Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалы
Директоры
Н.Н. Шымбаев

««Алматы облысы Ақсу ауданы Қарашілік ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

21.12.2016 ж. № 18-0355/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақсу ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт Талдықорғансужоба» ЖШС,
Талдықорған қаласы

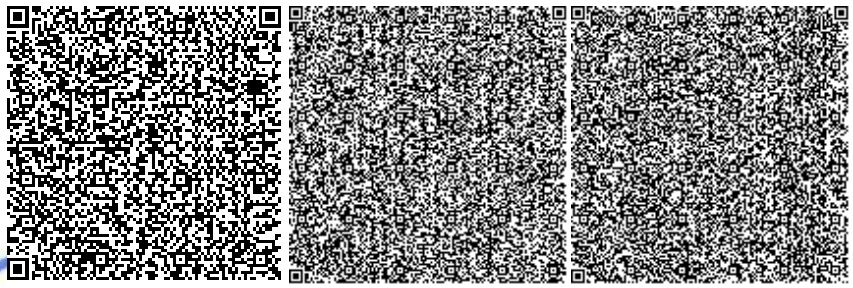
Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Ақсу ауданы Қарашілік ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза»по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

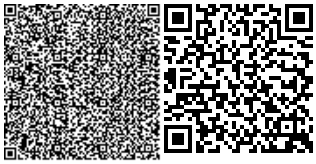
№ 18-0355/16 от 21.12.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карачилик Аксуского района Алматинской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт Талдыкорганводпроект»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карачилик Аксуского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18-0177 от 29.11.2016 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт Талдыкорганводпроект», г. Талдыкорган Алматинской области (Государственная лицензия ТДК №000074 от 21.06.1996 года, I категория).

ГИП – Килибаев С.С. (приказ №22-п от 23.01.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 16.08.2016 года, утвержденное заказчиком;

решение Аксуского районного маслихата №34-217 от 16.10.2014 года о внесении изменений в решение Аксуского районного маслихата №26-165 от 21.12.2013 года «О районном бюджете Аксуского района на 2014-2016 годы»;

распоряжение ГУ «Аппарат акима Ойтоганского сельского округа» Аксуского района №6-ө от 10.06.2015 года о выделении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района» земельного участка в постоянное землепользование;

акт выбора и обследования земельного участка от 20.04.2015 года, подписанный комиссионно;

акт обследования существующей системы водоснабжения от 27.01.2015 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №13 от 19.06.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и строительства Аксуского района Алматинской области»;

протокол заседания технического совета о рассмотрении и согласовании решений по рабочему проекту от 03.04.2015 года, подписанный комиссионно;

справка от 01.01.2015 года о численности населения, выданная акимом Карачиликского сельского округа;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в январе месяце 2015 года;

топографический отчет, выполненный ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в январе месяце 2015 года;

перечень оборудования и материалов от 27.10.2016 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия №22-27/76 от 17.02.2015 года на проектирование водопроводной сети, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района»;

технические условия №20-153/123 от 03.04.2015 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/3473 от 13.11.2015 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №938 от 11.12.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей Алматинской области;

рабочий проект согласован АО «ТАТЭК» от 05.06.2015 года, акимом Карачиликского сельского округа, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка
2	Альбом 1	Рабочие чертежи ГП
3	Альбом 2	Рабочие чертежи АС
4	Альбом 3	Рабочие чертежи ОВ
5	Альбом 4	Рабочие чертежи НВК
6	Альбом 5	Рабочие чертежи ВК
7	Альбом 6	Рабочие чертежи ЭС
8	Альбом 7	Рабочие чертежи СС
9	Альбом 8	Рабочие чертежи ПС
10	Книга 2	Топографический отчет
11	Книга 3	Инженерно-геологический отчет
12	Книга 4	Паспорт проекта
13	Книга 5	Проект организации строительства
14	Книга 6	Проект на бурение и эксплуатацию скважин №107, 648
15	Книга 7	ОВОС
16	Книга 8	Прайс-листы
17	Книга 9	Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карачилик Аксуского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в с. Карачилик Аксуского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III, 1,0 кПа (100 кгс/м^2).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo = 38кгс/м^2).
Район по толщине стенки гололеда - IV (b=15 мм).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 30º С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания по объекту выполнены ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в январе месяце 2015 года.

На площадке головного водозабора: с дневной поверхности отложения в основном представлены почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2 м. Ниже вскрыты суглинки мощностью 1,2-1,3 м, супеси с включением гравия и гальки 10-30% мощностью 1,5-1,6 м и пески с включением гравия и гальки 30% мощностью до 1,6 м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с супесчаным и с песчаным заполнителем с включением валунов до 10%.

Трасса внутрипоселкового водопровода: с дневной поверхности представлена почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,3 м и насыпным грунтом мощностью 0,2-1,0 м. Ниже вскрыты суглинки мощностью 0,4-4,8 м (вскрытая мощность), супеси мощностью 0,4-2,0 м редко с линзами песка и пески с включением гравия 15-30% мощностью 0,7-4,7 м (вскрытая мощность). Подстилающим слоем служат суглинки, супеси, супеси с гравием до 20%, пески с гравием до 30% и гравийно-галечники с песчаным заполнителем.

Грунтовые условия на площадке водозабора - грунты непросадочные.

Грунтовые условия по трассе внутрипоселкового водопровода – грунты непросадочные, в отдельных выработках – I типа (возможная суммарная просадка до 5 см), при мощности связных грунтов до 3,0 м и более и отсутствии уровня грунтовых вод.

Грунтовые воды на площадке водозабора вскрыты выработками на глубине 4,3-4,4 м. По химическому составу воды: гидрокарбонатные натриево-магниевые с минерализацией – 0,2 г/л (пресные).

Грунтовые воды по трассе водопровода вскрыты выработками на глубине 1,8-4,8 м. По химическому составу воды: гидрокарбонатные кальциево-натриевые с минерализацией – 0,2 г/л (пресные).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – от низкой (59,0 Ом*м) до высокой (6,4 Ом*м).

