ЭКСПЕРТ
ЭКСПЕРТ КОНСТАЛТИНГ ЦЕНТР

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

«БҚО Тасқала ауданы Қазақстан ауылдық округының Атамекен, Қалмақшабын, Алмалы ауылдарының су құбырын қайта құру**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.10.2017 ж. № ЭКСКОНЦЕНТР-0137/17

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Тасқала ауданының сәулет, қала құрылысы
және құрылыс бөлімі» ММ-сі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«WESTKAROS» ЖШС-гі

ЭКСПЕРТ
ЭКСПЕРТ КОНСТАЛТИНГ ЦЕНТР

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Тасқала ауданы Қазақстан ауылдық округының Атамекен, Қалмақшабын, Алмалы ауылдарының су құбырын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды 2016 жылдың 24 ақпанында берілген Аккредиттеу туралы куәлік негізінде «ЭкспертКонсалтингЦентр» ЖШС-мен берілді.

«ЭкспертКонсалтингЦентр» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЭКСПЕРТ
ЭКСПЕРТ КОНСТАЛТИНГ ЦЕНТР

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭКСКОНЦЕНТР-0137/17 от 28.10.2017 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водопровода с.Атамекен, с.Калмакшабын, с.Алмалы Казахстанского сельского округа Таскалинского района ЗКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Таскалинского района» ЗКО

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «WESTKAROS»

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопровода с. Атамекен, с. Калмакшабын, с. Алмалы Казахстанского сельского округа Таскалинского района ЗКО»** выдано ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр», свидетельство об аккредитации №00034 от 24 февраля 2016 г.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространенно без разрешения ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопровода с. Атамекен, с. Калмакшабын, с. Алмалы Казахстанского сельского округа Таскалинского района ЗКО», разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №70 от 26.09.2017г. на проведение экспертизы с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Таскалинского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Таскалинского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «WESTKAROS»,

- государственная лицензия на проектную деятельность II категории №16002237 от 08.02.2016г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области». Акимат Западно-Казахстанской области

ГИП – Кдрашев Н.Е., приказ о назначении №6 от 03.04.2017г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: средства местного бюджета.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства Таскалинского района, ЗКО» от 11.05.2017 года;
- акт на право постоянного землепользования №700 от 25.05.2007г., изготовленный Зап.Каз.ДГП «ГосНПЦзем» кадастровый номер 08-124-009-071;
- решение Акима Казахстанского сельского округа Таскалинского района №2 от 03.05.2007 года о выдаче земельного участка;
- акт на право постоянного землепользования №784 от 13.04.2007г., изготовленный Зап.Каз.ДГП «ГосНПЦзем» кадастровый номер 08-124-037-658;
- акт на право постоянного землепользования №58 от 19.07.2011г., изготовленный Таскалинским районным земельно-кадастровым филиалом Зап.Каз.ДГП «ГосНПЦзем» кадастровый номер 08-124-037-749;
- решение Акима Казахстанского сельского округа Таскалинского района Западно-Казахстанской области №2 от 03.03.2011 года о выдаче земельного участка;
- акт на право постоянного землепользования о 04.11.2010 года, изготовленный Таскалинским районным земельно-кадастровым филиалом Зап.Каз.ДГП «ГосНПЦзем» кадастровый номер 08-124-042-153;
- решение Акима Казахстанского сельского округа Таскалинского района Западно-Казахстанской области №13 от 12.10.2010 года о выдаче земельного участка;
- архитектурно-планировочное задание №1 от 21.06.2017г.;
- заключение по техническому обследованию, выданное ТОО «ЖайыкСтройИнжиниринг».

Технические условия:

- на электроснабжение №7-32-16/15 от 18.05.2017 года, выданное АО «Западно-Казахстанская Распределительная электросетевая компания»;
- согласование 3-12/280 от 09.06.2017 года, выданное ГУ «Таскалинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Письмо - заявка №1.1-15/342 от 28.09.2017г. на проведение экспертизы рабочего проекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Таскалинского района».

Том I. Общая пояснительная записка
Том II. Рабочие чертежи. Атамекен. Алмалы. Калмакшабын
Подводящий водопровод. НС-2.
Напорно-регулирующие сооружения
Внутрипоселковые водопроводные сети
Том III. Инженерно-геологические и топографо-геодезические изыскания
Том IV. Сметная документация
Том V. Проект организации строительства
Том VI. Охрана окружающей среды
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям и топографо-геодезическим работам, выданный ТОО "КИЦ", июнь месяц 2017 года.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является реконструкция водопроводных сооружений в селах Алмалы, Атамекен и Калмакшабын Казахстанского сельского округа Таскалинского района Западно-Казахстанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка расположена по адресу: с. Алмалы, с. Атамекен и с. Калмакшабын Казахстанского сельского округа Таскалинского района Западно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства

Характеристика природно-климатических условий площадки строительства принята соответственно СНиП РК 2.04-01-2010 "Строительная климатология":

- климатический подрайон строительства - IVГ;
- тип климата - резко континентальный;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - "минус" 28 град С;
- средняя месячная температура воздуха за январь - "минус" 8,1 град С;
- средняя месячная температура воздуха за июль - "плюс" 32,1 град С;
- средняя относительная влажность воздуха наиболее теплового месяца - 46%;
- средняя относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 84%;
- среднегодовая температура воздуха - 8,4ºС;
- максимальная из средних скоростей ветра за январь - 6,0 м/с;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В;
- максимальная из средних скоростей ветра за июль - 4,7 м/с;
- преобладающее направление ветра за июнь-август - СЗ;
- количество осадков за ноябрь-март - 77 мм;
- количество осадков за апрель-октябрь - 113 мм.

Характеристика природно-климатических условий площадки строительства, соответственно СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия":

- расчетное значения веса снегового покрова - 50 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления - 38 кг/м^2;
- район по гололедности - III, 10 мм.

Дорожно-климатическая зона - V.

Расчетная сейсмичность района строительства соответственно СНиП РК 2.03-300-2006 "Строительство в сейсмических районах" - 6 баллов.

Характеристика инженерно-геологические условий площадки принята по материалам изысканий:

- засоление грунтов - не засолены;
- нормативная глубина промерзания составляет:

для глин – 124 см;

для суглинков – 150 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы составляет 150 см согласно СНиП РК 5.01-01-2002.

Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Инженерно-геологические условия

В геолого-генетическом комплексе Современных отложений (рС^ту) выделен 1 инженерно- геологический элемент:

ИГЭ–1. Почвенно-растительный слой - суглинок буровато-черного цвета с корнями травянистой растительности. Мощность слоя - 0,30 м. В геолого-генетическом комплексе Верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQni а) выделено 6 инженерно- геологических элементов: ИГЭ-2. Супеси желтовато-бурые, пластичные, с включением обломки ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками глины мощностью до 8,0 см. Вскрытая мощность слоя 0,9- 6,7м.

ИГЭ-1а. Супеси желтовато-бурые, пластичные, с включением обломки ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками глины мощностью до 8,0 см. Вскрытая мощность слоя 0,9- 6,7м.

ИГЭ-2. Суглинок пылеватый бурого цвета, влажный, туго- пластичной консистенции, с прослойками глины. Реакция с 10% НС1 - вскипание заметное продолжительное (содержание СаСОз от 5 до 10%). Суглинок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности esL д.е = 0,005). Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ssw, д.е = 0,018-0,080) обладает слабонабухающими свойствами. Мощность слоя 2,0-3,0 м.

ИГЭ-2а. Суглинок пылеватый бурого цвета, сухой до маловлажного, твердой-полутвердой консистенции, мелкокомковатый. Реакция с 10% НС1 - вскипание заметное продолжительное (содержание СаС03 от 5 до 10%). Суглинок обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности esl. д.е = 0,010). Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания esw, д.е = 0,090) обладает средненабухающими свойствами. Мощность слоя 2,50 м.

ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая бурого цвета, влажная, тугопластичной консистенции, ожелезненная, с вкраплением органики. Реакция с 10% НС1 -вскипание заметное продолжительное (содержание СаС03 от 5 до 10%). Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности esl. д.е = 0,005). Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ssw, д.е = 0,085) обладает средненабухающими свойствами. Мощность слоя 0,5-4,50 м.

ИГЭ-4. Супесь бурого цвета, песчанистая, маловлажная, полутвердая, с включением глины. Реакция с 10% НС1 - вскипание заметное продолжительное (содержание СаС03 от 5 до 10%). Супесь обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности esl д.е = 0,012). Супесь в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ssw, д.е = 0,072) обладает слабонабухающими свойствами. Мощность слоя 1,50 м.

ИГЭ-5. Суглинок пылеватый серого цвета, туго-мягкопластичной консистенции, ожелезненный. Реакция с 10% НС1 - вскипание заметное продолжительное (содержание СаС03 от 5 до 10%). Суглинок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности Jsl д.е = 0,0). Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ssw, д.е = 0,0) не обладает набухающими свойствами. Мощность слоя 4,50 м.

ИГЭ-5а. Суглинок пылеватый светло-серого цвета, маловлажный полутвердой консистенции, с гнездами карбонатов, ожелезненный. Реакция с 10% НС1 - вскипание заметное продолжительное (содержание СаС03 от 5 до 10%). Суглинок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности esi. д.е = 0,043). Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания esw, д.е = 0,038) не обладает набухающими свойствами. Мощность слоя 1,50 м. Грунты обладают просадочными свойствами первого типа. Мощность просадочной толщи не превышает 150-2,0 м. Величина просадочных деформаций менее 5 см. Начальное давление просадочности составляет 0,025-0,30 МПа. По степени засоленности грунты относятся к незаселенным с количеством воднорастворимых солей 0,12-1,71 % (ГОСТ 25100-95, таблица Б26). Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - низкая и средняя.

