подъема до насосной станций II-го подъема и разводящий водопровод в с. Амангельды.

Площадка головного водозабора размером 113х100м, в составе: две насосные станции I-го подъема на скважинах, площадочные сети.

Площадка напорно-регулирующих сооружений размером 100х100м предусмотрена в составе: насосная станция II-го подъема, резервуары чистой воды емкостью 100м3 (2 шт.), выгреб, комплектная трансформаторная подстанция, контрольно-пропускной пункт, внутриплощадочные сети водопровода и канализации.

Здание насосной станции I-го подъема одноэтажное, с размерами в осях: 3,1х3,4м, высота этажа – 3,0 м.

Насосная станция II-го подъема – кирпичное, одноэтажное, прямоугольное в плане здание с подвалом, размер здания в осях 6,0х6,0м. Высота до низа плит покрытия 4,2м. Размер подвала в плане 6,0х6,0м, глубина – 2,4м. В насосной станции предусмотрены машинный зал, помещение ремонтников, санузел, электрощитовая и площадка. Отвод бытовых стоков от санузла предусматривается в проектируемый выгреб емкостью 6,5м³.

Для обеззараживания воды поступающую в поселковую сеть предусмотрена установка ультрафиолетового стерилизатора воды УОВ-10.

Предусмотрена хозяйственно-бытовая и дренажная канализация для отвода бытовых и дренажных стоков из помещений насосной станции II-го подъема в выгребную емкость V=6,50м3. Сброс от каждого из резервуаров осуществляется по трубопроводам из полиэтиленовых труб ПВХ ∅110мм.

Предусматривается строительство 2-х подземных резервуаров чистой воды, из монолитного железобетона V=100м3.

Здание контрольно-пропускного пункта, с размерами 2,4х2,4м, высота этажа 2,6м.

Предусмотрена установка комплексной трансформаторной подстанции; ограждение - сетчатое.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована из напорных полиэтиленовых труб (питьевая) Ø25, 63, 110мм PE100, SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014. Общая протяженность магистральных сетей: Ду110 - 3755 м, Ду63-25 м Ду32 протяженность подводок к жилым домам (до границы проектирования) – 1660 м.

Предусмотрено озеленение и благоустройство территорий: ¬ посадкой кустарников местных пород, установкой скамьи и урны у входа в здание насосной станции, ¬ для освещения территории предусмотрена установка светильников по периметру ограждения (периметральное освещение). Ограждение – металлическое, высотой 2,0м, по верху ограждения предусмотрена насадка из колючей проволоки.

Предусмотрена зона санитарной охраны строгого режима (50 м от устья скважин). Ограждение зоны санитарной охраны 1-го пояса принято глухое. Высота ограждения - 2,50м, в том числе 2,0м - глухое, 0,5м - из колючей проволоки. Ворота - распашные, из профлиста, шириной 4,7м на металлическом каркасе.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений предусмотрена на расстоянии: от стен запасных и регулирующих емкостей – не менее 30 м; от остальных помещений (отстойники, насосные станции и другие) – не менее 15 метров. Ширина санитарно-защитной полосы водовода диаметром до 110 мм включительно принята 6 м по обе стороны от трубопровода.

Проектом предусмотрено использование труб, разрешенных к применению и контакту с водой, согласно действующему законодательству.

Предусмотрено испытание труб гидравлическим способом (предварительное и окончательное). Предварительное испытательное гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры. Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое после засыпки траншеи и завершения всех работ. Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Протоколы исследований дозиметрического контроля (№ 31 от 21 декабря 2020г.) и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (№ 4 от 26 мая 2021г.) представлены.

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в с. Амангельды Аккольского района Акмолинской области» соответствует требованиям: СП № 209 от 16.03.2015 г. "Санитарно-эпидемиологические требования к видеоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

6.6. Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства объекта определён в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Определяется нормативная продолжительность строительства методом интерполяции.

Общая продолжительность строительства объекта принята 6 месяцев. Согласно исходных данных Заказчика начало строительства намечено на май 2023 года.

Распределение объёмов инвестиций по годам строительства составит: 2023г – 100%.

Основные технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 6 мес.

Нормативная трудоемкость –33129 чел.-ч.

Численность работающих составит - 25 чел.