Нормативная глубина промерзания грунтов (по м/с Талдыкорган):

для суглинков – 117 см;

для супесей и песков – 143 см;

для крупнообломочных грунтов – 173 см.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002:

для суглинков - 2,0 кг/см^2 (200 кПа);

для супесей – 2,5 кг/см^2 (250 кПа);

для песков – 3,0 кг/см^2 (300 кПа);

для крупнообломочных грунтов – 4,5 кг/см^2 (450 кПа).

Сейсмичность района - 8 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006).

Сейсмичность площадки под строительство - 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (Табл. 4.1. СНиП РК 2.03-30-2006).

Существующее положение

В настоящее время в с. Карачилик централизованная система водоснабжения отсутствует. Население пользуется ручными колонками, установленными во дворах.

Система водоснабжения села, построенная в семидесятые годы, находится в нерабочем состоянии.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

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

Рельеф участка спокойный, с уклоном на юго-восток.

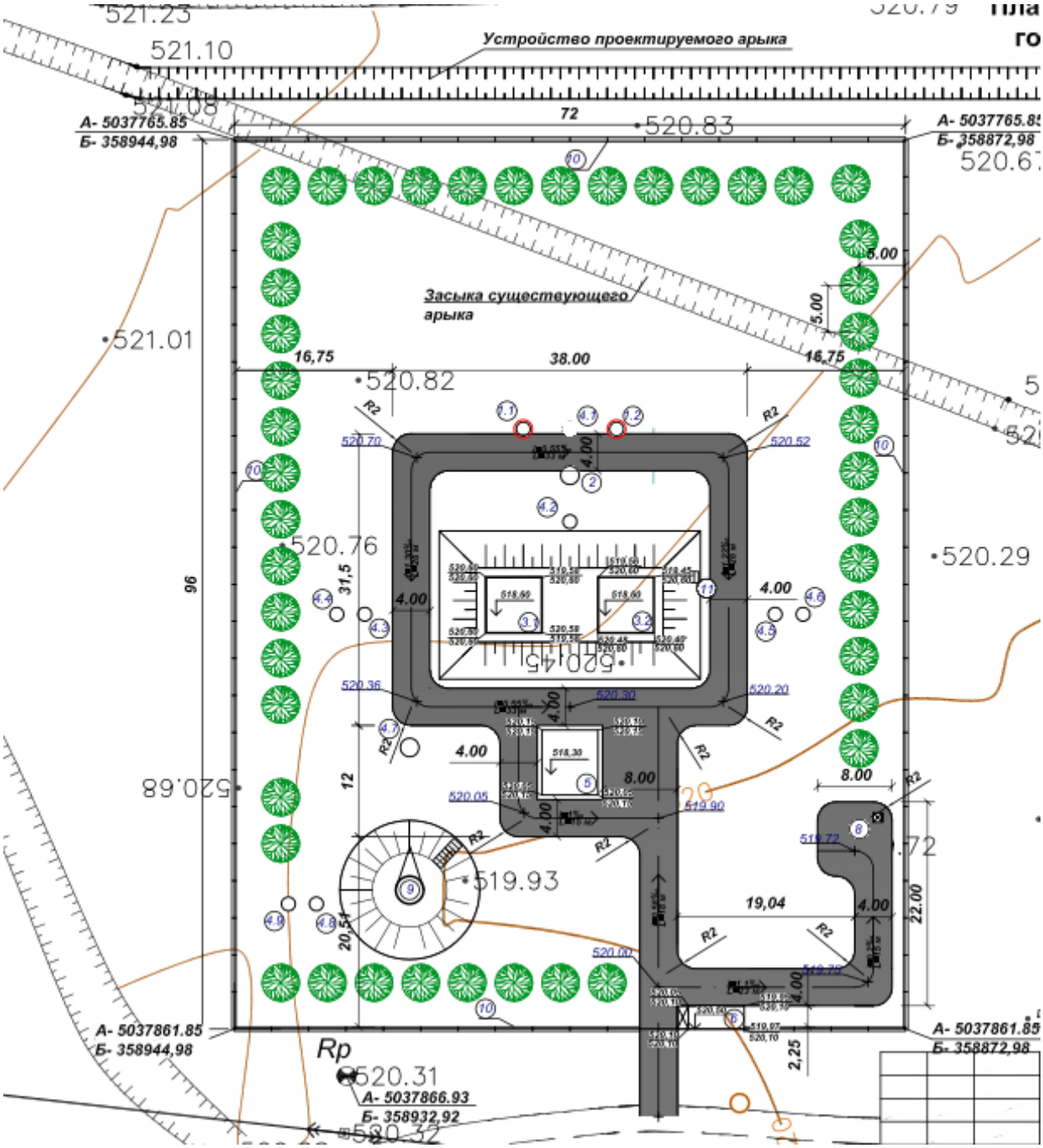


Рисунок 1. Схема генплана площадки

Перечень зданий и сооружений:

1) Насосная станция I подъема.
2) Колодец с хлор-сатуратором.
3) Резервуары для воды емкостью 100 м^3 каждый (2 шт.).
4) Водопроводные колодцы.
5) Насосная станция II подъема.
6) Контрольно-пропускной пункт.
7) Выгреб.
8) Площадка для мусоросборников/мусоросборники.
9) Водонапорная башня.
10) Ограждение ЗСО из железобетонных панелей.
11) Лестничный марш.

Данным проектом запроектирована площадка головного водозабора.

Въезд на территорию участка осуществляется с южной стороны участка. Вокруг зданий и сооружений предусмотрен проезд для пожарных машин.

На территории участка запроектированы: насосные станции I и II подъема, колодец с хлор сатуратором, водопроводные колодцы, резервуары для воды емкостью 100 м^3 каждый (2 шт.), водонапорная башня, контрольно-пропускной пункт, площадка для мусоросборника/мусоросборники, выгреб, водозаборные скважины (2 шт.), водопроводные колодцы (9 шт.).

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учетом прилегающей территории и минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется вдоль проездов по уклону за пределы участка на рельеф. Проектом предусмотрена засыпка существующего земляного арыка, расположенного на территории участка и вынос его за пределы участка.

За относительную отметку 0,000 насосной станции II подъема принята отметка, которая соответствует абсолютной отметке на генплане 520,30.