Специфические грунты. Отмечаются просадочные свойства первого типа грунтов ИГЭ- 2а, ИГЗ-5а, а также набухающие свойства ИГЭ-2-ИГЭ-4. В связи с этим вышеперечисленные грунты относятся к категории специфических грунтов.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрена реконструкция водопровода с. Атамекен, с. Калмакшабын, с. Алмалы, Казахстанского с/о, Таскалинского района, ЗКО.

Согласно заданию на проектирование и техническим регламентам, так же предусмотрены следующие здания и сооружения:

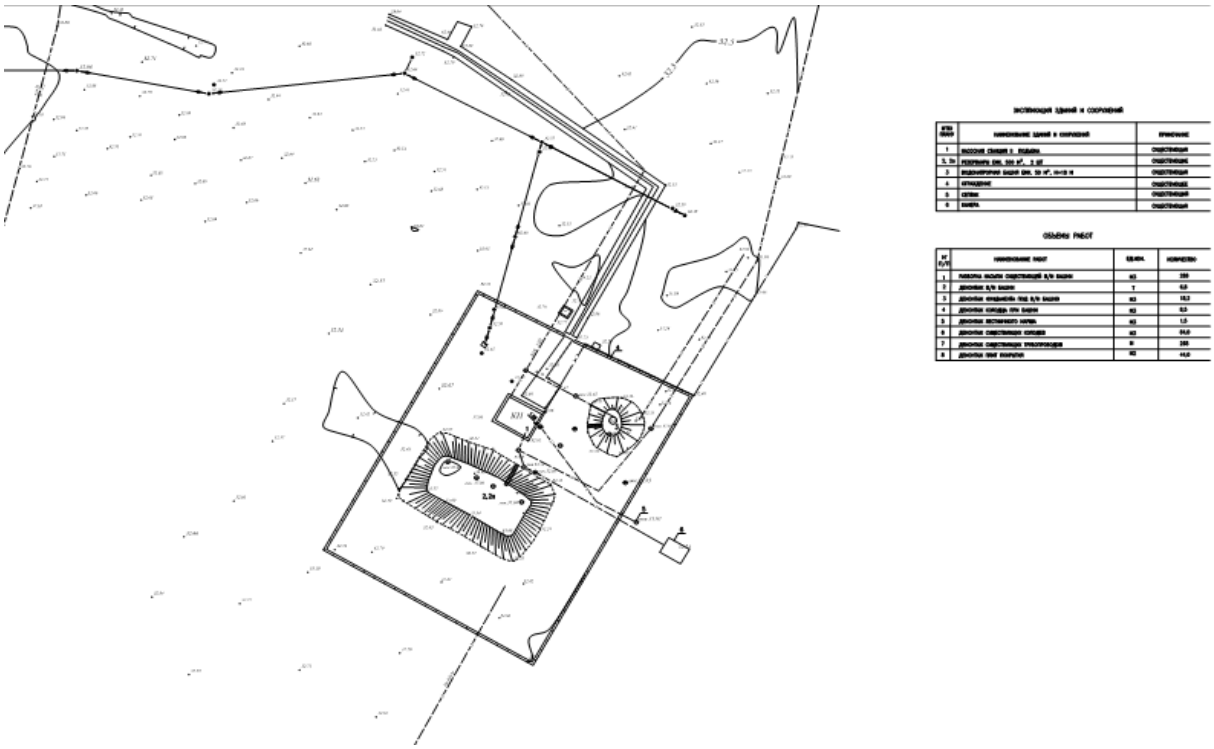
- водонапорная башня;
- резервуары для воды емкостью 50 м^3;
- площадочные сети;
- благоустройство и ограждение.

6.2.1 Генеральный план

Площадки насосных станций находятся в с. Атамекен, с. Калмакшабын, с. Алмалы, Казахстанского сельского округа Таскалинского района ЗКО.

Схема генерального плана разработана в соответствии с санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями по СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице.

Схема генерального плана



Напорно-регулирующие сооружения с. Атамекен.

На существующей площадке расположены следующие сооружения:

- насосная станция 2-го подъема с размещенной в ней очистной установки типа «Таза су»;
- два резервуара ёмкостью 500 м^3 каждый, водонапорная башня ёмкостью 50 м^3.

В проекте предусмотрена реконструкция данных сооружений: замена насосно-силового оборудования, очистной установки и технологических трубопроводов.

Благоустройство территории размещения напорно-регулирующих сооружений представляет:

- существующую площадку с покрытием из дорожных плит;
- дорожку от площадки до предусмотренной уборной уложенной плитами;

Озеленение свободной от застройки и покрытия площадки включает в себя рядовую посадку деревьев.

Напорно-регулирующие сооружения с. Калмакшабын и с. Алмалы.

В проекте на площадках в с. Калмакшабын и с. Алмалы предусмотрено размещение водонапорных башен и пожарных резервуаров.

Благоустройство территории размещения напорно-регулирующих сооружений представляет:

- площадку с покрытием из черного щебня.
- наружное ограждение площадки предусмотрено металлическое сетчатое по серии 3.017-1.

Вертикальная планировка территории выполнена методом проектных отметок по сплошной системе, с учетом природных условий, строительных и технологических требований.

Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки зданий и сооружений увязаны между собой. Поверхностные атмосферные стоки с площадки удаляются по спланированному рельефу, за пределы территории участка.

Генпланом предусмотрено рациональное использование земельного участка с учетом окружающей застройки и прилегающей территории.

Основные технические показатели:

1. Площадь участка - 0,1287 га;
2. Площадь застройки - 598,0 м^2;
3. Площадь покрытия - 148,0 м^2.

6.2.2 Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Существующее положение

Здание насосной станции относится ко II уровню ответственности, технически и технологически не сложному, степень огнестойкости и долговечности II, категория по пожарной безопасности – Г.

Проектные решения

В связи реконструкцией системы водоснабжения поселка, было необходимо провести капитальный ремонт здания насосной станции:

- замена существующего неработающего оборудования - раздел ТХ;
- отделочные работы внутри помещений - см. ведомость отделки раздела АС;
- ремонт системы отопления - раздел ОВ;
-устройство отмостки - 45 м^2.

Защита строительных конструкций от коррозии и противопожарная безопасность

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций, зданий и сооружений приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85*, СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». При производстве работ следует руководствоваться СНиП 3.04-03.85 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защиту от коррозии стальных закладных деталей и соединительных элементов железобетонных конструкций, не защищенных бетоном, следует предусматривать лакокрасочным покрытием марки «Корс».

Защита деревянных конструкций от биологического воздействия агрессивной среды и придание огнестойкости производится в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции»; СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции». Все деревянные элементы, соприкасающиеся с каменной кладкой или железобетонными элементами, укладываются по слою толя и тщательно антисептируются водными растворами фтористого натрия.

Мероприятия по пожарной безопасности строительных конструкций выполнить согласно требований СНиП РК 2.02-05-2009*, СН РК2.02-02-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Для предотвращения распространения дыма при пожаре предусмотрены окна для дымоудаления из всех помещений.

Основные технические показатели проекта:

Степень огнестойкости – II.

Функциональная пожарная опасность – Ф5.1(промышленное здание).

Площадь застройки - 115,6 м^2.

Общая площадь - 95,2 м^2.

Объем здания - 370,0 м^3.

Резервуары для воды емкостью 500 м^3. На площадке напорно-регулирующих сооружений размещены два резервуара объемом по 500 м^3 каждый. Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности. Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию. Резервуары для воды включают минимальный, пожарный, регулирующий и максимальный объемы, необходимые для правильной работы сооружений. Резервуары приняты заводского изготовления, разработаны по типовым проектным решениям.

Водонапорная башня. Согласно техническому обследованию, предусмотрен демонтаж существующей водонапорной башни и монтаж новой ёмкостью 50 м^3 . Принимается башня ёмкостью 50 м^3 полезным объемом 94 м^3 . Водонапорная башня системы Рожновского ёмкостью 50 м^3 высотой 18 м будет служить для 10 - минутного противопожарного запаса, необходимого для включения пожарных насосов, а также дополнительного запаса воды и поддержания в поселковой сети необходимого напора в часы отключения насосной станции. Башня принята заводского изготовления.

Водонапорная башня с. Калмакшабын и с. Алмалы. Принимается башня ёмкостью 25 м^3 . Водонапорная башня системы Рожновского ёмкостью 25 м^3 высотой 15 м будет служить для запаса воды и поддержания в поселковых сети необходимого напора в часы отключения насосной станции 2-го подъема. Башня принята заводского изготовления.

Резервуары для воды емкостью 50 м^3. На площадках напорно-регулирующих сооружений размещены два пожарных резервуара объемом по 50 м^3 каждый. Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности. Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные ёмкости, заглубленные в грунт с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию. Резервуары для воды включают минимальный, пожарный и максимальный объемы, необходимые для правильной работы сооружений. Резервуары приняты заводского изготовления, разработаны по типовым проектным решениям.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Данным разделом предусматривается замена системы теплоснабжения существующего здания насосной станции II подъема: котла газового, запорной арматуры и трубопроводной обвязки.

