ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

8

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ТАЛДЫҚОРҒАНМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ТАЛДЫКОРГАНГОСЭКСПЕРТИЗА»

14.05.12

ҚОРЫТЫНДЫ

000 751

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("ТАЛДЫҚОРҒАНМЕМСАРАПТАМА" ЕМК) ТАЛДЫҚОРҒАН ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ТАЛДЫКОРГАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ (ДГП "ТАЛДЫКОРГАНГОСЭКСПЕРТИЗА") РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН:

«Талдықорғанмемсараптама» ЕМК
Директоры

Н. Шымбаев

№ 18-0409/12 14 мамыр 2012 жыл

«Алматы облысы Панфилов ауданының Басқыншы ауылындағы суменжабдықтау жүйелерінің құрылысы және қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырыс беруші:
«Панфилов ауданының тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдар бөлімі» ММ

Жобалаушы:
«Институт Талдықорғансужоба» ЖШС
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("ТАЛДЫҚОРҒАНМЕМСАРАПТАМА" ЕМК) ТАЛДЫҚОРҒАН ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ТАЛДЫКОРГАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ (ДГП "ТАЛДЫКОРГАНГОСЭКСПЕРТИЗА") РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ДГП
«Талдыкоргангосэкспертиза»

Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0409/12 от 14 мая 2012 года

по рабочему проекту:
«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Баскунчи Панфиловского района Алматинской области»

Заказчик:
ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Панфиловского района»

Проектировщик:
ТОО «Институт Талдыкорганводпроект»
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Баскунчи Панфиловского района Алматинской области»** выдано ДГП «Талдыкоргангосэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ДГП «Талдыкоргангосэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Баскунчи Панфиловского района Алматинской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0219 от 02.04.2012 года с ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Панфиловского района».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт Талдыкорганводпроект», г.Талдыкорган (Государственная лицензия МКЛ №00039 от 18.03.2005 года, срок действия до 18.03.2014 года, выдана Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области).

Приказ ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» №7 от 19.01.2012 года о назначении Толендина С.С. главным инженером проекта.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

1) Задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 10.01.2012 года.
2) Решение Панфиловского районного Маслихата №5-2-10 от 17.02.2012 года о внесении изменений и дополнений в решение Панфиловского районного Маслихата от 20.12.2011 года № 4-55-343 «О районном бюджете Панфиловского района на 2012-2014 годы».
3) Решение Акима Баскунчинского сельского округа Панфиловского района №53 от 27.04.2012 года о выделении ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Панфиловского района» земельного участка на праве постоянного землепользования площадью 11408,0 квадратных метров.
4) Постановление Акимата Панфиловского района № 258 от 27.04.2012 года о выделении ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Панфиловского района» земельного участка на праве постоянного землепользования площадью 5312,0 квадратных метров.
5) Постановление Акимата Панфиловского района № 255 от 27.04.2012 года о выделении ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Панфиловского района» земельного участка на праве постоянного землепользования площадью 4293,0 квадратных метров.
6) Архитектурно-планировочное задание № 6 от 28.04.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Панфиловского района».
7) Санитарно-эпидемиологическое заключение №15 от 23.04.2012 года по отводу земельного участка, выданное ГУ «Управление Госсанэпиднадзора по Панфиловскому району».
8) Протокол дозиметрического контроля №4 от 11.04.2012 года, выданный ГУ «Управление Госсанэпиднадзора по Панфиловскому району».
9) Протокол испытаний воды из реки Хоргос от 22.12.2011 года, выданный Химико-бактериологической лабораторией по контролю за качеством питьевой воды ГГКП «Жетысу Водоканал».
10) Акт обследования существующей системы водоснабжения с.Баскунчи Панфиловского района от 19.12.2011 года, подписанный комиссионно.
11) Справка о составе и количестве водопотребителей с.Баскунчи по состоянию на 01.01.2012 года, выданная ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Панфиловского района» от 10.01.2012 года за № 4.
12) Протокол общего собрания на сходе жителей с.Баскунчи по принятию схемы водоснабжения от 08.02.2012 года, подписанный комиссионно.
13) Письмо Комитета по водным ресурсам МСХ РК № 24-04-12/3483-И от 29.09.2011 года о согласовании подключения проектируемого водозаборного сооружения к строящемуся каналу.
14) Технические условия №20-23 от 06.02.2012 года на электроснабжение системы водоснабжения с.Баскунчи, выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания».