Проезды на территории участка выполнены из гравийно-песчаного покрытия.

По периметру территории участка предусмотрена глухая железобетонная ограда высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки с распашными воротами и калиткой.

Озеленение – естественный покров, посадка деревьев лиственных пород.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадка водозаборных сооружений
1.	Площадь участка	м^2	6912,0
2.	Площадь застройки	м^2	522,0
3.	Площадь покрытия	м^2	928,0
4.	Площадь естественного покрова	м^2	5462,0

6.2.2 Технологические решения

Для обеспечения населения с. Карачилик водой, проектом предусмотрено строительство в поселке закольцованного водопровода, водопроводных сооружений. На площадке водопроводных сооружений предусмотрены следующие мероприятия:

ремонт двух водозаборных скважин методом перебурки и устройство над ними насосных станций первого подъема;

строительство двух резервуаров чистой воды емкостью 100 м^3 каждый;

строительство одного колодца с хлор-сатуратором;

установка двух фильтров-поглотителей над резервуарами;

строительство насосной станции второго подъема;
строительство водонапорной башни емкостью 25 м^3, высотой опоры 15 м;
строительство контрольно-пропускного пункта;
строительство выгреба для контрольно-пропускного пункта;
устройство ограждения ЗСО головного водозабора;
строительство трубопроводов площадки головного водозабора из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система водоснабжения с. Карачилик работает следующим образом: вода из водозаборной скважины забирается погружным насосом и подается по водоводам в резервуары чистой воды в количестве 2 штук, емкостью 100 м³ каждый. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия, который подается в воду при помощи хлор-сатуратора, устанавливаемого в колодце диаметром 2 м. Проектом принят к установке один колодец с хлор-сатуратором. Гипохлорит натрия для обеззараживания - привозной.

Из резервуаров вода забирается насосами насосной станции второго подъема и подается в водопроводную сеть поселка и в водонапорную башню.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п. 7.4 система водоснабжения относится к III категории по степени обеспеченности подачи воды.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды приняты емкостью 100 м³ и выполнены по т.п. ТП 901-4-78с.84. Резервуары оборудуются подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройствами для впуска-выпуска воздуха – фильтрами поглотителями, люками-лазами и лестницами.

Насосная станция I подъема

В проекте предусмотрено две насосные станции первого подъема, одна из которых является рабочей, а вторая резервной.

Насосная станция первого подъема выполнена по типовому проекту 901-2-178.91 и представляет из себя подземную камеру, устанавливаемую над водозаборной скважиной – колодец из железобетонных колец диаметром 1500 мм, в котором размещается оголовок водозаборной скважины. Диаметр камеры принят из условия размещения в ней необходимого оборудования и арматуры.

Горловина колодца оборудуется чугунным люком. В проектируемых скважинах устанавливаются погружные электронасосы.

Насосная станция II подъема

Проектом предусмотрено строительство насосной станции II подъема. В насосной станции II подъема установлено две группы насосов. Одна группа предназначена для обеспечения нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения, вторая группа насосов обеспечивает нужды противопожарного водоснабжения.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения принято 3 насоса (2 рабочих, 1 резервный) производительностью Q_{max}=3,38 м³/час, напором H_{max}=24 м, мощностью N=0,75 квт каждый. Включение и выключение насосов автоматическое - по уровню воды в баке водонапорной башни.

Для противопожарного водоснабжения принято 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) производительностью Q_{max}=31,54 м³/час, напором H_{max}=18 м, мощностью N=3,0 квт.

Для удаления дренажных вод проектом предусмотрено устройство в машинном зале приямка и установка в нем погружного дренажного насоса. Сброс дренажной воды предусмотрен на отмостку здания.

Водопровод внутри здания выполнен из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их окраска.

Водонапорная башня

В проекте принята водонапорная башня системы Рожновского по ТП 901-5-32с. Емкость водонапорной башни составляет 25 м^3, высота ствола 15 м.

6.2.3 Архитектурные решения

Насосная станция II подъема

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х7,0 м, высота помещений до низа плиты покрытия 2,8 м.

Объёмно-планировочное пространство насосной обусловлено технологическими требованиями и разделено на два объёма. В первом уровне расположены электрощитовая, зона обслуживающего персонала с помещениями гардеробной, кладовой. Второй уровень представляет собой зону машинного зала с входной площадкой. Помещения первого уровня отделены сплошной перегородкой. Пол входной площадки находится на отметке (плюс/минус) ±0,000, машинного зала на отметке минус (-) 2,00 м.

Внутренняя отделка

Штукатурка стен, левкас с последующей водоэмульсионной окраской. Стены машинного зала и электрощитовой - штукатурка с известковой побелкой. Потолки-левкас с последующей водоэмульсионной окраской.

Окна металлопластиковые, двери наружные металлические, внутренние деревянные.

Полы в помещениях электрощитовой и насосной цементно-песчаные, в комнате служебного персонала покрытие пола предусмотрено из линолеума, в санузле из керамической плитки.

Наружная отделка

Стены и цоколь - улучшенная штукатурка по сетке, окраска фасадной краской.

Крыша чердачная, вентилируемая, покрытие кровли металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

1	Площадь застройки	м^2	47,04
2	Полезная площадь	м^2	34,94
3	Строительный объем	м^3	312,81
4	в т.ч. подземная часть	м^3	34,6

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция I подъема

Сооружение относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости

Насосная станция подземного типа на водозаборных скважинах, представляет из себя сооружение из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14.

Насосная станция II подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания комплексной конструкции, с несущими кирпичными стенами. Наружные стены из обыкновенного кирпича М100 по ГОСТ 503-2012, на растворе М50, толщиной 380 мм, с усилением монолитными железобетонными сердечниками из бетона класса В15, с плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*, и горизонтальным армированием сеткой. Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Лестница металлическая.

Фундаменты - ленточные толщиной 400 мм. Фундаменты выполнены из сборных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Заделка и монолитные участки между блоками выполнены бетоном класса В10.

Отметка низа фундамента -2.65 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса В7.5. Основанием служит местный грунт – супесь с включением гравия и гальки .

Перемычки - монолитные железобетонные класса В20.

Перекрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40с.в.1. В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Утеплитель перекрытия – минераловатные плиты, толщиной 150 мм.

Крыльца монолитные из бетона класса В10, армированы сеткой BpI по ГОСТ 8478-81.

Отмостка – из мелкозернистого асфальтобетона шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Крыша - выполнена с деревянными стропильными конструкциями из древесины хвойных пород по ГОСТ 8486-86*.

Проходная

Фундаменты под блочно-модульное здание предусмотрены ленточные монолитные, шириной 300 мм из бетона класса В12,5. Глубина заложения фундамента минус (-) 1,0 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5. Основанием под фундаменты служит утрамбованный местный грунт.

Резервуар емкостью 100 м³ (2 шт.)

Применен типовой проект ТП 901-4-78с.84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные для сейсмических районов».

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м, высота до низа перекрытия 3,79 м.

Конструкции резервуара сборно-монолитные железобетонные. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуара запроектированы из панелей по серии 3.900-3 выпуск 4/82. Стыки стеновых панелей шпоночного типа, угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение стен с фундаментной плитой при помощи фундаментного паза по периметру днища. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5, набетонка из цементного раствора марки 100. Основанием служит подушка из местного грунта суглинка, толщиной 2,0 м.

Плиты покрытия – ребристые железобетонные, колпаки камер лаза и приборов приняты по серии 3.900-3 выпуск 15.

Конструкции резервуара запроектированы из бетона класса В15 и В22,5 по прочности, W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности предусмотрено замоноличивание стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем (НЦ) или расширяющемся (РПЦ) цементе ГОСТ 11052-74.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006.

На перекрытии резервуара проектом предусмотрена установка фильтров-поглотителей для резервуаров.

Упрощенный фильтр-поглотитель

Проектом предусмотрен упрощенный фильтр-поглотитель, предназначенный для установки на резервуарах чистой воды.

Представляет собой асбестоцементную вентиляционную трубу с установленными над ней: корпусом, изготовленным из железобетонных колец по серии 3.900 выпуск 14; металлической решеткой; гравийной загрузкой; зонтом (металлический конус), установленным над колодцем; устройством для сброса конденсата. Элементы конструкции зонта выполнены из листовой стали по ГОСТ 19903-90, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Стальная водонапорная башня емкостью 25 м^3

Применен типовой проект ТП 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни». Водонапорная башня высотой 15,0 м и емкостью бака 25 м^3.

Фундамент запроектирован диаметром 3,5м, высотой 1,25 м, из монолитного бетона класса В12,5, армированного арматурой класса AI по ГОСТ 5781-82*. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,00 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой. Отметка низа фундамента -1.25 м. Основанием служит местный грунт – супесь с включением гравия и гальки, уплотненный толщиной 1,5 м.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения системы водоснабжения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 8 баллам.

В швы между сборными конструкциями закладываются стальные соединительные элементы.

На сопряжении стен резервуара, нижнего колодца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Пропуск труб через стены конструкции предусмотрен с помощью сальников СН-1.

Наружные стены проектируемых зданий из обыкновенного кирпича М100 по ГОСТ 503-2012, на растворе М50 толщиной 380 мм, усиленные сетками горизонтального армирования, что отвечают требованиям п.7.100 СНиП РК 2.03-30-2006. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 120 кПа, согласно требованиям п. 7.93 СНиП РК 2.03-30-2006. Перемычки устраиваются на всю толщину стены, что отвечает требованиям п. 113 СНиП РК 2.03-30-2006. По верху кирпичных стен устраиваются антисейсмические пояса, что отвечают требованиям п.п. 7.97; 7.99 СНиП РК 2.03-30-2006.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Подземные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85 ГОСТ 22266-94, W4, W6, по водонепроницаемости, F50, F100 по морозостойкости.

Гидроизоляция стен, покрытия и днища резервуаров осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а так же другие стальные элементы, подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементно-песчаного раствора с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Здание проходной

Источник теплоснабжения - электронагреватели.

Вентиляция естественная - через фрамуги окон и двери.

Насосная станция I подъема

Проектом предусмотрена вентиляция камер насосной станции – вытяжная, естественная через дефлектор.

Материал воздуховодов принят: асбестоцементная труба (безнапорная), фасонные части – колена, вход воздуховода в камеру из тонколистовой стали.

Здание насосной станции II подъема

Для обогрева помещения насосной станции II подъема предусмотрено отопление электрическими масляными радиаторами типа ПЭТ-4, мощностью 1000 Вт.

Система вентиляции помещения предусмотрена с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через форточки и дверные проемы. Вытяжка через воздуховоды из санузла и дефлектором из машинного зала.

Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80*. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006. Воздуховоды, проложенные в пределах чердака, изолируются минматами толщиной 50 мм.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости ограждений.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №4

Наименование здания	Объем м³	Период года при Тн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода ккал/ч	Установ. Мощнос. Эл. двигател кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Здание насосной станции II подъема		-30	5000			5000		

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения

Водопроводная сеть включает в себя строительство распределительной сети по площадкам водопроводных сооружений, водоводов и водопровода по улицам села. Сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ 100 SDR 21, СТ РК ИСО 4427-2004. Сети по площадке водозабора выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Переходы под дорогой выполнены стальными электросварными трубами, выполненными по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются «весьма усиленной» изоляцией.

На сети устанавливаются пожарные гидранты и вся необходимая водозапорная арматура. В колодцах предусмотрены ответвления с вентилями и счетчиками расхода

воды, для дальнейшего подключения к водопроводу жилых домов за счет личных средств жильцов.

В самых низших точках водопроводной сети предусмотрена установка ответвлений от сети в мокрые колодцы, для опорожнения сети в случае необходимости (при промывке трубопровода, авариях).

Монтаж полиэтиленовых трубопроводов предусмотрен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Основание под полиэтиленовые трубы предусмотрено из привозного песка толщиной 10 см. При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопроводов производится ручным не механизированным инструментом.