Проектируемая котельная является отопительной и предназначена для снабжения тепловой энергией в виде низкотемпературной воды 80-60^{0}С системы отопления здания насосной станции.

По надежности теплоснабжения котельная относится ко второй категории.

Регулирование выхода тепла из котельной на отопление осуществляется по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды.

В состав котельной входит водогрейный котел типа КОВ-16СТ теплопроизводительностью 16 кВт с обвязкой и вспомогательным оборудованием. Котел оборудован газовой горелкой для природного газа.

Котел оборудован автоматикой безопасности.

В помещении котельной для поддержания давления, подпитки и дегазации устанавливается следующее оборудование в комплекте:

для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления, предусматривается установка расширительного бака ёмкостью 5 литров;

предусмотрена установка циркуляционного насоса на отопление производительностью 2,0 м^3/ч, напором 2,0 м (1 рабочий).

Отвод продуктов сгорания предусматривается через дымовую трубу диаметром 100 мм, выведенную на 1,0 м выше уровня кровли.

Отвод газов от котлов к дымовой трубе осуществляется газоходом.

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметром 15-32 мм по ГОСТ 3262-75*. В качестве теплоизоляционных материалов применены минераловатные изделия на синтетическом связующем толщиной 40-60 мм, облицованные рулонным стеклопластиком.

Покровный слой для газоходов - сталь тонколистовая оцинкованная.

Антикоррозийное покрытие стальных труб масляно-битумное в 2 слоя по грунту ГФ-021, газоходов и дымовой трубы – краской ОС-51-03 с отвердителем ГБТ за 4 раза.

Система отопления здания насосной станции однотрубная, в качестве нагревательных приборов приняты регистры из стальных гладких труб диаметром 108х4,5 мм ГОСТ 10704-91. Местное регулирование стальных регистров осуществляется с помощью термостатических регуляторов. Удаление воздуха осуществляется кранами воздухоспускными на каждом отопительном приборе. В нижних точках системы предусмотрен слив воды. Трубопроводы монтировать с уклоном 0,003 в сторону движения среды. Трубопроводы, проходящие через стены, прокладываются в гильзах. Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные диаметром 15-32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Рабочим проектом предусмотрена естественная вытяжная вентиляция при помощи крышных дефлекторов.

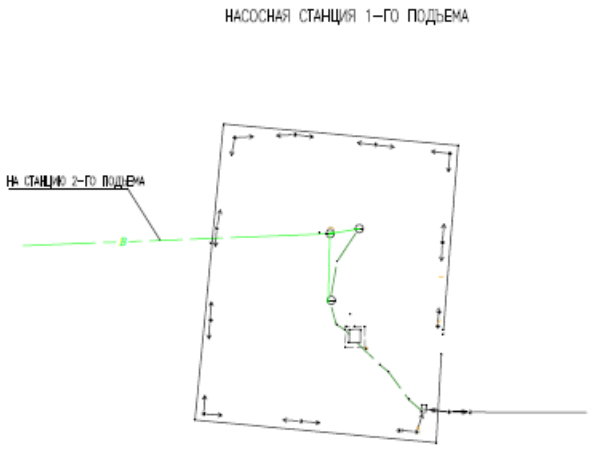
Основные показатели по разделу:

Расчетный расход тепловой энергии
на отопление здания насосной II подъема - 16,1 кВт.
Теплопроизводительность котельной - 16,0 кВт.

Наружные сети водоснабжение и канализация

Существующее положение. В настоящее время население сел Алмалы и Калмакшабын для питьевых целей использует воду из шахтных колодцев. Вода, употребляемая жителями села, не соответствует требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая». В связи с этим снабжение водой жителей вызывает большие проблемы. Реконструкция и строительство новых сооружений водоснабжения является необходимым условием для обеспечения нормальной экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки. За счет реализации проекта улучшатся условия жизни населения поселков Казахстанского с/о, Таскалинского района ЗКО.

В семи километрах на юго-восток от села Алмалы и 1,5 км от тригопункта на запад с абсолютной отметкой 36,7 м по азимуту 290* на территории с/о Оян расположена насосная станция 1-го подъема (НС-1). На площадке расположены две подземные скважины для забора воды, одна из которых обеспечивает питьевой водой п.Оян, а вторая, резервная, подает воду в п.Атамекен. Также на участке имеется трансформатор КМГ-25. Общая площадь участка – 4500 м^2, с размерами 60 м х 75 м. К колодцу насосной станции ведет бетонная дорожка, а также железобетонный лестничный марш для подъема к колодцу, расположенный на земляной насыпи. Электроснабжение НС-1 производится от линии электропередачи ВЛ-0,4 на железобетонных опорах с кабельным воздушным вводом. Защитное ограждение участка (санитарная защитная зона) устроено из металлической сетки рабица по стальному каркасу на металлических стойках.



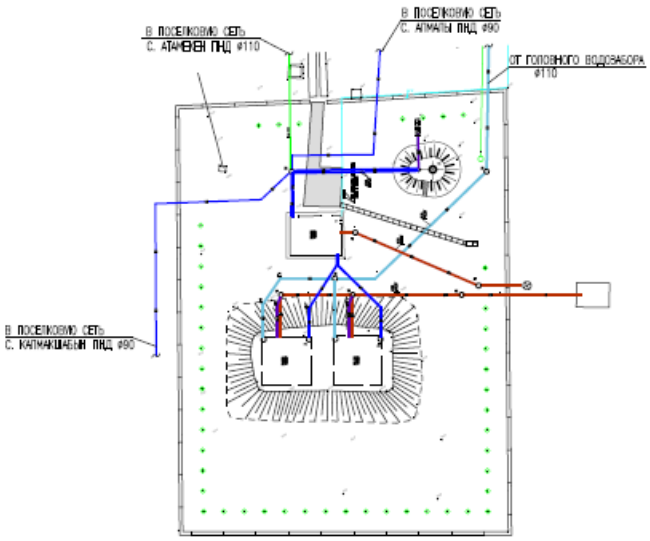
От НС-1 к поселку Алмалы (Кирово) проложен подводящий водопровод из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм протяженностью 7,0 км и от села Алмалы (имеются промежуточные колодцы с запорно-регулирующей арматурой) до насосной станции 2-го подъема (НС-2) в п.Атамекен протяженностью 6,0 км из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм и частично из стальных водогазопроводных труб диаметром 114 мм и чугунных труб диаметром 100 мм. Узел НС-2 состоит из огражденного железобетонными ограждающими панелями участка (зона санитарной охраны). Имеются металлические ворота с встроенной калиткой на металлических стойках диаметром 150 мм. Общая площадь участка – 0,8536 м^2. На участке размещены: линия электропередачи ВЛ-10, трансформаторная подстанция ТМГ-25, водонапорная башня ёмкостью 50 м^3, водоочистная установка типа «Таза су» расположена в кирпичном здании с двухскатной чердачной деревянной крышей с размерами 9,34 м х 12,25 м с устройством оконных проемов и встроенного в металлические утепленные ворота дверного проема. Фасады здания побелены по кирпичной кладке. Кровля и фронтоны здания выполнены из профилированных листов по деревянной обрешетке и деревянному каркасу соответственно. Также на участке имеются два железобетонных сборных резервуара для чистой питьевой воды объемом 500 м^3, смотровые колодцы с запорно-регулирующей арматурой. Освещение и благоустройство территории отсутствует.

На территории НС-2 также имеются два наземных резервуара для чистой воды из сборных железобетонных изделий под грунтовым покрытием (засыпкой) и старое саманное полуразрушенное здание, приспособленное под склад. Противопожарные резервуары отсутствуют.

За территорией НС-2 в 12 м от ворот расположено здание для накопления и раздачи чистой воды (водоразборное устройство) в емкости для самовывоза, где имеется железобетонный сборный колодец и резиновый шланг из водоразборного колодца. Имеется дорога из железобетонных сборных плит для удобного подъезда и забора воды автоводовозами.

Внутрипоселковая сеть водоснабжения проложена из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм.

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ 2–ГО ПОДЪЕМА



В населенных пунктах Алмалы и Калмакшабын отсутствует внутрипоселковая сеть водоснабжения, но имеются на окраинах сел по одной водонапорной башне Рожновского объемами по 25 м^3 каждая, которые на данный момент находятся в аварийном состоянии. Площадки, где они расположены, не огорожены.

Расчеты водопотребления выполнены согласно справки, выданной Акимом Казахстанского сельского округа Таскалинского района ЗКО. Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009, для полного обеспечения населения питьевой водой с подведением сетей к границам участков потребителей водопотребления поселка.

Схема водоснабжения. В рабочем проекте принята единая система хозяйственно-питьевого водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды система относится к III категории. Вода из скважин забирается с помощью насосов I-го подъема и по подводящему водоводу подается в резервуары чистой воды, расположенные на площадке напорно-регулирующих сооружений с.Атамекен. Далее насосами II-го подъема вода забирается из резервуаров и подается в поселковые водопроводные сети с.Атамекен, с.Калмакшабын, с.Алмалы и водонапорную башню, расположенную на площадке сооружений. При отключении насоса и в часы наименьшего водоотбора, вода от башни будет поступать в поселковую водопроводную сеть с.Атамекен. А в поселковые сети с.Калмакшабын и с.Алмалы вода будет поступать от водонапорных башен, расположение которых предусмотрено на площадках вблизи населенных пунктов.