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2. Комплектность представленной документации

Таблица 1

№	Книга	Наименование
1	Книга 1	Общая пояснительная записка. Приложения
2	Книга 2	Сметная документация
	Книга 3	Рабочие чертежи в составе:
3	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП. Головной водозабор (ГП)
4	Альбом 3.	ТП 901-4-82с.84. Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 50-10 000м^3 для сейсмических районов
5	Альбом 2	Водозаборное сооружение из МК «Баскунчи» (КЖ). Внутриплощадочные сети (НВ). Отстойник (КЖ).
6	Альбом 4	Архитектурно-строительные решения. Проходная. Насосная станция подкачки (АС)
7	Альбом 5	Технологические решения. Насосная станция подкачки (ТХ)
8	Альбом 6	Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Насосная станция подкачки (ОВ, ВК)
9	Альбом 7	Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Проходная (ОВ, ВК)
10	Альбом 8	Внутриплощадочные сети и водовод от каптажных камер до РЧВ (НВ)
11	Альбом 9	ТП 820-4-2. Каптаж родников дебитом от 1 до 10 л/с (НВ, ТХ, КЖ, ОВ)
12	Альбом 10	Ограждение зоны санитарной охраны отстойника, резервуаров (КМ)
13	Альбом 11	Ограждения зоны санитарной охраны каптажных камер (КМ)
14	Альбом 12	Электротехническая часть. Проходная. Насосная станция подкачки. Электроснабжение. Комплектная трансформаторная подстанция (ЭМ, ЭС, ЭП)
15	Альбом 13	Наружные сети водоснабжения (НВ)
16	Книга 4	Паспорт рабочего проекта
17	Книга 5	Инженерно-геологические изыскания
18	Книга 6	Прайс-листы
19	Книга 7	Охрана окружающей среды

5.3. Цель проекта

Целью разработки рабочего проекта является повышение водообеспеченности населения с.Баскунчи питьевой водой, улучшение качества питьевой воды.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и местонахождение объекта

Участок строительства расположен в с. Баскунчи Панфиловского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства.

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- строительная климатическая зона - IIIВ - по СНиП РК 2.04-01-2010;
- зона влажности - сухая - по СНиП РК 2.04-01-2010;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 23^0 С по СНиП РК 2.04-01-2010;
- средняя температура наиболее холодных суток - минус 30^{0}С по СНиП РК 2.04-01-2010;
- нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м ^{2} по СНиП 2.01-07-85*;
- нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м ^{2} по СНиП 2.01-07-85*.

Инженерно-геологические условия:

Инженерно-геологического отчёт выполнен ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в сентябре 2011 года.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Площадка существующего головного водозабора с дневной поверхности представлена почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м. Ниже по разрезу залегают супеси с включением гальки до 5% мощностью 1,5-2,7 м. Подстилающим слоем служат валунно-галечники с супесчаным заполнителем.

Внутрипоселковая сеть с дневной поверхности сложена в основном почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,4 м, реже насыпным грунтом мощностью 0,2-0,4 м. Ниже по разрезу залегают супеси и суглинки с включением гальки до 5% мощностью 1,2-2,5 м. Подстилающим слоем служат валунно-галечники с включением валунов 10-30% с супесчаным заполнителем, с глубины 0,2-2,7 м.

Грунтовые воды вскрыты только по трассам внутрипоселковой сети на глубине 2,4-2,8 м. По химическому составу воды гидрокарбонатные натриево-кальциевые.

Минерализация их составляет – 0,7 г/л.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали низкая.

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

- для суглинков - R_o=180-200 кПа (1,8-2,0 кг/см^2);
- для супесей - R_o=200-250 кПа (2,0-2,5 кг/см^2);
- для крупнообломочных Ro=450-500 кПа (4,5-5,0 кг/см^2).

Нормативная глубина промерзания открытого грунта:

- для суглинков – 99 см;
- для супесей - 120 см.;
- для крупнообломочных грунтов – 146 см.

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II. Сейсмические условия без осложняющих факторов.

Уточненная сейсмичность площадки строительства 9 баллов.

Существующее состояние системы водоснабжения с. Баскунчи.

Система водоснабжения с. Баскунчи была построена в 1970-е годы. В качестве источника водоснабжения используются выклинивающиеся на склоне террасы на северо-западной окраине села родниковые воды, образовавшиеся за счет фильтрации воды из МК «Баскунчи» в земляном русле и транзитных вод со стороны горного массива. Данные родники являются инфильтрационными и поэтому в зимний период в родниках уменьшается расход, что приводит к нехватке воды в поселке. Сбор родниковых подземных вод осуществляется тремя каптажными сооружениями. Из двух каптажных сооружений вода поступает непосредственно в поселковую водопроводную сеть, с другого – в две металлические емкости, расположенные в камышово-каркасном здании. Из емкостей вода по трубопроводу также подается в сеть.

Площадка каптажных сооружений огорожена оградой из колючей проволоки.