Протяженность сетей водоснабжения по поселку и водоводов составляет 6703 м, по площадке водозабора 298 м.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение поселка составляет 5 л/сек. Противопожарный запас - неприкосновенный и хранится в резервуарах чистой воды. На зданиях, столбах предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов ГОСТ 8020-90 по т.п. 901-09-11.84. Для предотвращения сдвига железобетонных изделий проектом предусмотрена установка в швы между кольцами рабочей части, рабочей части и горловины стальных закладных деталей.

Водоснабжение и канализация

Проходная

На площадке водозабора предусмотрено строительство проходной модульного типа. В проходной расположен санузел. Санитарно-техническое оборудование и трубопроводы входят в комплект поставки проходной.

Сточные воды от здания проходной сбрасываются в выгреб, выполненный из сборных железобетонных элементов.

Основные показатели по чертежам водопровода:

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	121,94	13,52	3,76	5,0

Буровые работы

Участок проектируемых скважин приурочен к предгорной наклонной равнине Аксуского месторождения подземных вод.

Намечено осуществлять добычу подземных вод из интервала 50-100 м водоносного комплекса четвертичных отложений Аксуского месторождения, эксплуатационные запасы которого утверждены ГКЗ СССР по состоянию 01.02.1984 года сроком на 50 лет (протокол №9660 от 30.01.1985 года).

Предполагаемый объем добычи подземных вод 44465,8 м³/год; 121,8 м³/сут; 1,41 дм³/с будет осуществляться за счет ремонта двух эксплуатационных скважин глубиной 100 м, методом перебурки.

В качестве опорных разрезов, при проектировании буровых работ, использованы фактические разрезы скважин № 648 и №107, пробуренных для водоснабжения с. Карачилик, а также разрез скважины, пробуренной для водоснабжения средней общеобразовательной школы села.

Эти скважины имеют глубину 100-115 м, а фильтр установлен в интервалах 65,5 – 78,0 м и 88,0-98,0. Общая длина фильтра 12,5-14,0 м. Дебит скважин 4,5-8,0 дм^3/с при понижении на 4,5-10 м. Удельный дебит составляет 0,8-1,0 дм^3/сек. Статический уровень установился на +2,0 - +4,5 метров выше поверхности земли.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,2-0,4 г/дм^3. Качество воды отвечает требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Глубина скважины проектируемого водозабора, как было сказано ранее, обусловлена стабильностью качества подземных вод водоносного комплекса среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, величиной максимального понижения уровня грунтовых вод (УГВ) в процессе эксплуатации и допустимого понижения по Аксускому месторождению, а также исходя из ожидаемой эффективной мощности аллювиально-пролювиальных отложений на участке работ.

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка работ, скважины глубиной 100 м, будут перебурены станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна, диаметром 393 мм под кондуктор и диаметром 244 мм под эксплуатационную колонну. Обсадка кондуктора трубами диаметром 325 мм, эксплуатационной колонны - 168 мм.

Необходимая расчетная длина рабочей части фильтра составляет 24,0 м на одну скважину. В качестве фильтра намечается использовать перфорированную трубу диаметром 168 мм с щелевой перфорацией, скважностью не менее 0,2 с сетчатой обмоткой галунного плетения с размерами отверстий 1,0 мм, обмотанная на обваренный каркас по наружному диаметру трубы.

Для деглинизации стенок скважины в интервале 74-98 м проектом предусматривается проведение промывки скважины чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса. Промывка должна осуществляться от верхней части фильтра и по мере осветления промывочной жидкости до забоя. Продолжительность деглинизации скважины 2 суток на каждую скважину.

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды, проектом предусматривается проведение пробной откачки продолжительностью 5 суток на каждую скважину.

На период эксплуатации намечается использоваться насосы типа ЭЦВ, которые способны обеспечить извлечение потребного количества воды в течение всего амортизационного периода скважины. Глубина загрузки насоса с учетом понижения составляет 25,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с техническими условиями №20-153/123 от 03.04.2015 года, выданными АО «ТАТЭК» г. Талдыкорган.

Точка подключения электроснабжения - существующая промежуточная опора №101 ВЛ-10 кВ №3 от ПС-192.

От точки подключения до проектируемой КТПН-10/0,4 кВ, располагаемой на территории головного водозабора, строится ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской проводов марки СИП-3 сечением 50 мм2. Протяженность ВЛ-10 кВ составляет 90 метров.

На отпаечной и концевой опорах, перед проектируемой КТПН-10/0,4 кВ, устанавливаются 3 полюсные линейные разъединители типа РЛНД1-10Б/400 с приводом ПРНЗ-10.

На объекте устанавливается трансформаторная подстанция типа КТПН-40/10/0,4 кВ.

От РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ до ВРУ в НС-II проложены два кабеля марки АВБбШв (4х16) мм^2. От РУ-0,4 кВ до шкафа ЩРН1х9 в проходной проложен кабель марки АВБбШв (5х6) мм^2. От станции типа СУЗ-10 №1, №2 в здании НС- II к электродвигателям погружных насосов в подземных камерах скважин проложены кабели марки АВБбШв (4х6) мм^2. Для защиты погружного насоса от сухого хода предусмотрена прокладка кабеля марки КВВБ 4х1,5 мм^2.

Для автоматической работы погружного насоса от уровня воды в резервуарах предусмотрено строительство кабельной линии сигнализации уровня от СУЗ-10, установленной в здании насосной станции II подъема, до датчиков-электродов уровня в каждом резервуаре - кабелем марки КВВБ (4х1,5) мм^2, проложенным в траншее.

Для автоматической работы хозпитьевых насосов от уровня воды в водонапорной башне предусмотрено строительство кабельной линии сигнализации уровня от станций типа СУЗ-10 в здании насосной станции II подъема до датчиков электродов уровня в водонапорной башне кабелем марки КВВБ (10х1,5) мм^2.

Наружное освещение водозаборного сооружения выполнено светильниками консольного типа на металлических стойках. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв (5х6) мм^2.

Управление светильниками наружного освещения выполнено от ящика управления, установленного в здании проходной.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения к шине заземления. Выполнены контуры заземления проектируемой КТПН-10/0,4 кВ, здания проходной, камеры скважины. В качестве зануляющих проводников используются нулевые защитные жилы кабелей питающих и распределительных сетей электропроводок, стальные трубы.