Водопроводные сооружения. Рабочим проектом предусмотрены следующие виды работ:

замена ограждения площадки водозаборных сооружений;

замена участка подводящего водовода от насосной станции 1-го подъема до площадки напорно-регулирующих сооружений с.Атамекен;

реконструкция напорно-регулирующих сооружений с.Атамекен;

реконструкция поселковой водопроводной сети с.Атамекен;

строительство подводящего водовода до с.Калмакшабын;

строительство напорно-регулирующих сооружений с.Калмакшабын;

строительство поселковой водопроводной сети с.Калмакшабын;

строительство подводящего водовода до с.Алмалы;

строительство напорно-регулирующих сооружений с.Алмалы;

строительство поселковой водопроводной сети с.Алмалы.

Подводящий водовод. Подводящий водовод от водозаборных сооружений до с.Алмалы проложен из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм протяженностью 7,0 км. В рабочем проекте предусмотрена замена участка, подводящего от с.Алмалы до площадки напорно-регулирующих сооружений с.Атамекен. Данный участок запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001* диаметром 110 мм. Протяженность трассы составляет 7110 м. Глубина заложения труб, считая до низа, в среднем принята 2,70 м. Данный участок разбит на три ремонтных участка. В пониженных точках трассы водовода предусмотрены водовыпуски. В колодце предусмотрена задвижка для опорожнения сбросной трубы после проведения ремонтных работ. По трассе водовода установлено четыре водопроводных колодца диаметром 1,5 м из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Напорно-регулирующие сооружения с.Атамекен. Для обеспечения населения питьевой водой на существующей площадке расположены следующие сооружения:

насосная станция 2-го подъема с размещенной в ней очистной установки типа «Таза су»,

два резервуара емк. 500 м^3 каждый,

водонапорная башня емк. 50 м^3.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция данных сооружений: замена насосно-силового оборудования, очистной установки и технологических трубопроводов.

Насосная станция II-го подъема. Здание насосной станции относится ко II уровню ответственности, технически и технологически не сложному, степень огнестойкости и долговечности III, категория по пожарной безопасности - Г.

В насосной станции предусматривается демонтаж трубопроводов, арматуры, насосно-силового и очистного оборудования.

В качестве основных насосных агрегатов приняты насосы компании «Grundfos» CR10-3 производительностью 18 м^3/час, напором 59,1 м.в.ст. (1 рабочий хоз-питьевой, 1 рабочий пожарный, 1 резервный). Работа хозяйственно-питьевых насосов автоматизирована в зависимости от давления в водопроводной сети и уровней воды в РЧВ. Все технологические трубопроводы выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704- 91. Для учета воды в насосной станции устанавливаются счетчики холодной воды турбинные.

На подающем к резервуарам трубопроводе установлена электрифицированная задвижка для автоматизированного регулирования заполнения резервуаров.

В насосной станции также предусмотрено размещение очистной установки для приготовления питьевой воды производительностью 15 м^3/час.

Общие технические характеристики. Производительность по очищенной воде – 124,85 м3/сутки. Общий расход воды – 135 м^3/сутки.

Исходная вода из резервуаров под давлением поступает на участок дозирования коагулянтов. Далее вода поступает на засыпные фильтры Дельфин М механической очистки, где проходит через слои фильтрующей загрузки, очищаясь от мелких механических частиц и взвешенных веществ. После засыпных фильтров вода поступает на фильтры высокой производительности проточного типа RF SC-30-10. После фильтров проточного типа вода поступает на фильтры Дельфин-S, которые предназначены для умягчения и снижения содержания солей жесткости воды. И на окончательной стадии вода поступает на обеззараживание. Для обеззараживания питьевой воды предусмотрено размещение установки типа ОДВ-15, которая предназначена для обеззараживания воды с использованием ультрафиолетового излучения.

Резервуары для воды емкостью 500 м³. На площадке напорно-регулирующих сооружений размещены два резервуара объемом по 500 м³ каждый. Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности. Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию. Резервуары для воды включают минимальный, пожарный, регулирующий и максимальный объемы, необходимые для правильной работы сооружений.

Расположение трубопроводов и запорной арматуры принято из условий обеспечения независимого отключения и опорожнения каждого резервуара. Из резервуаров по отводящим трубопроводам вода забирается насосной станцией II-го подъема и подается соответственно потребителю и в водонапорную башню. В рабочем проекте предусмотрен ремонт резервуаров, включающий в себя очистку внутренней поверхности резервуаров и покрытие их пенетроном.

Водонапорная башня. Согласно техническому обследованию предусмотрен демонтаж существующей водонапорной башни и монтаж новой емкостью 50 м³.

Принимается башня емкостью 50 м^3 полезным объемом 94 м^3 высотой 18 м. Башня служит для 10 - минутного противопожарного запаса, необходимого для включения пожарных насосов, а также дополнительного запаса воды и поддержания в поселковой сети необходимого напора в часы отключения насосной станции. В колодце при башне установлена необходимая запорная арматура и фасонные части. Для наполнения башни служит подводящая труба, по которой вода от насосов станции водоподготовки поступает в верхнюю часть опоры башни. Переливная труба выведена на наивысший уровень воды в баке. При полностью наполненном баке вода через переливную трубу поступает наружу в водоотводную канаву. На конце трубы устанавливается клапан-захлопка, которая предохраняет резервуары от попадания в них антисанитарных элементов. В колодце при башне на подающей трубе и отводящей трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом. Режим работы водонапорной башни предусмотрен от давления. Датчики давления устанавливаются на отводящем трубопроводе в колодце при башне. При достижении уровня в башне 25 м от датчиков давления поступает сигнал и задвижка с электроприводом, размещенная в колодце возле здания насосной станции II – го подъема.

Площадочные сети. Площадочные сети подразделяются на водопроводные и канализационные сети. Подающие и переливные трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 26 диаметром 110 мм ГОСТ 18599-2001.

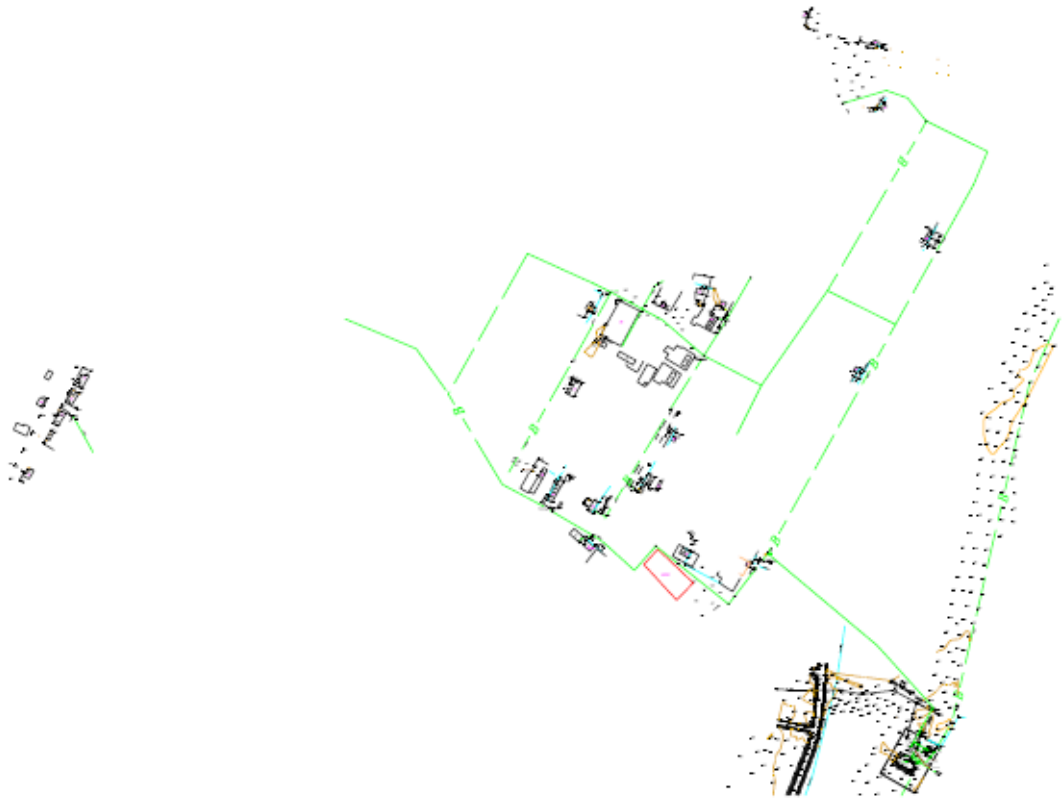
Всасывающие трубопроводы запроектированы из стальных труб диметром 108х4,0 мм ГОСТ 10704-91. Сбросные трубопроводы до первых колодцев и далее до существующей камеры, расположенной за пределами площадки, запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 26 диаметром 160 мм ГОСТ 18599-2001. В колодцах на спускных трубопроводах предусмотрена установка задвижек, необходимая для опорожнения резервуаров и их очистки. Сброс воды после очистки резервуаров предусмотрен в существующую камеру. Переливные трубопроводы от резервуаров отводятся в сбросные колодцы. На конце труб устанавливаются клапан-захлопки, которые предохраняют резервуары от попадания в них антисанитарных элементов. Канализационные трубопроводы от насосной станции до существующего септика, расположенного за пределами площадки, запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 26 диаметром 160 мм ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения труб, кроме переливных трубопроводов, считая до низа, принята от 2,2 м до 2,73 м.