В настоящее время в связи засорением фильтрующих обсыпок, разрушением труб от коррозии и отсутствия фильтрации из магистрального канала в облицовке производительность (дебит) каптажных сооружений намного уменьшилась.

Металлические емкости со зданием непригодны для дальнейшей эксплуатации.

Существующая внутрипоселковая разводящая сеть села построена из стальных и частично из асбестоцементных труб диаметром 100 и 150 мм. Общая протяженность водопроводной сети около 7,5 км и полностью не охватывает всех водопотребителей села. Кроме того, водопроводная сеть не закольцована.

Срок службы водопроводной сети давно истек, это обуславливает частые аварии, приводящие к большим утечкам воды в сети и перебоям в подаче воды потребителям.

Водопроводные колодцы с трубопроводной арматурой находятся в разрушенном состоянии.

В настоящее время из-за утечек воды из сети и уменьшением дебита каптажных сооружений в верхней части села (около 25 домов улиц Карабалтаева и Кененбаева) вода не доходит до водопотребителей.

Существующее состояние строящихся сооружений ГЭС

В настоящее время на р.Хоргос совместно с КНР ведется строительство гидроузла для забора воды для орошения земель и подачи воды в строящуюся ГЭС.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Створ гидроузла расположен в 0,5 км ниже впадения притока Алмалы-су и в 6км выше с. Баскунчи.

Комплекс застройки, входящий в казахстанскую часть гидроузла состоит из:

- половины плотинной части гидроузла на территории РК;
- входного и выходного регулятора криволинейного канала;
- криволинейного канала длиной 40 м;
- головного регулятора магистрального канала и др.

Ниже гидроузла устраивается отстойник, предназначенный для очистки водного потока от наносов фракцией от 0,02 мм и более (согласно требованию оборудования гидроэлектростанции).

Для подключения отстойника к гидроузлу предусмотрен короткий канал длиной 298м. Этот канал имеющий уклон i=0,0057, обеспечивает транспортирование наносов, попавших в него после первых двух ступеней борьбы с наносами на гидроузле. Отстойник является третьей ступенью борьбы с наносами.

Отстойник выполнен двухкамерным с периодической промывкой. Чистая длина камер по 90 м, которые разделены конструктивными (температурно-осадочными) швами в 2 см на четыре составные части по 22,5 м каждая. Уклон дна камер i=0,015. Для успешной и кратковременной промывки в дне каждой камере предусмотрена разделительная стенка высотой 1,5 м. Камеры отстойника прямоугольного сечения высотой от 4,5 м в начале до 6,0 м в конце. Ширина каждой камеры 12,0 м.

Отстойник оборудован входным и выходным регуляторами, чем обеспечивается непрерывная водоподача по одной камере при промывке другой.

Сопряжение выходного регулятора с магистральным каналом осуществляется переходным участком длиной 15 м, с переменной шириной по дну: от 9,2 м в начале до 5 м в конце. Высота стенок коробки - 2,85 м.

Промывку камер отстойника от осевших в них наносов осуществляют через донные отверстия, совмещенные, с выходным регулятором и далее по промывному тракту в русло реки Хоргос.

В зимний период отстойник не работает и перекрывается затворами. В этот период подача воды в деривационный канал осуществляется в обход отстойника по трубопроводу длиной 195 м. Трубопровод диаметром 1,4 м выполняется из сборных железобетонных труб ТНГ 140 марки В30.

На входе и выходе трубопровода предусмотрены регуляторы из монолитного железобетона

Деривационный канал для подачи воды на строящуюся ГЭС, расположенную ниже села Баскунчи, выполнен из железобетонных блоков, перекрытый сверху плитами. Водоснабжения с.Баскунчи предусматривается из деривационного канала.

Следует отметить, что в зимний период ноябрь-февраль месяцы в реке наносы практически отсутствуют в период паводков (июнь-август) проходит максимальный расход наносов.

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Наружные сети водопровода

1) Техническая схема водоснабжения

В процессе разработки проекта рассмотрены 3 варианта схемы водоснабжения.

По первому варианту забор воды на водоснабжение с. Баскунчи осуществляется из лоткового деривационного канала Баскунчинский. Далее, вода по водоводу поступает в водоочистное оборудование в комплекте с модульным зданием, поставляемое ТОО «Водоэкофильтр» (г. Уральск). Из водоочистных сооружений вода подается в резервуары, далее по отводящему водоводу самотеком в поселковую разводящую сеть.

По второму варианту в качестве водоисточника используются подземные воды из четырех малодебитных скважин (в т.ч. 1-резервная) глубиной 200-250 м и дебитом 2,0 л/сек. Скважинные водозаборы с насосной станцией 1-го подъема подают воду через хлор-сатураторную установку в резервуары, далее по отводящему водоводу в поселковую водопроводную сеть.