Основные показатели:

Таблица №6

Категория электроснабжения	III
Напряжение питания.	10/0,4 В
Расчетная мощность	20 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

Насосная станция I подъема

Основными потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования.

Станции управления и защиты погружными насосами типа СУЗ-10 установлены в электрощитовой насосной станции II подъема. От станций управления типа СУЗ-10 до коробок типа У614АУ2, установленных на стене в каждой подземной камере скважин насосной станции I подъема, проложены в земле кабели марки АВБбШв- (4х6) мм^2 (к электродвигателю) и КВВБ 4х1,5 мм^2 (к ДСХ). От коробок типа У614АУ2 к погружным насосам прокладываются водопогружные провода марки ВПП-3(1х4) мм^2 и провод марки ПВ-2 (1х1,5) мм^2 к датчику «сухого хода» с креплением хомутами к водоподъемной трубе.

Станция управления типа СУЗ-10 обеспечивает полный комплект защит погружного электронасоса, в том числе, включая защиту от понижения уровня воды в скважине установкой датчика «ДСХ» на 0,5 метра выше погружного электродвигателя с действием на отключение.

Для автоматической работы электродвигателя погружного насоса по уровню воды в резервуарах проектом предусмотрена установка датчиков уровня типа РОХ1 из комплекта СУЗ-10.

От станции типа СУЗ-10 до камеры приборов с датчиками-электродами уровня воды на каждом резервуаре проложен контрольный кабель марки КВВБ-4х1,5 мм^2 в земле на отметке 0,7 м от поверхности земли.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения к шине заземления. В качестве естественного заземлителя используется обсадная труба скважины. Для уравнивания потенциалов используются проектируемые шины обвязки оборудования.

Основные показатели:

Таблица №7

Категория электроснабжения	III
Напряжение питания.	220/380 В
Расчетная мощность	2,2 кВт.

Насосная станция II подъема

Питание электроприемников насосной станции осуществляется от распределительного пункта типа ПР11-7124-IP21У3. Для коммутации и защиты электрических цепей приняты шкафы управления и защиты типа Я5111,Я5411 и СУЗ-10. Силовая распределительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ и проводом марки ПВ.

Кабели прокладываются в полу, в трубах, по стенам - на скобах, в гибких вводах («гофре»).

Учет электроэнергии предусмотрен в КТПН-10/0,4 кВ установкой трехфазного электронного счетчика.

Управление электродвигателями пожарных насосов предусматривается с панели шкафа управления насосом типа Я5111-2974УХЛ4.

Управление электродвигателями электрических задвижек, расположенных на обводных линиях двух водомерных узлов, осуществляется с панели шкафа управления типа Я5411-2674УХЛ4.

Управление электродвигателями хозяйственно-питьевых насосов осуществляется:

местное управление с панели станции управления и защиты насосами типа СУЗ-10;

автоматическое управление по контролю уровня воды в водонапорной башне.

Управление электродвигателями дренажных насосов осуществляется:

местное управление с панели управления дренажным насосом типа СУЗ-10;

автоматическое управление по контролю уровня воды в дренажном приямке.

Для автоматической работы дренажных насосов по контролю уровня воды в дренажном приямке предусмотрены датчики уровня типа РОХ1 из комплекта СУЗ-10 с действием на включение дренажного насоса при наполнении дренажного приямка и на отключение насоса - при его опорожнении. Предусмотрен автоматический ввод в работу резервного насоса при аварийном останове рабочего. Датчики-реле контроля уровня воды встроены в СУЗ-10, датчики-электроды установлены в дренажном приямке.

Для автоматической работы хозяйственно-питьевых насосов предусмотрены датчики уровня типа РОХ1 из комплекта СУЗ-10 с действием на отключение, включение - по контролю уровня воды в водонапорной башне. Предусмотрен автоматический ввод в работу резервного насоса при аварийном останове рабочего. Датчики-реле контроля уровня воды встроены в СУЗы, датчики-электроды установлены в водонапорной башне.

Освещение насосной выполнено от осветительного щитка типа ОПВ-6.

В проекте предусматривается рабочее, аварийное (дежурное) и ремонтное освещение.

В качестве осветительной арматуры приняты светильники типа KD218, НППО3.

Электропроводка выполняется проводами марки ВВГ скрыто под штукатурку.

В насосной станции предусматривается отопление электрическими печами типа ПЭТ-4.

Включение электроотопления осуществляется автоматически по сигналу температурного датчика при снижении температуры воздуха внутри насосной станции ниже +5°С.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения к шине заземления. Заземление насосной станции состоит из внутреннего и внешнего контура заземления.

В проекте для защиты от прямого и косвенного прикосновения к открытым проводящим частям электрооборудования применяются дифференциальные автоматы с устройством защитного отключения (УЗО), с дифференциальным током отключения 30 мА.

Для уравнивания потенциалов используются проектируемые шины обвязки оборудования.

Основные показатели:

Таблица №8

Категория электроснабжения	III
Напряжение питания.	220/380 В
Расчетная мощность	12,6 кВт.

Проходная

Здание проходной представляет собой утепленный модульный контейнер. Электроснабжение проходной осуществляется от проектируемой КТПН-10/0,4 кВ кабелем марки АВБбШв 5х6 мм^2, проложенным в земле на отметке 0,7 м от поверхности земли.

В качестве совмещенного распределительного щитка принят щиток навесного исполнения типа ЩРН-1х9УХЛ4.

Щиток распределения, светильники внутреннего освещения, выключатели, розетки и электроконвекторы поставляются комплектно с модульным контейнером с выполненным монтажом.

Дежурное освещение выполнено дополнительно. Для дежурного освещения приняты светильники типа ПСХ-60, проводка выполнена кабелем марки ВВГ-3х1,5 мм^2. Кабель проложен в кабельном пластиковом коробе.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения к шине заземления. Контур заземления электрооборудования выполнен сталью полосовой 25х4 мм присоединением к металлическому корпусу контейнера. Для соединения с внешним контуром заземления КТПН-10/0,4 кВ используется пятижильный вводной кабель.