Для защиты от замерзания подающие, всасывающие и напорные, мелко заложенные трубопроводы, засыпаются керамзитом. 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.

Внутрипоселковая водопроводная сеть с.Атамекен. Существующая поселковая водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. Рабочим проектом предусмотрено подключение домов, которые были построены после реализации предыдущего проекта и, соответственно, не обеспечены водой. Подача воды в водопроводную сеть осуществляется от насосной станции II – го подъема и водонапорной башни.

Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001*. Водопроводные сети запроектированы согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 4.1, с подведением к потребителям и установкой в колодце на 2-6 дома опломбированной арматуры. Приборы учета воды предусмотрены в спецификации рабочего проекта, а место их установки будет решаться при строительстве. При укладке полиэтиленовых труб в траншею предусматривается прокладка изолированной проволоки. Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,30 м.

ВНУТРИПОСЕЛКОВАЯ СЕТЬ С. АТАМЕКЕН



Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов объединенной сети хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения.

При пересечении проектируемого водопровода с существующими подземными коммуникациями, разработка траншеи предусмотрена вручную, а для защиты коммуникаций на них надевают разрезные стальные футляры.

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. Вокруг горловин колодцев предусмотрена отмостка из камня.

Подводящий водовод от насосной станции 2-го подъема до площадки в с. Калмакшабын. Подводящий водовод от площадки напорно-регулирующих сооружений с.Атамекен проложен до площадки напорно-регулирующих сооружений с. Калмакшабын из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001* диаметром 90 мм. Глубина заложения труб, считая до низа, принята от 2,70 м 2,80 м. Водовод разбит на три ремонтных участка. В пониженных точках трассы водовода предусмотрены водовыпуски. В колодце предусмотрена задвижка для опорожнения сбросной трубы после проведения ремонтных работ. По трассе водовода установлено три водопроводных колодца диаметром 1,5 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. В проекте предусмотрено два пересечения водопровода с автодорогой. Пересечение водопровода с автодорогами запроектировано закрытым способом, методом горизонтально-направленного бурения. Футляры приняты из стальных труб диаметром 325х8 мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным наружным покрытием.

Подводящий водовод от насосной станции 2-го подъема до площадки в с.Алмалы. Подводящий водовод от площадки напорно-регулирующих сооружений с.Атамекен проложен до площадки напорно-регулирующих сооружений с.Алмалы, из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001* диаметром 90 мм. Глубина заложения труб, считая до низа, принята в основном 2,70 м. Трасса водовода разбита на три ремонтных участка. В пониженных точках трассы водовода предусмотрены водовыпуски. В колодце предусмотрена задвижка для опорожнения сбросной трубы после проведения ремонтных работ. По трассе водовода установлено три водопроводных колодца диаметром 1,5 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.

Напорно-регулирующие сооружения с.Калмакшабын и с.Алмалы. Рабочим проектом на площадках в с.Калмакшабын и с.Алмалы предусмотрено размещение водонапорных башен и пожарных резервуаров.

Водонапорная башня системы Рожновского емкостью 25 м^3 высотой 15 м будет служить для запаса воды и поддержания в поселковых сети необходимого напора в часы отключения насосной станции 2-го подъема. В проекте в колодце при башне установлена необходимая запорная арматура и фасонные части. Для наполнения башни служит подводящая труба, по которой вода от насосов станции 2-го подъема и водоподготовки поступает в верхнюю часть опоры башни. На конце трубы устанавливается клапан-захлопка, которая предохраняет резервуары от попадания в них антисанитарных элементов. В колодце при башне на подающей трубе и отводящей трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом. В крыше башни имеется смотровой люк. Для поддержания необходимого давления в колодце перед подачей воды в башню, чтобы она не переполнялась, предусмотрено размещение регулятора давления прямого действия. Это автономное устройство, которое срабатывает автоматически.

Резервуары для воды емкостью 50 м^3. На площадках напорно-регулирующих сооружений размещены два пожарных резервуара объемом по 50 м^3 каждый. Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности. Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию. Резервуары для воды включают минимальный, пожарный и максимальный объемы, необходимые для правильной работы сооружений. Расположение трубопроводов и запорной арматуры в колодце перед резервуарами принято из условий

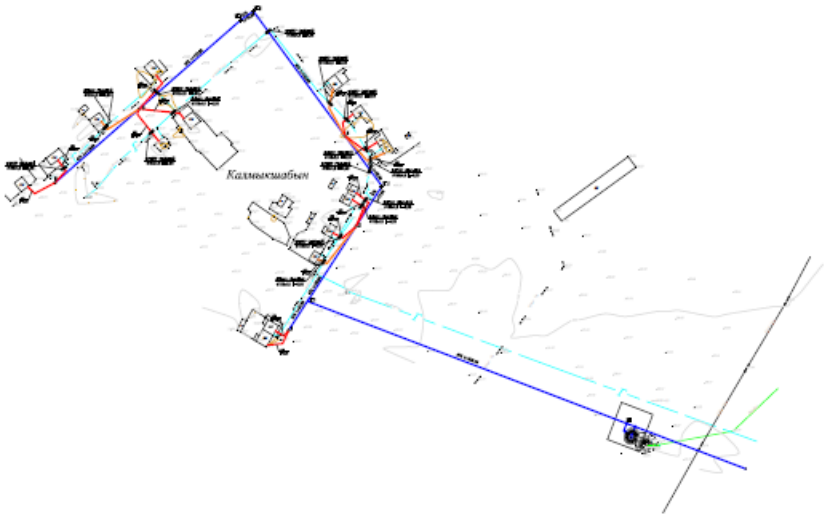
обеспечения независимого отключения и опорожнения каждого резервуара. На спускных трубопроводах размещены водопроводные колодцы с установкой в них запорных пожарных вентилей с муфтой и цапкой, и головкой соединительной диаметром 50 мм, необходимые для забора воды с помощью мотопомпы. Кроме этого предусмотрен мокрый колодец.

Площадочные сети. Подающие и отводящие трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 90 мм. Переливные трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. Сбросные трубопроводы до первых колодцев и далее до мокрого колодца запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. В колодцах на спускных трубопроводах для забора воды на пожаротушение предусмотрена вся необходимая арматура. Переливные трубопроводы от резервуаров отводятся водоотводную канаву. На конце трубы устанавливается клапан-захлопка, которая предохраняет резервуары от попадания в них антисанитарных элементов. Глубина заложения труб, кроме переливных трубопроводов, считая до низа, принята от 2,36 м до 2,73 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.

Внутрипоселковая водопроводная сеть с.Калмакшабын. Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки. Подача воды в водопроводную сеть осуществляется от насосной станции II–го подъема и водонапорной башни, размещенной на площадке вблизи населенного пункта. Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001* и запроектированы диаметром 75 мм. Для индивидуальных потребителей предусмотрена подводка полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 32 мм и ПЭ100 SDR13,6 диаметром 25 мм.

Наружное пожаротушение населенного пункта предусмотрено передвижной пожарной техникой с забором воды из резервуаров противопожарного запаса воды, размещаемых на площадках вблизи населенного пункта. За пределами площадки предусмотрены колодцы с устройствами для забора воды для пожаротушения.

ВНУТРИПОСЕЛКОВАЯ СЕТЬ С. КАЛМАКШАБЫН



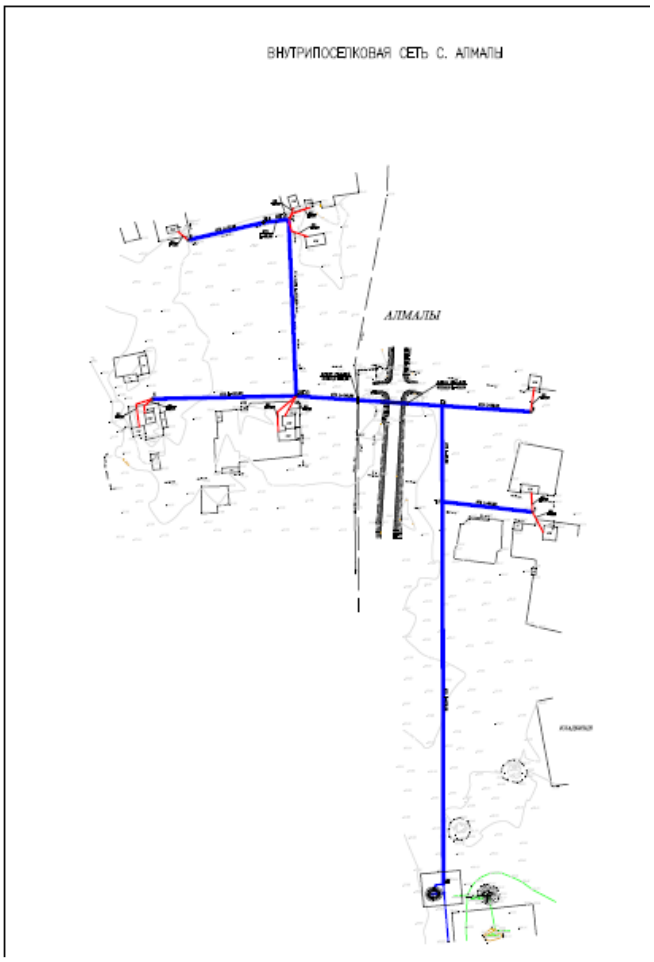
Водопроводные сети запроектированы согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 4.1 с подведением к потребителям и установкой в колодце на 2-6 дома опломбированной арматуры. Приборы учета воды предусмотрены в спецификации проекта, а место их установки будет решаться при строительстве. При укладке полиэтиленовых труб в траншею предусматривается прокладка изолированной проволоки. Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,74 м. При пересечении проектируемого водопровода с существующими подземными коммуникациями, разработка траншеи предусмотрена вручную, а для защиты коммуникаций на них надевают разрезные стальные футляры.