По третьему варианту водопотребление села обеспечивается из двух водоисточников. Во внепаводковый период, когда вода в канале малой мутности (до 100-

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

120 г/м^3), забор воды для водоснабжения села производится из построенного деривационного канала. При этом вода в регулирующие резервуары и далее в поселковую сеть транспортируется через проектируемый вторичный отстойник.

В периоды, когда содержание взвешенных веществ в воде в пределах норм (до 1,5 г/м^3) подача воды в резервуары осуществляется напрямую по обводному трубопроводу, минуя отстойник.

За время дождевых и весенних снеговых паводков, в течение которых будет наблюдаться повышенная мутность исходный воды, (более 100-120 г/м^3) предусматривается использовать подземную воду из двух проектируемых каптажных сооружений. При этом, подземные воды из каптажных сооружений поступают в приемный колодец и далее, насосной станцией по напорному водоводу через хлор-сатураторную установку подаются в резервуары 2х300 м^3, оттуда самотеком в поселковую водопроводную сеть.

В результате рассмотрения вышеизложенных вариантов на сходе жителей села от 08 февраля 2012 года принята схема водоснабжения по третьему варианту как наиболее оптимальная по стоимости строительства, энергопотреблению и эксплуатационным затратам.

2) Внутрипоселковая сеть

Для реконструкции и строительства системы водоснабжения приняты полиэтиленовые трубы ПЭ100, SDR 21 питьевые по ГОСТ 18599-2001. Минимальный диаметр труб внутрипоселковой сети принят диаметром 110 мм. Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину 2.1м, с учетом глубины промерзания согласно СНиП 4.01-02-2009, п.11.41.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п. 11.16. в водопроводных колодцах предусматривается установка пожарных гидрантов и установка приборов учета воды в колодцах. В водопроводных колодцах также предусмотрена запорная арматура и установка задвижек для отключения ремонтных участков и опорожнения сети.

Водопроводные колодцы приняты диаметром 2000 мм, диаметром 1500 мм по серии 3.900Л-14В гр-2010 «Изделия железобетонные восьмигранные для канализационных, водопроводных и газовых сетей».

Проектом предусмотрено восстановление асфальтового покрытия с устройством однослойного основания из щебня с укаткой.

Основные показатели по системе водоснабжения:

Таблица 2

Наименование системы	*Расчетный расход*		
	м^3/сут	м^3/час	л/сек
Водоснабжение	518,6	47,7	13,3

3) Внутриплощадочные сети

Внутриплощадочные сети на площадке каптажных камер и водовод от площадки каптажных камер до резервуаров

Каптаж родника выполнен в виде горизонтального дренажа. Вдоль водосборных труб устраивается подземная водонепроницаемая стенка в виде глиняного экрана. Затем вода поступает в водоприемную камеру насосной станции подкачки и далее – на площадку резервуаров. Горизонтальный дренаж выполнен из перфорированных полиэтиленовых труб PE-100, SDR21 по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемые внутриплощадочные сети и водовод выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной» изоляцией.

Напорный трубопровод (от насосной станции до резервуаров).

Напорный трубопровод запроектирован в одну нитку из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопровод на косогорном участке запроектирован в надземном исполнении на опорах из стальных труб, укладываемых в подземной части в монолитном бетоне В7,5. С ПК до резервуаров трубопровод подземной прокладки с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. Протяженность трубопровода 303м.

Самотечный трубопровод (от резервуаров до разводящей сети села)

Трубопровод запроектирован в две нитки из стальных труб по ГОСТ 10704-91 протяженность трубопровода 2х408 м.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

6.2.2. 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.

Рельеф площадки ярко выраженный, с уклоном к северо-западу.

Головной водозабор с. Баскунчи состоит из площадки каптажных камер и насосной станции подкачки, площадки резервуаров и площадки отстойника.

На площадке каптажных камер и насосной станции подкачки расположены: насосная станции подкачки, две каптажные камеры, водоприемная камера насосной станции, выгреб, колодцы.

На площадке отстойника и резервуаров расположены: водозаборное сооружение, отстойник, два резервуара емкостью 300 м^3, водопроводные колодцы, колодец с хлор-сатуратором, проходная.

Организация рельефа решена в соответствии с технологическими и строительными требованиями, с учетом рельефа местности, организацией водоотвода и обеспечения минимальных уклонов планируемой поверхности.

Территория участков имеет металлическое ограждение из сетчатых панелей с металлическими воротами и калиткой.