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;
- ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2022года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные 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 (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства 2023 годов выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства прогнозного уровня

инфляции, установленного согласно приложению 1, «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом задела по году строительства: МРП 2023 год.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Реконструкция водопровода в с. Амангельды Аккольского района Акмолинской области», по замечаниям ТОО «ЭЦЛИС» были внесены следующие изменения и дополнения:

7.1.1. Замечания к разделу ГП

1. Показаны контурные линии оград площадок 1и2 согласно их условного обозначения по ГОСТ 21.508-93.
   По автодорогам даны отметки, уклоны и расстояния между ними по их перепадам согласно ГОСТ 21.508.93.
2. Показаны расстояния на вертикальной планировке по дорогам, а также радиусы закругления дорог, окончания обочин на поперечном разрезе.
3. К лестницам на резервуарах подведены пешеходные дорожки.

7.1.2. Замечания к разделу АС

4. В насосной показана кран балка в соответствии с ее условными обозначениями.

7.1.3. По конструктивной части

1. Чертежи дополнительно Согласованы со смежными отделами. Запись ГИПа дополнена словами "...действующими на территории РК..."

2. Устранено разночтение в чертежах. Заменены отмененные нормативные документы.

3. Дополнены Описаниями конструктивных схем, характеристик грунтов основания фундаментов с указанием агрессивности и коррозионной активности, типом просадочности.

4. Указан Уровень ответственности, степень огнестойкости. Дополнены указаниями по земляным, бетонным, монтажным работам. Чертежи Дополнены размерами, отметками, привязками, разработанными узлами.

7.1.4. По разделу ОВ

1. В общих указаниях температура наружного воздуха принята в подразделе отопления минус 30^0С, исправлена в таблице «Показатели…» на минус $33,7^0$С.
2. Указаны расчетные параметры внутреннего воздуха.
3. Утеплены воздуховоды, проложенные снаружи здания.
4. Решетки на системах ВЕ предусмотрены регулируемые.

7.1.5. По разделу ВК, НВК

1. Представлена справка о количестве населения, с перспективой развития села на 2030 год, согласно, утверждённого генерального плана развития населённого пункта.
2. Расход на одного потребителя 100 л/сут, утверждён в задании на проектирование.
3. Технические заключения о состоянии существующей системы водоснабжения откорректированы.
4. Представлены справки обоснования о поливе и поении животных в приусадебных хозяйствах, о состоянии существующей системы водоснабжения.
5. Представлены технические предложения по насосному оборудованию НС1 и НС2.
6. ОПЗ откорректировано, ТЭП представлен в начале проекта. Добавлены данные по водозаборным сооружениям, пожарному расходу.
7. Откорректирован расчёт пожарного расхода
8. Представлен расчёт РЧВ.
9. Представлен расчёт удельного расхода, путевых и узловых расходов.
10. Представлен гидравлический расчёт водовода, обоснован расход и напор скважинного насоса.
11. Представлен гидравлический расчёт кольцевых сетей посёлка на два случая – на пропуск максимального хозяйственно питьевого расхода и на пропуск максимального хозяйственно питьевого расхода и пожарного расхода.
12. Представлены отдельно, разделы водозабор от скважин, внеплощадочный водовод от скважин до резервуаров, площадка напорно- регулируемых сооружений, кольцевые сети посёлка.
13. Для НС2 подобранны группы насосов на хоз питьевые и пожарные нужды, отдельно указаны производительность и напоры насосов.
14. На площадке предусмотрена установка хлорсатуратора.
15. Откорректированы проекты НС1, НС2, РЧВ – указаны отметки в соответствии с профилями.
16. На планах сетей показаны расстояния (привязка) к существующим объектам и углы поворотов на сетях, откорректированы диаметры.
17. Профили сетей откорректированы.
18. Откорректированы деталировки колодцев
19. Внесены изменения в спецификацию оборудования

7.1.6. По разделу ЭСН

Раздел ЭСН

1. Лист ЭСН-2.

Откорректирована марка и сечение СИП4 для наружного освещения на всех листах рабочего проекта. Также решение по управлению наружным освещение откорректировано на всех чертежах.

2. Лист ЭСН-3. Откорректирована сит схему, все чертежи рабочего проекта приведены в соответствие с проектными решениями и СО.

3. Лист ЭСН-4.