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. Вокруг горловин колодцев предусмотрена отмостка из камня.

Внутрипоселковая водопроводная сеть с.Алмалы. Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки. Подача воды в водопроводную сеть осуществляется от насосной станции II–го подъема и водонапорной башни, размещенной на площадке вблизи населенного пункта. Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001* и запроектированы диаметром 75 мм.

Для индивидуальных потребителей предусмотрена подводка полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 диаметром 25 мм. Водопроводные сети запроектированы согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 4.1 с подведением к потребителям и установкой в колодце на 2-6 дома опломбированной арматуры. Приборы учета воды предусмотрены в спецификации проекта, а место их установки будет решаться при строительстве.

При укладке полиэтиленовых труб в траншею предусматривается прокладка изолированной проволоки. Глубина заложения труб, считая до низа, принята в основном 2,70 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. Вокруг горловин колодцев предусмотрена отмостка из камня. При пересечении проектируемого водопровода с существующими подземными коммуникациями, разработка траншеи предусмотрена вручную, а для защиты коммуникаций на них надевают разрезные стальные футляры. В проекте предусмотрено пересечение водопровода с автодорогой. Пересечение водопровода с автодорогой запроектировано закрытым способом, методом горизонтально-направленного бурения. Футляр принят из стальных труб диаметром 325х8 мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным наружным покрытием.

Наружное пожаротушение населенного пункта предусмотрено передвижной пожарной техникой с забором воды из резервуаров противопожарного запаса воды, размещаемых на площадках вблизи населенного пункта. За пределами площадки предусмотрены колодцы с устройствами для забора воды для пожаротушения.

Зона санитарной охраны. 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). Ограждение скважин совпадает с границами первого пояса зон санитарной охраны и представляет собой сетчатую ограду.

Территория I-го пояса зоны должна быть спланирована и озеленена, на ней запрещается:

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

размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в т. ч. работящих на водопроводе;

выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Границы II-го пояса зоны санохраны 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 ассенизации, поля фильтрации, ЗПО, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и др.);

применение удобрений и ядохимикатов.

Границы третьего пояса зоны подземного источника определяются расчетом, учитывающим время продвижения химического загрязнения воды от границ зоны до водозабора, которое должно быть больше принятой продолжительности эксплуатации водозабора, но не менее 25 лет. На территории третьего пояса зоны подземного источника водоснабжения предусматриваются следующие санитарные мероприятия:

осуществлять регулирование отведения территории для населенных пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии промышленных мероприятий, которые связаны с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;

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

выявление, тампонаж или восстановление всех старых бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта; - регулирование бурения новых скважин;

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.

Основные показатели по разделу:

Водопотребление	
на расчетный срок	- 31,98 м^3/сут;
на перспективу	- 38,35 м^3/сут.
Протяженность водопроводных сетей	- 36990 м;
в том числе:	
подводящего водовода	
Алмалы-Атамекен диаметром 110 мм	- 7110 м;
водовода от водозаборной скважины	
до НС-2 с. Атамекен	- 13090 м;
подводящего водовода Атамекен-Калмакшабын	– 6083 м;
внутрипоселкового водопровода с. АтамекеН	- 1340 м;

(существующего внутрипоселкового с.Атамекен) - 6222 м;
внутрипоселкового водопровода с.Алмалы - 1500 м;
внутрипоселкового водопровода с.Калмакшабын - 1645 м.

Технологические решения

В насосной станции предусматривается демонтаж трубопроводов, арматуры, насосно-силового и очистного оборудования.

В здании к каждому насосному агрегату подходит всасывающая линия из резервуаров чистой воды и отходят напорные линии, подающие воду на очистную установку и далее потребителю.

На каждой из них установлена вся необходимая запорная, измерительная и регулирующая арматура. Все технологические трубопроводы выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Для учета воды в насосной станции устанавливаются счетчики холодной воды турбинные.

В качестве основных насосных агрегатов приняты насосы компании «Grundfos» CR10-3. Параметры каждого насоса: производительность Q=18 м^3/час, напор Н=59,1м, мощность N=5,8кВт. Количество агрегатов три - один хозяйственно-питьевой насос, один пожарный и один резервный. Работа хозяйственно-питьевых насосов автоматизирована в зависимости от давления в водопроводной сети и уровней воды в РЧВ. При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного с аналогичной автоматикой.

Защита от сухого хода принята по уровню воды в резервуарах.

При достижении давления в напорном трубопроводе 0,5МПа насос отключается, при снижении давления до 0,15МПа насос включается.

В рабочем режиме.

При достижении регулирующего уровня воды в резервуаре насос для

подачи воды в сеть включается, при сработке воды до аварийного уровня насос отключается.

В режиме пожара и аварии на подающем водопроводе.

При аварии на подающем водопроводе и сработке регулирующего объема снимается блокировка, и насос откачивают аварийный объем. При сработке воды до пожарного уровня, насос отключается.

При пожаре, случившимся одновременно с аварий на подающем водопроводе и сработке регулирующего объема, снимается блокировка как аварийного, так и пожарного объемов.

Вручную включается пожарный насос и насосы откачивают данные объемы.

При сработке воды до минимального уровня, насосы отключаются.

Включение и отключение насосов предусмотрено как автоматически, так и вручную. На подающем к резервуарам трубопроводе установлена электрифицированная задвижка. При достижении в резервуаре максимального уровня задвижка закрывается, при сработке до регулирующего уровня задвижка открывается.

В насосной станции также предусмотрено размещение очистной установки.

Установка для приготовления питьевой воды производительностью 15м3/час, предназначена для приготовления питьевой воды до норм СанПиН No 104 от 18.01.12г «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно –питьевому водоснабжению, местам культурно –бытового водопользования и безопасности водных объектов».

В основе работы установки используется метод фильтрации, обессоливания и обеззараживания.

Описание технологического процесса очистки воды.

Исходная вода из резервуаров под давлением поступает на участок дозирования коагулянтов. Далее вода поступает на засыпные фильтры Дельфин М механической очистки, где проходит через слои фильтрующей загрузки, очищаясь от мелких механических частиц и взвешенных веществ. После засыпных фильтров вода поступает на фильтры высокой производительности проточного типа RF SC-30-10 - это высокоэффективная система механической очистки воды. После фильтров проточного типа вода поступает на фильтры Дельфин-S, которые предназначены для умягчения и снижения содержания солей жесткости воды. И на окончательной стадии вода поступает на обеззараживание. Для обеззараживания питьевой воды предусмотрено размещение установки типа ОДВ-15, которая предназначена для обеззараживания воды с использованием ультрафиолетового излучения. Принцип работы установки основан на ультрафиолетовом излучении УФ-лампы, которое обладает способностью проникать сквозь клеточную мембрану микроорганизмов и разрушать непосредственную молекулу ДНК клетки, таким образом препятствуя на генетическом уровне жизнедеятельности и размножению возбудителей инфекционных заболеваний бактериальной и вирусной природы.

Ультрафиолетовая установка обеспечивает получение обеззараживающего эффекта без добавления химических реагентов. Ультрафиолетовая лампа находится в оболочке из кварцевого стекла, предохраняющей лампу от контакта с водой и способность пропустить до 95% ультрафиолетового излучения.

Общие технические характеристики.

Производительность по очищенной воде –124,85 м^3/сутки.

Общий расход воды –135 м^3/сутки.

Электротехнические решения

Проект разработан на основании:

- задания на проектирование от 11.05.2017г;
- архитектурно-планировочного задания от 21.06.2017 года за №1;
- технических условий на электроснабжение от 18.05.2017 года за №7-32-16/15, выданных АО «ЗапКазРЭК»;

и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- РДС РК «Инструкция по проектированию единого энергетического ввода для электроснабжения сельских жилых домов»;
- основными требованиями к проектной и рабочей документации - СТ РК 21.101-2002;
- МУ по проектированию городских и поселковых электросетей;
- ТП 3.407.1-143, вып.2- Ж/б опоры ВЛ-10кВ на базе ж/б стоек СВ 110-3,5;
- ТП 407-150- Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20; 35кВ.