Покрытие дорожек, проездов предусмотрено гравийно-песчаное.

На территории площадок по периметру ограждения запроектирована рядовая посадка деревьев и устройство газонов.

Технико-экономические показатели:

Таблица 3

№	*Наименование*	*Отстойник*	*Резервуары*	*Каптажные камеры*
1	Площадь участка, м^2	4332,0	4966,0	11005,0
2	Площадь застройки, м^2	375,0	700,0	297,08
3	Площадь покрытий, м^2	325,0	1236,0	409,0
4	Площадь озеленения, м^2	3632,0 (естеств. покров)	3030,0	10298,92 (естеств. покров)

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

1)Проходная

Здание одноэтажное, квадратной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м, с высотой до низа перекрытия 2,6 м.

Внутренняя отделка. Штукатурка стен, известковая окраска за 2 раза, в помещении санузла керамической плиткой на высоту 1,6 м. Окна и двери – металлопластиковые из ПХВ профилей. Полы – линолеумные, бетонные, из керамической плитки.

Крыша вентилируемая, чердачная, двускатная с неорганизованным водостоком. Покрытие кровли из асбестоцементных листов по деревянным стропильным конструкциям. Отмостка - бетонная шириной 1,0 м

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки 32,05м^2.
Полезная площадь 46,61 м^2.
Строительный объем 256,35 м^3.

2)Насосная станция подкачки.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 7,0х6,0 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 2,8 м.

Объёмно-планировочное пространство насосной обусловлено технологическими требованиями и разделено на два объёма. Машинный зал с входной площадкой отделён металлическим ограждением и имеет самостоятельный выход. Пол входной площадки находятся на отметке ±0,000, а машинного зала на отметке минус 2,000 м. На отметке ±0,000, размещены помещения электрощитовой, комнаты персонала, кладовой, санузла , самостоятельным выходом через коридор.

Внутренняя отделка стен штукатурка с последующей побелкой за 2 раза.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены машинного зала окрашиваются масляной краской на высоту 1,8 м, выше известковая побелка до потолка. В санузле керамическая плитка на высоту 1,5 м, выше известковая побелка до потолка.

Полы в помещениях, цементно-песчаные с железнением, керамическая плитка, линолеум.

Окна металлопластиковые, двери. деревянные.

Наружная отделка здания обычная штукатурка, покраска фасадной краской.

Крыша вентилируемая, чердачная, двускатная с неорганизованным водостоком. Покрытие кровли - металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	47,04 $м^2$.
Полезная площадь	34,94 $м^2$.
Строительный объем	301,31 $м^3$.

6.2.4. Конструктивные решения

1) Проходная

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II

Наружные стены из кирпича М75 на растворе М50 толщиной 510 мм. Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса В7,5. Перемычки - монолитные железобетонные класса В15. Перекрытие – монолитное железобетонное из бетона класса 25 , армированное сетками из стержневой арматуры класса AIII, AI, по ГОСТ 5781-82*.

2) Насосная станция подкачки

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – I.

Наружные стены из кирпича М75 на растворе М50 толщиной 380 мм, Перегородки армокирпичные толщиной 120 мм. Фундаменты - ленточные из бетонных блоков толщиной 400 мм по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М-50. По верху блоков устраивается монолитный железобетонный пояс. Перемычки - монолитные железобетонные класса В15. Перекрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-32с. Гидроизоляция – обмазка битумом за два раза. Отмостка – из асфальтобетона шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

3) Каптаж родников

Каптажная камера относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости. Каптажная камера выполнена из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14

4) Резервуар емкостью 300 $м^3$

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х15,0 м, высота до низа перекрытия 3,64 м, принят по типовому проекту 901-4-78-с84. Конструкции резервуара сборно-монолитные железобетонные из бетона на портландцементе, W6 по водонепроницаемости. 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.

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 расширяющимся (РПЦ) цементе ГОСТ 11052-74.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕЗАРАПТАМА

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

5) Горизонтальный отстойник

Сооружение отстойника - закрытое заглубленное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 17,20х5,20 м. Глубина – 3.200 м.

Стены монолитные железобетонные, толщиной 400 мм, днище толщиной 450 мм, из бетона класса В25, армированные сетками из стержневой арматуры класса AIII, AI, по ГОСТ 5781-82*. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50.

Плиты перекрытия сборные железобетонные толщиной 300 мм.

Для обеспечения качества воды проектом предусматриваются повышенные требования к качеству поверхностей конструкций, контактирующих с водой в отстойнике.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 9 баллам.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для защиты от гниения и поражения древоразрушающими насекомыми всех деревянных элементов применяется антисептическая паста и смесь буры с борной кислотой.

От воздействия влаги выполняется вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2.