Принципиальная схема питающей сети разработана по ГОСТ СПДС 21.613-2014. Выполнен расчет нагрузок на шинах 0,4кВ КТП, на линиях. Все чертежи рабочего проекта

приведены в соответствие с проектными решениями и СО. Маркировка линий на схеме соответствует маркировке на плане и в таблицах, в кабельном журнале.

4. Лист ЭСН-7. Кабельный журнал приведен в соответствие со схемой на листе 4 и с учетом замечаний.

5. Лист ЭСН- 9,10. Предусмотрена подвеска 4 жил СИП4 на НСС 1 подъема. Откорректирована марка и сечение для НО. Марки опор приняты согласно СП РК 4.04-116-2020

6. Лист ЭСН-10. Опора №21 принята анкерной, чтобы с нее можно было выполнить растяжку провода.

7. Лист ЭСН-11

Указаны номера фидеров согласно схемы. Данный план приведен в соответствие со схемой. Марки опор приняты согласно СП РК 4.04-116-2020

8. Лист ЭСН-13 Данный лист приведен в соответствие с остальными чертежами рабочего проекта.

9. Откорректирован опросный лист с учетом замечаний.

10. Принято казахстанское оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

11. Откорректирована СО с учетом замечаний.

14. Дано пояснение для ЩМП.

15. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний.

7.1.7. По сметной документации

Общие замечания

1.В сводный сметный расчет включена стоимость экспертизы, согласно договорам 2021 и 2022 гг.

2.Сметы пересчитаны в редакции АВС-2022.1.3, согласно пункту 11 приложения 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» от 14.11.2017 г. № 249-нк,

3.Представлен перечень прайс-листов в ценах 2022 года с учетом альтернативных и выбранных вариантов, вместо 2021 года.

Локальная смета № 2-2-1 на Общестроительные работы Насосной станции 1-ого подъема (эксплуатированной).

4.Откорректированы площади гидроизоляции фундаментов.

Локальная смета № 2-4-1 на Общестроительные работы Насосной станции 2-ого подъема.

5.Откорректированы подсчеты объемов разработки грунта и площади гидроизоляции фундаментов.

6.Откорректированы расценки для плит перекрытия и покрытия.

Локальная смета № 2-5-1 на водовод Наружных сетей водопровода НВ.

7.Откорректирована расценка на устройство колодцев в мокрых грунтах, вместо примененных в сухих грунтах.

Локальная смета № 2-5-2 на Наружные сети водопровода НВ1.

8.Откорректирована расценка на устройство колодцев в мокрых грунтах, вместо примененных в сухих грунтах.

9.Представлены подсчеты объемов для колодцев.

Локальная смета № 2-5-4 на Выгреб емкостью 6,5 м3.

10.Уточнен и откорректирован объем разработки грунта.

11.Уточнена расценка на выравнивание дна.

12.Откорректирован марка бетона и его сульфатостойкость, согласно проекту.

Локальная смета № 2-6-1 на Общестроительные работы Резервуара чистой воды 2х100 м3 .

13.Откорректирована площадь поверхности на отметке +4,000 м.

Локальная смета № 3-1-2 на Электрооборудование. Электроосвещение Контрольно-пропускного пункта Насосной станции 1-ого подъема.

14.Откорректированы затраты на прокладку кабеля в трубах и с креплением.

Локальная смета № 3-2-2 на Электрооборудование. Электроосвещение Контрольно-пропускного пункта Насосной станции 2-ого подъема.

15.Откорректированы затраты на прокладку кабеля в трубах и с креплением.

Локальная смета №4-1-1 на Кабельную ЛЭП 0,4 кВ.

16.Откорректированы затраты на устройство постели под кабель.

17.Откорректированы затраты, в связи с увеличением протяженности подвесок и проводов, согласно изменению в проекте.

Локальная смета № 4-1-3 на Опоры ВЛ-0,4 кВ и крепления Электроснабжения

18.Уточнены и откорректированы дополнительные затраты на устройство опор и креплений, согласно изменению в проекте.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015г «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015г «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция водопровода в с. Амангельды Аккольского района Акмолинской области», разработан в полном объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровню ответственности объекта относится ко II (нормальному, технически не сложному).