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Напряжение	кВ	10/0,4
2	Категория по надежности электроснабжения		II
3	Монтаж КТПН-10/0,4кВ 1х40кВА	шт	1
4	Демонтаж КТПН-10/0,4кВ 1х25кВА	шт	1
5	Установленная мощность	кВт	18,74
6	Расчетная мощность	кВт	12,94кВт
7	Протяженность ВЛ-10кВ	км	0,25
8	Протяженность ВЛ-0,4кВ	км	0,315

Проектом предусмотрено:

1. Демонтаж существующей КТП-25/10кВ;

2. Демонтаж существующей ВЛ-10кВ от существующей КТП-25/10кВ до ответвительной анкерной опоры;

3. Монтаж КТП-40/10кВ Кентауского трансформаторного завода с установкой трансформатора типа ТМ мощностью 40кВА с воздушным вводом и воздушно-кабельным выводами. Мощность трансформатора выбрана из условия запуска наибольшего электродвигателя. Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронным многотарифным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции. Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг, диаметром 16мм длиной 5м) и горизонтальных (полоса 40х4мм) заземлителей. Рабочее заземление нулевой точки трансформатора, а также защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединяются в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4Ом;

4. Установка дизельного генератора FGWILSON P22 мощностью 22кВА с АВР в специализированном кожухе-контейнере. Для заземления дизель-генератора предусмотрен наружный контур заземления, выполненный из вертикальных (сталь круглая диаметром 16мм) и горизонтальных (сталь полосовая сечением 4х40мм) заземлителей;

5. Строительство отпайки ВЛ-10кВ от ответвительной анкерной опоры до проектируемой КТП-40/10кВ. Строительство отпайки ВЛ-10кВ предусмотрено по ТП 3.407.1-143 на железобетонных опорах типа СВ105-5. На опорах СВ105-5 предусмотрена подвеска проводов марки АС 50мм2. Изолирующие подвески предусмотрены из фарфоровых изоляторов нормального исполнения: поддерживающие и натяжные из 2-х изоляторов ПФ70В, штыревые – ШФ20Г. Соединение проводов в шлейфах предусмотрено сваркой, в пролетах овальными соединениями, монтируемыми скручиванием без последующей термитной сварки свободных концов провода. Заземляющие устройства опор выполняются вертикальными заземлителями, диаметром 12мм и длиной 5м и горизонтальными шинами, диаметром 10мм и длиной 5м;

6. Внутриплощадочные сети выполнены кабелем ВБбШв-4х6мм2, сети КИПиА контрольным кабелем КВВБГ различного сечения. Прокладка кабелей предусмотрена в траншее в соответствии с рекомендациями ТП 4.407-251;

7. Строительство ВЛ-0,4кВ для освещения КНС, которое выполнено подвеской провода СИП сечением 2х16 мм2. Для освещения КНС приняты светодиодные светильники АЛЬФА СТРИТ 2-100 производства ТОО “Alpha Lucem” г. Уральск, установленными на центральной ферме тельфера. Освещенность территорий составляет – 4Лк. Управление

наружным освещением предусмотрено автоматическое с использованием фотоэлемента и вручную из РУ-0,4 трансформаторной подстанции.

8. Учет электроэнергии предусмотрен многотарифными электронными счетчиками электроэнергии, предусмотренными в КТП.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с нормативными документами.

Здания на участках размещены с разрывами, обеспечивающими противопожарную безопасность.

Уровень ответственности зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5 (производственное здание).

Степень огнестойкости зданий – II (СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

Для предупреждения возможных чрезвычайных ситуаций в проекте предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность, антикоррозийную защиту.

Для внутренней отделки применяются огнестойкие материалы. Строительные конструкции покрытия обрабатываются огнезащитными составами.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014. Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из зданий. Все пути эвакуации запроектированы согласно расчетам.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению движения на выход. Предусмотрены заземление, зануление и молниезащита зданий и сооружений.

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий:

- полиэтиленовые газопроводы предусмотрены с коэффициентом запаса 2,8;
- соединения трубопроводов - неразъемные, со 100% контролем качества сварных стыков;
- установка стальной отключающей арматуры;
- прокладка трубопроводов через стены принята в гильзах;
- предусмотрена вентиляция помещений, установка счетчиков загазованности.

На территории устанавливаются пожарные щиты с набором оборудования.

6.4 Охрана окружающей среды

Атмосферный воздух

Источниками загрязнения при реконструкции водопровода являются:

- источник 6001 - битумные работы;
- источник 6002 - земляные работы;
- источник 6003 - отсыпка щебня и песка.

Санитарно защитная зона

На основании экологического кодекса Статья 40 п. 1-1; Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории (по воздействию на окружающую среду).

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года №237 , Раздел 2 п.21 п.п.5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

На период проведения строительных работ используется привозная вода для технических нужд и бутилированная для питьевых нужд. Потребность в воде определяется необходимостью обеспечения рабочей бригады водой хозяйственно-питьевого назначения.

Расчет расхода воды хозяйственно-питьевого назначения

Норма потребляемой воды*, л/сут (n)	Количество работающего персонала, чел (c)	Количество дней работы (t)	Общий объем расходуемой воды, л	Общий объем расходуемой воды*, $м^3$
Период строительно-монтажных работ				
2	35	176	12320	12,320
25	35	176	154000	154,000
*Объем воды хозяйственно-питьевого назначения: n*c*t				

В соответствии с Приложением 3 СНиП 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» норма водопотребления для одного человека на питьевые нужды составляет 2 л/сут., на хозяйственно-бытовые нужды – 25 л/сут.

Расход воды на питьевые нужды при составе рабочей бригады в составе 35 человек и сроке строительства 8 месяца (176 дней) составит 12320 л, расход на хозяйственно-бытовые нужды за этот же период составят 154000л.

Для питьевых нужд на площадку доставляется бутилированная питьевая вода. Вода для хозяйственных нужд доставляется из магистрального водопровода хозяйственно-питьевой воды месторождения. Канализационные стоки будут собираться в биотуалетах и отправляться на очистные сооружения. Водопотребление представлено для работающего персонала только на период проведения строительных работ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

Производство цех, участок	Номер источника выброса	существующее положение на 2017 год		На период строительства 2017-2018 г год		ПДВ		Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								

Битумные работы	0001	0.0063	0.0006	0.0063	0.0006	0.0063	0.0006	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Битумные работы	0001	0.001	0.0001	0.001	0.0001	0.001	0.0001	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Битумные работы	0001	0.0006	0.00005	0.0006	0.00005	0.0006	0.00005	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Битумные работы	0001	0.0135	0.0012	0.0135	0.0012	0.0135	0.0012	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Битумные работы	0001	0.0319	0.0029	0.0319	0.0029	0.0319	0.0029	2018
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Битумные работы	0001	0.000000002	1.E-11	0.000000002	1.E-11	0.000000002	1.E-11	2018
Итого по организованным источникам:		0.053300002	0.00485	0.053300002	0.00485	0.053300002	0.00485	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Битумные работы	6001	0.0031	0.0003	0.0031	0.0003	0.0031	0.0003	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Земляные работы	6002	6.1295234	3.891997	6.1295234	3.891997	6.1295234	3.891997	2018
Отсыпка щебня и песка	6003	0.0381255	0.014533	0.0381255	0.014533	0.0381255	0.014533	2018
Итого по неорганизованным источникам:		6.1707489	3.90683	6.1707489	3.90683	6.1707489	3.90683	
Всего по предприятию:		6.224048902	3.91168	6.224048902	3.91168	6.224048902	3.91168	

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2017 год

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,669	-	1,669
в т.ч. отходов производства	0,036	-	0,036
отходов потребления	1,633	-	1,633
Янтарный уровень опасности			
перечень отходов		-	

Зеленый уровень опасности			
перечень отходов			
ТБО	1,633	-	1,633
Отходы бетонной смеси	0,036		0,036
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОС определены потребности строительства в рабочих кадрах, инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях.

В ПОС разработаны: календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ осуществляется по автомобильной дороге.

Количество рабочих – 59 человек, которые составляют 80,2% от общего числа работающих – 74 человека.

Все строительные рабочие обеспечиваются качественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов, а именно будет привозиться бутилированная вода.

Источниками электроэнергии и водоснабжения объекта являются существующие сети. Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, созданными в строительной организации, оснащенными средствами, приборами, приспособлениями, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Источник финансирования – государственные бюджетные средства.

Данный раздел составлен в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство", СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений", Пособие к СНиП РК 1.03-06-2002 по разработке проектов ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства, а также действующими инструкциями и рекомендациями по организации строительства и производству работ.

Основные технические показатели проекта:

Продолжительность строительства - 8 месяцев.

Нормативная трудоемкость - 12078 чел.дн.

6.6 Сметная документация

Сметная документация РП «Реконструкция водопровода с. Атамекен, с. Калмакшабын и с .Алмалы, Казахстанского сельского округа, Таскалинского района, ЗКО» разработана согласно договору в соответствии с требованиями:

- Закона от 16 июля 2001 года №242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;
- «Правила проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299;
- СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий»;
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;
- РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;
- Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приложение 1 к Приказу),
- Государственный норматив по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к Приказу);
- Государственный норматив по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к Приказу);
- ЭСН РК 8.05-01-2015 Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы (далее - ЭСН РК 8.05-01-2015);
- ЭСН РК 8.04-01-2015 Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (далее - ЭСН РК 8.04-01-2015);
- ЭСН РК 8.04-02-2015 Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования (далее - ЭСН РК 8.04-02-2015);
- СТС РК 8.04-07-20127 Сборники сметных тарифных ставок в строительстве;
- ССЦ РК 8.04-08-2017 Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции;
- ССЦ РК 8.04-09-2017 Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства;
- ССЦ РК 8.04-11-2017 Сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов;
- ССЦ РК 8.04-12-2017 Сборники сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства;
- НДЗ РК 8.04-05-2015 Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (далее - НДЗ РК 8.04-05-2015);
- НДЗ РК 8.04-06-2015 Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (далее - НДЗ РК 8.04-06-2015);
- Приказ от 26 июня 2015 года № 231-НҚ об утверждении лимитов расходов и нормативов численности на осуществление функций управления проектом и технического надзора, и размера затрат на осуществление авторского надзора заказчика для ресурсного метода.