Основные показатели:

Таблица №9

Категория электроснабжения	III

Напряжение питания.	380/220 В
Расчетная мощность	5,2 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для защиты от пожара в здании насосной станции второго подъема предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Принятая проектом система пожарной сигнализации и оповещения предназначена для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития, по открытому пламени с дымообразованием, повышением температуры и передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор типа «Гранит-2», и производится оповещение о пожаре.

В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре в проекте используются следующие извещатели и оповещатели типа: ДПИ Скиф Д исп.02, ИПР 513-10, Маяк-12КП, светоуказатели «ШЫҒУ».

В комнате персонала ПКП типа «Гранит-2» и блок резервного питания типа Квант-30 устанавливаются на стене. Питание приборов от сети переменного тока и резервного источника питания.

Ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-10» устанавливаются на путях эвакуации и выходах наружу на стене, на высоте 1,5 м от пола. Ручные извещатели подключаются к шлейфам пожарной сигнализации, что и автоматические.

Сети пожарной сигнализации выполняются в кабельном канале по стенам здания насосной станции II подъема кабелем марки КСПВ 2х0,5 мм, оповещателей свето-звуковых - кабелем марки КСПВ 4х0,5 мм, светоуказателей «ШЫҒУ» - кабелем марки ШВВП 2х0,75 мм^2.

При срабатывании пожарного извещателя в шлейфе сигнализации на выходе формируется сигнал «Пожар» (сработает звуковой сигнал и высветится соответствующий индикатор). Для включения системы пожарной сигнализации и включения системы оповещения в случае визуального обнаружения пожара предусмотрен режим «Ручного пуска».

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от одного источника, который подводится от электрощита ОПВ-6 отдельной линией. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки в течении не менее 27 часов в дежурном режиме и в течении не менее пяти часов в режиме «Пожар».

Видеонаблюдение

Основанием для разработки является задание на проектирование.

Раздел включает план размещения видеокамер по периметру территории головного водозабора.

Проектируемая система видеонаблюдения осуществляется на базе 5 всепогодных видеокамер уличного исполнения и видеорегистратора на 8 видеоканалов с выходом на монитор, установленный в здании проходной

Электропитание видеокамер осуществляется от блока питания, расположенного в здании проходной.

Питание блоков питания видеокамер, видеорегистратора и монитора, осуществляется от бесперебойного источника питания в здании проходной, запитанного от щита типа ЩРН-1х9.

Видеокамеры закреплены на опорах охранного освещения с помощью кронштейнов на высоте 4 м от уровня земли, по месту,

Внутриплощадочные сети видеонаблюдения на площадке головного водозабора выполнены кабелем марки КВК-ПТ-2, подвешенным между опорами освещения.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение поселка составляет 5 л/сек. Противопожарный запас - неприкосновенный и хранится в резервуарах чистой воды. На зданиях, столбах предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

В здании насосной станции II подъема предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

По рабочему проекту получены согласования:

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/3473 от 13.11.2015 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» и санитарно-эпидемиологическое заключение №356 от 21.09.2016 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей Алматинской области.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», нормативная продолжительность производства работ по объекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карачилик Аксуского района Алматинской области» составит 6 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом 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 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015», версия 16.4.2 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016, IV квартал;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016, IV квартал;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016, IV квартал;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016, IV квартал;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района" 07.12.2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, установленного на 2016 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 426-V «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы», установленного на 2017 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2016-2020 годы» к Протоколу

заседания РБК от 29 августа 2015 года №35 с учетом изменений от 17 ноября 2015 года, протокол №47.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карачилик Аксуского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции». СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карачилик Аксуского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Представлен сводный план инженерных сетей по площадке водозабора согласно п. 3.3 ГОСТ 21.508-93.
2) Пересмотрены направление и величина уклонов к водонапорной башне и к насосной станции II подъема

По сметной документации:

3) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
4) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчету в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Примеч. +увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Протяженность сетей водоснабжения	км	7,001	7,001	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 и прогнозных 2017 годов	млн.тенге	193,503	199,592	+6,089
	в том числе: СМР	млн.тенге	138,921	144,743	+5,822
	Оборудование	млн.тенге	9,590	9,012	-0,578
	Прочие	млн.тенге	44,992	45,837	+0,845
	Из них: на 2016 год на 2017 год	млн.тенге		20,886 178,706	
3	Продолжительность строительства	месяцев	7	6	-1

Увеличение сметной стоимости строительства произошло в связи с корректировкой сметной документации в соответствии с рабочими чертежами.

Сметная документация пересчитана в соответствии с ССЦ РК 8.04-08-2016, 2016 год, IV квартал (изменения).

7.3 Результаты отраслевых экспертиз

По проекту «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карачилик Аксуского района Алматинской области» представлены следующие отраслевые экспертные заключения:

7.3.1 Экологическое экспертное заключение №25-06-25/3473 от 13.11.2015 года с выводом о соответствии нормативным требованиям.

7.3.2. Санитарно-эпидемиологическое заключение №938 от 11.12.2015 года с выводом о соответствии нормативным требованиям.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений проект (рабочий проект) «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Карачилик Аксуского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность сетей водоснабжения	7,001 км
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 и прогнозных 2017 годов	199,592 млн. тенге
в том числе:	
СМР	144,743 млн. тенге
оборудование	9,012 млн. тенге
прочие затраты	45,837 млн. тенге
Продолжительность строительства	6 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Аксуского района» в соответствии с условиями договора №18-0177 от 29.11.2016 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Ақсу ауданы Қарашілік ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Сумен жабдықтау желісінің ұзындығы	7,001 км
2016 жылғы ағымдағы және 2017 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	199,592 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	144,743 млн. теңге.
жабдықтар	9,012 млн. теңге
өзге де шығындар	45,837 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 29 қарашадағы №18-0177 шарттың талаптарына сәйкес «Ақсу ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Евтушевская Т.Н.