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
	2	3	4	5
1.	*Насосная станция I подъема*			
2.	Площадь участка в ограждении	м2	11300	11300
3.	Площадь застройки	м2	70	70
4.	Площадь автодорог и площадок	м2	740	740
5.	Площадь озеленения	м2	9230	9230
6.	Площадь тропы наряда	м2	1260	1260
7.	*Насосная станция II подъема*			
8.	Площадь участка в ограждении	м2	10000	10000
9.	Площадь застройки	м2	473	473
10.	Площадь автодорог и площадок	м2	707	707
11.	Площадь озеленения естественный травяной покров)	м2	7640	7640
12.	Площадь тропы наряда	м2	1510	1510
13.	Уровень ответственности здания		II	II
14.	Степень огнестойкости зданий		II	II
15.	Категория производства внутренних помещений		Д	Д
16.	Класс конструктивной пожарной опасности		С0	С0
17.	Класс функциональной пожарной опасности		Ф5	Ф5
18.	Производительность системы водоснабжения	м³/сут	139,0	40,32
19.	Площадка водозабора	км	0,01	0,01
20.	Водовод	км	1,31	1,135

21.	Площадка напорно-регулируемых сооружений	км	0,231	0,243
22.	Внутри поселковые кольцевые сети	км	4,693	3,744
23.	Подводки к домам	км	3,728	1,685
24.	Расход тепла на отопление НСI эксплуатируемая	кВт	1,9	1,9
25.	Расход тепла НСI резервная	кВт	1,9	1,9
26.	Расход тепла НСII	кВт	4,3	4,3
27.	*НС1* Категория надежности электроснабжения		III	III
28.	Класс напряжения	В	380/220	380/220
29.	Расчетная мощность	кВт	4,6	4,6
30.	*НС2* Категория надежности электроснабжения		III	III
31.	Класс напряжения	В	380/220	380/220
32.	Расчетная мощность	кВт	27,63	27,63
33.	*КПП* Категория надежности электроснабжения		III	III
34.	Класс напряжения	В	380/220	380/220
35.	Расчетная мощность	кВт	3,85	3,85
36.	Длина сетей автоматизации	м	223	223
37.	Категория надежности электроснабжения		II/III	II/III
38.	Класс напряжения	кВ	10/0,4	10/0,4
39.	Расчетная мощность	кВт	40,63	40,63
40.	Протяженность ВЛ-10кВ	км	0,10	0,10
41.	Протяженность ВЛИ-0,4кВ	км	1,896	1,896
42.	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,2095	0,2095
43.	Количество КТПН-63/10/0,4кВ	компл	1	1
44.	Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2020-2023 гг. в том числе:	млн. тенге	569,96	572,18
45.	строительно-монтажные работы	млн. тенге	412,93	414,83
46.	оборудование	млн. тенге	38,15	38,15
47.	прочие затраты	млн. тенге	118,88	119,20
48.	сметная стоимость в текущих ценах 2020 года (ПИР)	млн. тенге	40,14	40,14
49.	сметная стоимость в текущих ценах 2021 года (Экспертиза)	млн. тенге	1,98	1,98
50.	сметная стоимость в текущих ценах 2022 года (Экспертиза)	млн. тенге	0,60	0,60

51.	сметная стоимость в прогнозных ценах 2023 года (Строительство)	млн. тенге	527,24	529,46
52.	Продолжительность строительства	мес	6	6

Результаты экспертизы:

- общая сметная стоимость Реконструкция водопроводных сетей в текущих (прогнозных) ценах 2020-2023 гг. увеличена на 2,22 млн. тенге.

Увеличение сметной стоимости Реконструкция водопроводных сетей произошло, в связи с корректировкой и уточнением расценок, объемов работ, проектных решений, а также с пересчетом в нужную редакцию АВС-4 2022.1.3, вместо редакции АВС-4 2022.1.2.

8. ВЫВОДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция водопровода в с. Амангельды Аккольского района Акмолинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Насосная станция I подъема		
Площадь участка в ограждении	11300	м2
Площадь застройки	70	м2
Площадь автодорог и площадок	740	м2
Площадь озеленения	9230	м2
Площадь тропы наряда	1260	м2
Насосная станция II подъема		
Площадь участка в ограждении	10000	м2
Площадь застройки	473	м2
Площадь автодорог и площадок	707	м2
Площадь озеленения естественный травяной покров)	7640	м2
Площадь тропы наряда	1510	м2
Уровень ответственности здания	II	
Степень огнестойкости зданий	II	
Категория производства внутренних помещений	Д	
Класс конструктивной пожарной опасности	С0	
Класс функциональной пожарной опасности	Ф5	
Производительность системы водоснабжения	40,32	м³/сут
Площадка водозабора	0,01	км
Водовод	1,135	км
Площадка напорно-регулируемых сооружений	0,243	км
Внутри поселковые кольцевые сети	3,744	км

Подводки к домам	1,685	км
Расход тепла на отопление НСI эксплуатируемая	1,9	кВт
Расход тепла НСI резервная	1,9	кВт
Расход тепла НСII	4,3	кВт
НС1		
Категория надежности электроснабжения	III	
Класс напряжения	380/220	В
Расчетная мощность	4,6	кВт
НС2		
Категория надежности электроснабжения	III	
Класс напряжения	380/220	В
Расчетная мощность	27,63	кВт
КПП		
Категория надежности электроснабжения	III	
Класс напряжения	380/220	В
Расчетная мощность	3,85	кВт
Длина сетей автоматизации	223	м
Категория надежности электроснабжения	II/III	
Класс напряжения	10/0,4	кВ
Расчетная мощность	40,63	кВт
Протяженность ВЛ-10кВ	0,10	км
Протяженность ВЛИ-0,4кВ	1,896	км
Протяженность КЛ-0,4кВ	0,2095	км
Количество КТПН-63/10/0,4кВ	1	компл
Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2020-2023 гг.	572,18	млн. тенге
в том числе:		
строительно-монтажные работы	414,83	млн. тенге
оборудование	38,15	млн. тенге
прочие затраты	119,20	млн. тенге
сметная стоимость в текущих ценах 2020 года (ПИР)	40,14	млн. тенге
сметная стоимость в текущих ценах 2021 года (Экспертиза)	1,98	млн. тенге
сметная стоимость в текущих ценах 2022 года (Экспертиза)	0,60	млн. тенге
сметная стоимость в прогнозных ценах 2023 года (Строительство)	529,46	млн. тенге
Продолжительность строительства	6	мес

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Аккольского района» в соответствии с условиями договора № ЭЦЛИС –0013 от 24.03.2022 года;

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта необходимо утвердить рабочий проект в течении 3 месяцев в установленном порядке, получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить проект на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы Ақкөл ауданы Амангелді ауылындағы су құбырын қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік стандарттардың талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық ұсыныстармен белгіленген тәртіпте бекітуге экономикалық көрсеткіштер ұсынылады.:

I көтеру сорғы станциясы		
Қоршаудағы учаске алаңы	11300	м2
Құрылыс алаңы	70	м2
Автожолдар мен алаңдардың алаңы	740	м2
Көгалдандыру алаңы	9230	м2
Наряд жолының ауданы	1260	м2
II көтеру сорғы станциясы		
Қоршаудағы учаске алаңы	10000	м2
Құрылыс алаңы	473	м2
Автожолдар мен алаңдардың алаңы	707	м2
Көгалдандыру алаңы табиғи шөп жамылғысы)	7640	м2
Наряд жолының ауданы	1510	м2
Ғимараттың жауапкершілік деңгейі	II	
Ғимараттардың отқа төзімділік дәрежесі	II	
Ішкі Үй-жайлар өндірісінің санаты	Д	
Конструкциялық өрт қауіптілігі сыныбы	С0	
Функционалдық өрт қауіптілігі сыныбы	Ф5	
Сумен жабдықтау жүйесінің өнімділігі	40,32	м³/тәу
Су жинау алаңы	0,01	км
Сутартқыш	1,135	км