Сметная документация составлена на основании рабочего проекта.

При составлении сметной документации приняты следующие условия:

Текущая сметная стоимость определена в текущих ценах 4 квартала 2017 г., для 7 - го территориального района - Западно-Казахстанская область.

Процент на временные здания и сооружения по НДЗ РК 8.04-05-2015 – 2,6%с коэффициентом 0,8.

Процент на производство работ в зимнее время по НДЗ РК 8.04-06-2015 - 3,3% с коэффициентом 0,9.

Резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты - 2%.

Налог на добавленную стоимость, установленный законодательством Республики Казахстан, принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен.

Расчет и выпуск сметной документации выполнен с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) ресурсным методом определения стоимости строительства в РК, РСНБ РК.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта данный объект отнесен к объектам технически не сложным, II (нормального) уровня ответственности.

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций, достоверности определения сметной стоимости строительства.

Качество проектной документации удовлетворительное.

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

В процессе рассмотрения, по предложениям и рекомендациям ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр», в рабочий проект «Реконструкция водопровода с. Атамекен, с. Калмакшабын, с. Алмалы Казахстанского сельского округа Таскалинского района ЗКО», внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу Архитектурно-строительная часть:

1. Проект исправлен в соответствии с ГОСТ21.101-97 и ГОСТ21.501-2011.
2. Указана нумерация листов.
3. План на отм. 0.000 исправлен по замечаниям экспертизы.
4. План полов выполнен по ГОСТ 21.501-2011.

5. Указана категория по пожарной опасности помещения топочной

По разделу «Наружные сети водоснабжения и канализации»:

1. Предоставлен протокол комиссии по запасам №780 от 4 ноября 2009 г.

2. Предоставлены документы аттестованных экспертов, проводивших техническое обследование.

3. На планах сетей водоснабжения обозначены величины углов поворота трассы (ГОСТ 21.704-2011).

4. Предоставлены согласования пересечений проектируемых сетей водоснабжения с существующими инженерными коммуникациями с владельцами коммуникаций.

По разделу «Электроснабжение»:

1. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

2. Предоставлены согласования проекта с АО «Зап.Каз.РЭК» согласно требованиям технических условий;

3. Предоставлен лист согласований со всеми заинтересованными организациями;

4. В качестве второго источника питания предусмотрен дизель-генератор;

5. Предоставлено проектное решение по учету с согласованием РЭК;

6. Выполнен п.8 выданных техусловий;

7. Однолинейная схема КТПН дополнена схемой РУ-10кВ;

8. Выбор кабельно-проводниковой продукции обоснован расчетом;

9. Выбор мощности силового трансформатора, автоматических выключателей, пусковых аппаратов обоснован расчетом;

10. Приведен в соответствие проект со спецификацией и ведомостью объемов работ;

11. Чертежи, таблицы и общие данные дополнены техническими параметрами, применяемого электрооборудования и кабельно-проводниковой продукции.

По разделу «Сметная документация»:

1. Сметы пересчитаны по последней версии АВС-4 (5.5.6 от 01.10.2017 года) в текущих ценах 4 квартала 2017 года, с учетом замечании по разделам, объемы и виды работ приведены в соответствие с исправленным проектом.

2. В сводный сметный расчет включена стоимость экспертизы в соответствии с договором. Расчет ПИР согласован с заказчиком. Постэкспертная смета утверждена с Заказчиком.

3. Предоставлены расчет продолжительности строительства и письмо от заказчика о сроках начала строительства.

4. Получено письмо от заказчика о расстоянии перевозки непригодного грунта и о не применении демонтируемых материалов повторно.

5. Предоставлена справка о расстоянии доставки материалов и оборудовании на приобъектный склад и о поставке оборудований подрядчиком.

6. Предоставлены перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс–листов, сертификатов и писем авторизации официальных дистрибьютеров, не утвержденные заказчиком и протокол технического совещания по выбору основного ва-

рианта поставки, используемый для составления сметной документации при отсутствии цен в нормативной сметной базе цен.

6. Загружена смета на вынос проекта в натуру.

7. В локальных сметах исключены коэффициенты к нормам затрат труда рабочих Н5=1,15 и к времени эксплуатации машин и затрат труда рабочих, обслуживающих машины-Н=1,15, как излишне принятые.

8. Предоставлена неподписанная и неутвержденная дефектная ведомость по результатам технического обследования, утвержденная заказчиком.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэксперт-ные
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	0,1287	0,1287
2	Площадь застройки	$м^2$	598,0	598,0
3	Общая площадь	$м^2$	95,2	95,2
4	Объем здания	$м^3$	370,0	370,0
5	Водопотребление - на расчетный срок - на перспективу	$м^3$/сут	31,98 38,35	31,98 38,35
6	Протяженность водопроводных сетей В том числе: - подводящего водовода Алмалы-Атамекен Ø110мм - водовода от водозаборной скважины до НС-2 с. Атамекен - подводящего водовода Атамекен-Калмакшабын - внутрипоселкового водопровода с.Атамекен - существующего внутрипоселкового с.Атамекен - внутрипоселкового водопровода с.Алмалы - внутрипоселкового водопровода с.Калмакшабын	м	36990 7110 13090 6083 1340 6222 1500 1645	36990 7110 13090 6083 1340 6222 1500 1645
6	Общая стоимость строительства за 2017-2018 г., в текущих ценах на III квартал 2017 г. с пере-	млн.тенге		

	счетом на прогнозные цены 2018г. Общая стоимость строительства за 2017-2018 годы в текущих ценах на IV квартал 2017г. с пересчетом на прогнозные цены 2018 года В том числе СМР Оборудование Прочие затраты		375,148 292,587 13,625 68,937	 356,99 273,077 18,169 65,744
7	В том числе по годам: 2017 год Общая стоимость строительства на 2017 год В том числе СМР Оборудование Прочие затраты	 млн.тенге	 17,423 - - 17,423	 16,627 - - 16,627
8	2018 год Общая стоимость строительства в текущих ценах на 2018 год В том числе СМР Оборудование Прочие затраты	 млн.тенге	 357,725 292,587 13,625 51,513	 340,362 273,077 18,169 49,117
9	Продолжительность строительства	месяц	7,0	8,0
10	Трудозатраты	Тыс.чел/дн	9,246	8,172

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих ценах составило 18,158 млн.тенге.

8. ВЫВОД:

С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, РП «Реконструкция водопровода с. Атамекен, с. Калмакшабын, с. Алмалы Казахстанского сельского округа Таскалинского района ЗКО» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендован к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	- 0,1287 га;
Площадь застройки	- 598,0 м^2;
Общая площадь	- 95,2 м^2;
Строительный объем	- 370,0 м^3.
Общая стоимость строительства в текущих ценах на IV квартал 2017 года	- 356,99 млн.тенге,
в пересчете на 2017-2018 г.г.	
в том числе СМР	- 273,077 млн.тенге,
оборудование	- 18,169 млн. тенге,
прочие	- 65,744 млн. тенге.

В том числе по годам
2017 год
общая стоимость строительства на 2017 год - 16,627 млн.тенге;
в том числе
прочие - 16,627 млн.тенге.

2018 год
общая стоимость строительства на 2018 год - 340,362 млн.тенге;
в том числе СМР - 273,077 млн.тенге;
оборудование - 18,169 млн.тенге;
прочие - 49,117 млн.тенге.

Продолжительность строительства - 8,0 месяцев.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Таскалинского района» в соответствии с условиями договора от 26.09.2017г. № 70.

При представлении на утверждение и выдаче в производство, работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3,0 месяцев.

Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМ:

«БҚО Тасқала ауданы Қазақстан ауылдық округының Атамекен, Қалмақшабын, Алмалы ауылдарының су құбырын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

Учаскенің ауданы - 0,1287 га;
Құрылыс алаңының ауданы - 598,0 м^2;
Жалпы ауданы - 95,2 м^2;
Құрылыс көлемі - 370,0 м^3.

2017 ж.IV квартал ағымдағы деңгей бағалардағы
құрылыстың жалпы құны - 356,99 млн.тенге;
2017-2018 ж.ж. қайта санағанда
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 273,077 млн.тенге;
құрал-жабдықтар - 18,169 млн.тенге;
басқа шығындар - 65,744 млн.тенге.

Жылдарға бөлгенде:
2017 жыл
2017 ж. жалпы құрылыс құны - 16,627 млн.тенге;
оның ішінде

басқа шығындар	- 16,627 млн.тенге.
2018 жыл	
2018 ж. жалпы құрылыс құны	- 340,362 млн.тенге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 273,077 млн.тенге;
құрал-жабдықтар	- 18,169 млн.тенге;
басқа шығындар	- 49,117 млн.тенге.
Құрылыс ұзақтығы	- 8,0 ай.

Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен, растығын 26.09.2017 жылғы № 70 шарттың шарттарына сәйкес БҚО «Тасқала аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ-сі кепілдендірген материалдарды ескеріп орындалды.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3,0 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Габбасов Р.У.

Директор

Алиева С.Т.

Эксперт

Уразалина Б.Д.

Эксперт

Капшук Р.Х.

Эксперт

Картанов К.К.

Эксперт

Курмангалиев С.М.

Эксперт

Перова Т.Е.

Эксперт

Габбасов Р.У.

Ведущий эксперт