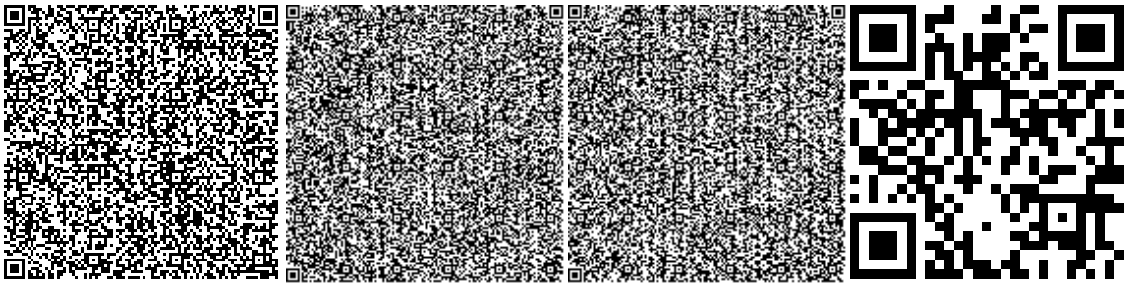
Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

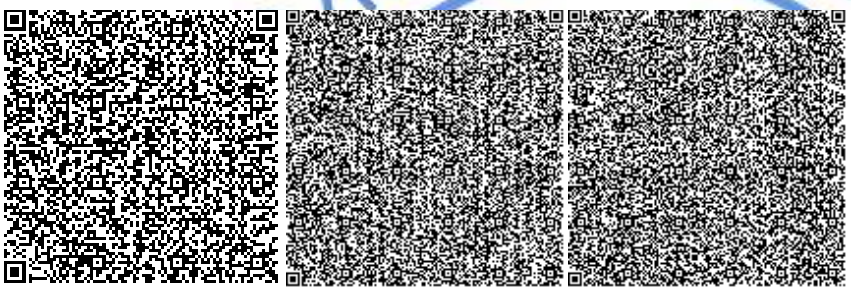
Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт



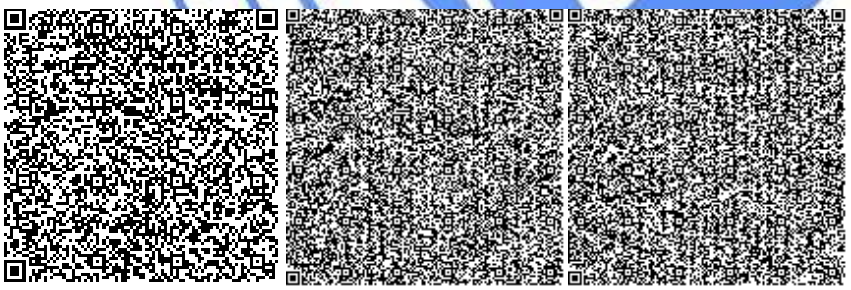
Карабут Т.С.

Руководитель сектора



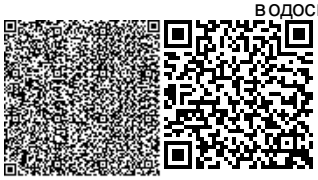
Сосина О.В.

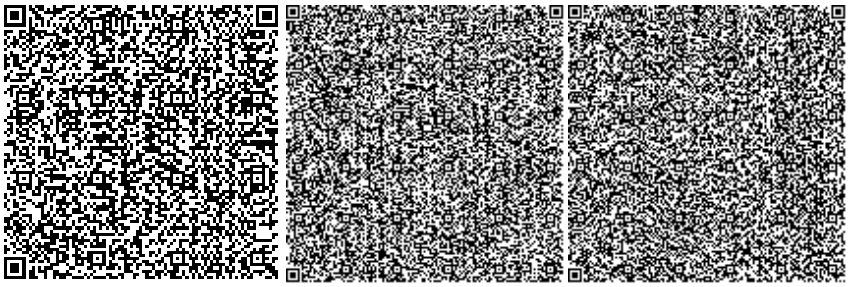
Эксперт



Селютина М.А.

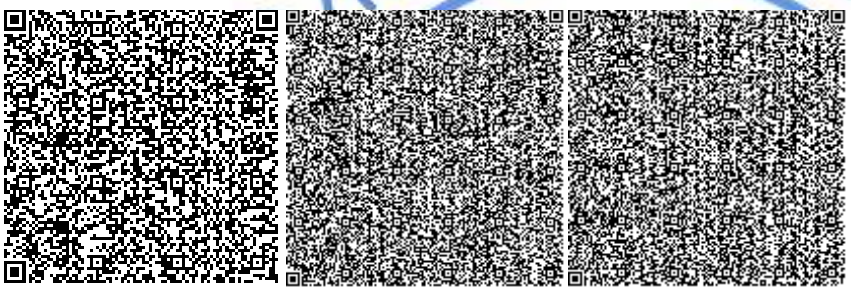
Эксперт





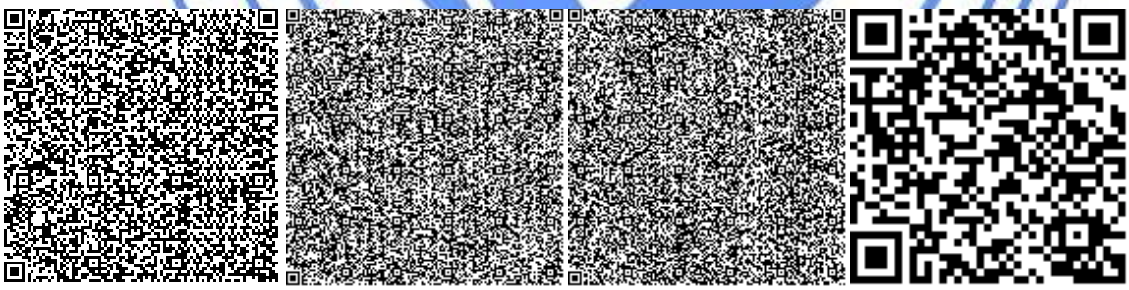
Ким В.И.

Руководитель сектора



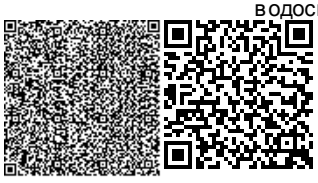
Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен



Сударикова Л.В.

Эксперт



Уваров В.М.

Эксперт