Арынды-реттелетін құрылыстар алаңы	0,243	км
Кентішілік айналма желілер	3,744	км
Үйлерге көз контурлағыш	1,685	км
СС1 жылытуға жылу шығыны пайдаланылатын	1,9	кВт
СС I резервтік жылу шығыны	1,9	кВт
СС II жылу шығыны	4,3	кВт
СС1		
Электрмен жабдықтау сенімділігінің санаты	III	
Кернеу класы	380/220	В
Есептелген қуат	4,6	кВт
СС2		
Электрмен жабдықтау сенімділігінің санаты	III	
Кернеу класы	380/220	В
Есептелген қуат	27,63	кВт
БӨП		
Электрмен жабдықтау сенімділігінің санаты	III	
Кернеу класы	380/220	В
Есептелген қуат	3,85	кВт
Автоматтандыру желілерінің ұзындығы	223	м
Электрмен жабдықтау сенімділігінің санаты	II/III	
Кернеу класы	10/0,4	кВ
Есептелген қуат	40,63	кВт
ӘЖ ұзындығы-10кВ	0,10	км
Ұзындығы 0,4 кВ	1,896	км
Ұзындығы КЛ-0,4 кВ	0,2095	км
ЖТҚС саны-63/10/0, 4 кВ	1	компл
2020-2023 жылдардағы ағымдағы (болжамды) бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	572,18	млн. теңге
оның ішінде:		
құрылыс-монтаж жұмыстары	414,83	млн. теңге
құрал-жабдықтар	38,15	млн. теңге
басқа шығындар	119,20	млн. теңге
2020 жылғы ағымдағы бағалардағы сметалық құны (ИДЖ)	40,14	млн. теңге
2021 жылғы ағымдағы бағалардағы сметалық құны (сараптама)	1,98	млн. теңге
2022 жылғы ағымдағы бағалардағы сметалық құны (сараптама)	0,60	млн. теңге

2023 жылғы болжамды бағалардағы сметалық құны (құрылыс)	529,46 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	6 ай

8.2. Бұл сараптамалық қорытынды тапсырыс беруші жобалау үшін бекіткен бастапқы материалдардың (мәліметтердің) негізінде жасалады, оның сенімділігіне «Ақкөл аудандық құрылыс бөлімі» ММ 24.03.2022 жылғы № ЭЦЛИС-0013 келісімшартының талаптарына сәйкес келеді.

8.3 Тапсырыс беруші жұмыс жобасын іске асырудың алдында белгіленген тәртіппен 3 ай ішінде жұмыс жобасын бекітуі, бақылау және қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алуы қажет. Тапсырыс беруші жобалық ұйымнан жұмыс жобасының құжаттамасын қабылдау кезінде оны осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі керек.

8.4 Құрылыс кезінде тапсырыс беруші отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалануы керек.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Темиргалиева К.А.

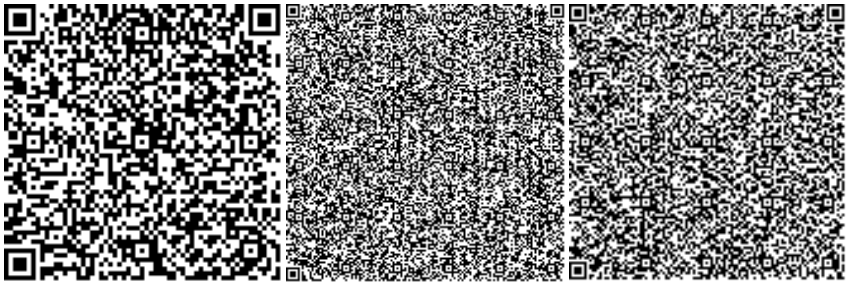
Эксперт

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Пастухов Г.В.

Эксперт

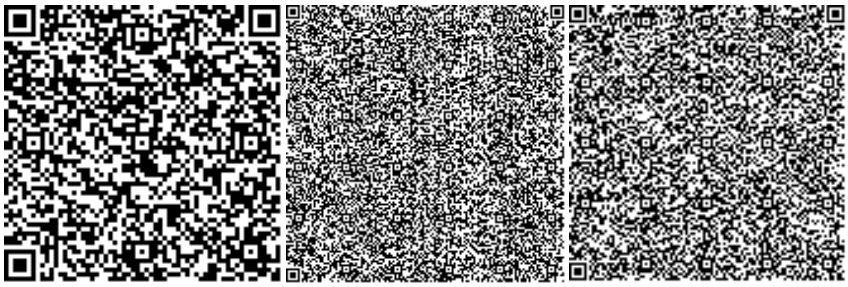
ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"



Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

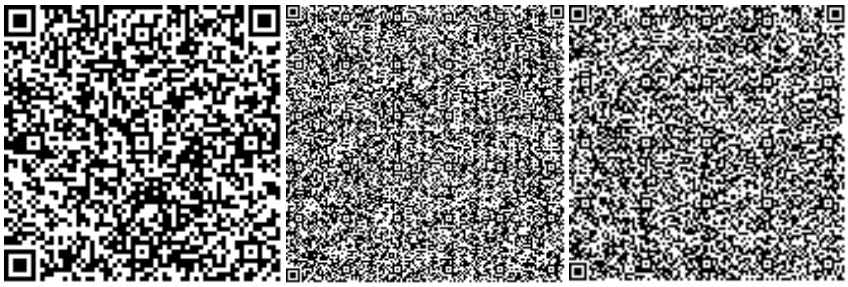
ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"



Исмагулов В.А.