6.2.4. Технологические решения

1) Головное водозаборное сооружение

Головное сооружение выполнено из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с боковой врезкой в канал на уровне его днища. Расчетный расход сооружения 21,6м^3/час.

Регулирование забора воды из канала производится запорной арматурой, размещаемой в колодце диаметром 150 см из сборных железобетонных элементов. Колодец располагается за эксплуатационной дорогой на расстоянии 13 м от стенки лоткового канала.

В качестве запорной арматуры принята чугунная задвижка с электроприводом диаметром 150 мм. Очистка трубопровода водозаборного сооружения от осадков осуществляется промывным трубопроводом протяженностью 102,5 м.

Учет воды осуществляется счетчиком холодной воды диаметром 50 мм WP «Dinamic» установленным в колодце диаметром 150 см из сборного железобетона.

2) Горизонтальный отстойник

Отстойник запроектирован монолитный бетонный горизонтального типа. Согласно расчету рабочая длина отстойника 13,6 м, ширина 4,0 м и высота от дна до низа покрытия 3,2 м. Отстойник по длине разделен на два отсека. Кроме того, перед входом исходной воды в отстойник устраивается приемная камера с внутренним размером 100х440 см. Дну отстойника придается уклон 0,015 к приямкам. Выпуск осветленной воды из отстойника осуществляется через выходную камеру, далее по трубопроводу вода самотеком подается в резервуары. В рабочей части отстойника у выходной камеры устраиваются приямки для спуска накопившихся осадков.

Периодически промываемый осадок из отстойника по стальному надземному трубопроводу отводится в естественную канаву, проходящую вдоль нижней части склона. Переливной трубопровод надземной прокладки запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

В период, когда мутность исходной воды из канала находится в пределах норм (зимнее время), вода из головного водозабора по обводному (байпасному) трубопроводу напрямую подается в резервуары. Обводной трубопровод запроектирован из стальных

ГОСЭКСПЕРТИЗА • АЛМАТИНСКИЙ МЕМСАРАПТАМА

труб по ГОСТ 10704-91. Согласно расчетов ПК «Институт Казгипроводхоз» головным отстойником канала Баскунчинский будут задержаны наносы фракцией от 0,02 мм и более.

Учитывая сложность производства работ и эксплуатации на косогорных участках трасс, принята надземная прокладка подводящих к отстойнику и отводящих к резервуарам трубопроводов на опорах из монолитного бетона, а на участках со спокойным рельефом - подземная прокладка. Глубина прокладки трубопроводов до 2,0 м. Расстояние между опорами при надземной прокладке 5,0 м. Трубопроводы при этом утепляются матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем марки МС-50, t=5см, ГОСТ 10499-95. Сверху покрывается защитно-покровным слоем (стеклотекстолит покровный листовой СТПЛ-СБ, t=0,5мм с проволочной скруткой). Трубопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Протяженность подводящего к отстойнику трубопровода 54 м, отводящего к резервуарам -261 м.

3) Каптажные сооружения

В период паводков май-август, когда вода в канале повышенной мутности в качестве водоисточника предусматривается использовать подземные воды из двух проектируемых каптажных сооружений с дебитом по 3,0 л/с каждый. Каптажные камеры приняты по ТП 820-4-2 как для нисходящих источников. Каптаж вод у камер осуществляется через обратный фильтр и водоприемные отверстия. Диаметр водоприемной камеры 150 см, высота от дна камеры до низа перекрытия 242 см. Высота горловины 110 см. Каптаж сооружается с водоулавливающими стенками из глинистого плотно утрамбованного грунта, вдоль которых со стороны потока подземных вод прокладывается полиэтиленовая перфорированная труба с гравийно-песчаной обсыпкой, сопрягающающейся с обратным фильтром каптажа. Длина двух водоулавливающих перфорированных труб каптажного сооружения 2х30 м. Камера оборудуется расходной и переливной трубами.

4) Насосная станция подкачки

Насосная станция запроектирована для подачи воды из каптажных сооружений в резервуары. Насосная станция оборудуется двумя центробежными насосами фирмы «Redrollo» марки Н40/200В в количестве двух штук (в т.ч. 1-резервный) Производительность насосной станции 42 м^3/ч, напор – 56 м. Откачка дренажных вод из приямков производится дренажным насосом ГНОМ-10/10 (1-резервный) производительностью 10 м^3/ч. Трубопроводы насосной станции выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

1) Отопление и вентиляция

Насосная станция подкачки

Отопление насосной станции разработано для расчетной температуры наружного воздуха минус 30°С. Система отопления принята электрическая с нагревателями ТЭН-4. Проектом предусматривается естественная вентиляция. Приток воздуха – через форточки и дверные проемы, вытяжка – через воздуховоды из санузла.

Холодное водоснабжение запроектировано от напорной сети водопровода насосной станции. Горячее водоснабжение проектом не предусмотрено. Сброс сточных вод осуществляется самотеком в дворовую канализацию с дальнейшим подключением в выгреб-септик. Прокладка сетей водопровода предусмотрена из оцинкованных водогазопроводных стальных труб по ГОСТ 3262-75*. Неизолированные участки трубопроводов окрашиваются краской за 2 раза. Канализационная сеть монтируется из чугунных безнапорных труб по ГОСТ 6942,3-80* на резиновых уплотнительных кольцах.

Проходная

Расход тепла на отоление составляет 4,5 кВ/ч. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи типа ПЭТ-4. В проекте предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, посредством воздуховодов, выведенных выше крыши на 0,7 м. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали.

2) Водопровод и канализация

Проходная. Внутреннее пожаротушение в здании не требуется. Система хозяйственно-питьевого водопровода подает воду в санитарный узел. Внутренние

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

системыводопровода и канализации запроектирована из пластиковых труб фирмы «NIKO-PIAST». Сброс сточных вод осуществляется самотеком в дворовую канализацию с дальнейшим подключением в выгреб-септик.

3) Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение объекта предусмотрено от существующей ВЛ-10кВ № 91 от ПС № 89 «Алмалы» строительством отпайки ВЛИ-10кВ на железобетонных опорах СВ-105 с подвеской самонесущих проводов СИП-3 сечением 50 мм^2. Источник электроснабжения – проектируемая подстанция типа КТПН-40/10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 40кВА. На существующей ВЛ-10 кВ № 91 выполнить (реконструкцию) выправку опор и заменить дефектные изоляторы. Для энергообеспечения насосной станции и проходной проектом предусмотрено строительство кабельных линий 0,4 кВ. Все кабельные линии прокладываются в земле на глубине 0,7 метра от поверхности с последующим покрытием жженым кирпичом марки М75.

Наружное освещение территории насосной станции предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции, территории площадки резервуаров – от щита ЩРНС, расположенного в проходной. Освещение выполнено установкой светильников марки РКУ-11-125У1 на железобетонных стойках СВ-95-2А. Сеть освещения предусмотрена проводом марки СИПс-4 сечением 2х16 мм^2. Подключение сети освещения к подстанции предусмотрено кабельной вставкой кабелем марки АВБбШв-2х16 мм^2, проложенным в земле на глубине 0,7 м и защитой профилем у основания опоры. .В качестве управления наружным освещением предусмотрена установка ящика уличного освещения типа ЯУО-9601 с программным управлением в проходной и РУ-0,4 подстанции. Для заземления опор у каждой опоры забивается вертикальный заземлитель.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	- III.
Напряжение питания	- 380/220 В.
Расчетная мощность электрооборудования	- 18,7 кВт.

Электроосвещение, электрооборудование, автоматика

Насосная станция подкачки

Электроснабжение насосной станции подкачки осуществляется от проектируемой подстанции КТПН-40/10/0,4 кВ. Питание предусматривается двумя кабелями марки АВБбШв 3х10+1х6, проложенными в земле на отметке 0,7 м от поверхности земли до панели распределительной марки ПР11-3060-1Р21У1, расположенной в электрощитовой проектируемой насосной станции. Для ввода питания 0,4кВ в шкафу ПР11 по месту дополнительно устанавливается выключатель марки А98-63.

Распределение электроэнергии к электроприемникам насосной станции осуществляется от распределительного пункта ПР11-3060-1Р54У1 навесного исполнения. Для коммутации и защиты электрических цепей приняты шкафы управления типа Я5111, Я5115 навесного исполнения. Силовая распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГ, ПВ. Кабели прокладываются в полу в стальных трубах, по стенам на скобах, в гибких вводах ("гофре").

Учет электроэнергии предусмотрен в КТПН-40/10/0,4кв установкой трехфазного электронного счетчика трансформаторного включения.

Управление электродвигателями насосов подкачки насосной станции (один - рабочий, один - резервный) предусматривает местное управление – с панели ящика управления двумя насосами марки Я5115-3274УХЛ4, и автоматическое управление – по контролю уровня воды в резервуарах и в водоприемной камере.