Главный специалист

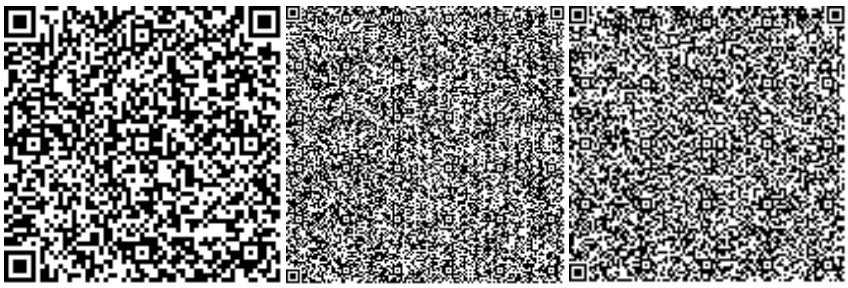
ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"



Клецова Л.М.

Главный специалист

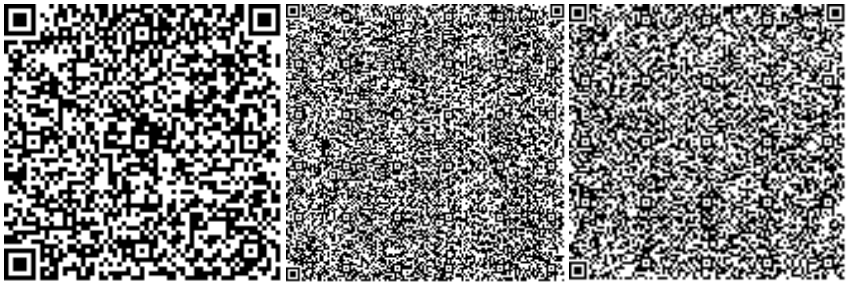
ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"



Клецова Н.Г.

Эксперт

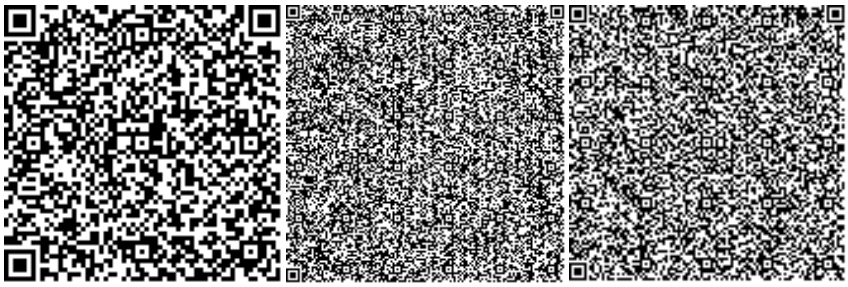
ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"



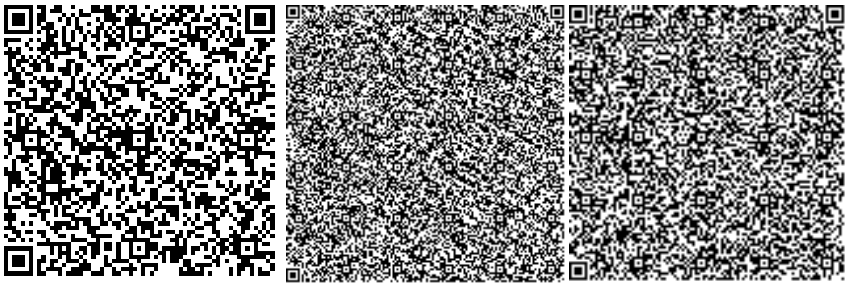
Лебедев Н.С.

Главный специалист

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"



Клецова Н.Г.

Директор

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"