Управление электродвигателями дренажных насосов ГНОМ 10-10 предусматривается местное – со шкафа управления двумя дренажными насосами марки Я5115-2674УХЛ4 и автоматическое управление - по контролю уровня воды в дренажном приямке. Предусмотрен автоматический ввод в работу резервного насоса при аварийном останове рабочего. Управление электроприводом электрозадвижки марки 30ч906бр диаметром 150 мм, расположенной в подземной камере перед отстойниками предусмотрено местное – со шкафа управления электрозадвижкой марки Я5411-2474УХП4 и автоматическое – по контролю уровня воды в резервуарах. Аварийная

ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТА

звуковая и световая сигнализация о работе эл.оборудования вынесена на панель управления и сигнализации ПУ.

Ящик управления электрозадвижкой марки Я5411-2474УХЛ4, панель управления и сигнализации ПУ установить в здании проходной.

Автоматика. Для контроля уровня воды в дренажном приямке предусмотрены датчики уровня марки РОС-301 в количестве – 2 шт с действием на включение дренажного насоса при наполнении дренажного прямка и на отключение насоса - при его опорожнении. Предусмотрен автоматический ввод в работу резервного насоса при аварийном останове рабочего. Реле уровня РОС-301 установить в ящике управления двумя дренажными насосами марки Я5115-2674УХЛ4 по месту, датчики-электроды установить в дренажном приямке.

Для контроля уровня воды в водоприемной камере предусмотрен датчик-реле контроля уровня марки РОС-301 с действием на отключение насоса подкачки при опорожнении водоприемной камеры. Датчик-реле РОС-301 установить в ящике управления двумя насосами подкачки марки Я5115-3274УХЛ4, расположенном в электрощитовой насосной станции, по месту. Датчики-электроды установить в водоприемной камере на несущей стойке лестницы, согласно схемы установки датчиков.

Освещение насосной выполнено от щитка осветительного марки ОПВ-6. В проекте предусматривается три вида электроосвещения: рабочее - от проектируемого щитка освещения марки ОПВ-6; ремонтное - 36В от понижающего трансформатора типа ЯТП-0,25; аварийное (и дежурное) – выделено отдельной группой от щитка освещения ОПВ-6.

В качестве осветительной арматуры приняты светильники типа KD218, НППО3. Электропроводка выполняется проводами марки ППВ скрыто под штукатурку. Сеть освещения и сеть розеток выполнить раздельно. В качестве защитных аппаратов используются автоматические выключатели ВА96-29, АД2. Корпуса светильников заземлить, для чего использовать третью жилу кабеля, специально проложенную от РЕ шинки щитка освещения.

Электроотопление. В насосной станции предусматривается электрическое отопление электрическими печами ПЭТ-4, мощностью 1 кВт, напряжением 220 В. Включение электроотопления производится автоматически по сигналу температурного датчика, установленного на передней панели шкафа управления отоплением марки Я5111-3274УХЛ4, при снижении температуры воздуха внутри насосной станции ниже +5°С.

Заземление. 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. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом. В качестве зануляющих проводников используются нулевые защитные жилы кабелей питающих и распределительных сетей электропроводок, стальные трубы.

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. Дифференциальные автоматы устанавливаются в проектируемые силовые щиты перед розеточной группой и группой, идущей на отопление. Для уравнивания потенциалов использовать проектируемые шины обвязки оборудования.

Основные показатели

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания – 380/220 В.

Расчетная мощность – 12,9 кВт.

Проходная

Электроснабжение здания проходной осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции КТПН-40/10/0,4кВ, расположенной на территории насосной станции подкачки, кабелем марки АВБбШв 3х16+1х10, проложенном в земле на отметке 0,7 м от поверхности земли.

Распределение электроэнергии осуществляется от щитка распределительного марки ЩРНС-2х12 навесного исполнения, расположенного в комнате дежурного

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

проектируемого здания проходной. Для управления электрозадвижкой марки 30ч906бр, расположенной в подземной камере перед отстойниками, в здании проходной устанавливается шкаф управления электрозадвижкой марки Я5411-2474УХЛ4 навесного исполнения. Предусмотрено два вида управления электроприводом задвижки: местное – со шкафа управления электрозадвижкой марки Я 5411-2474УХЛ4 и автоматическое – по контролю уровня воды в резервуарах.

Силовая распределительная сеть выполнена кабелями марки ВВГ. Кабели прокладываются по стенам в кабельном канале.

Для контроля уровня воды в резервуарах предусмотрены два датчика-реле контроля уровня марки РОС-301 (на каждый резервуар). При заполнении резервуара электродвигатель насоса подкачки отключается, задвижки закрываются, при опорожнении резервуара электродвигатель насоса подкачки включается, задвижки открываются.

Аварийная звуковая и световая сигнализация о работе электрооборудования вынесена на панель управления и сигнализации ПУ.

Датчики-реле контроля уровня в резервуаре РОС-301, приборы и аппаратуру сигнализации устанавливаются на отдельной панели управления и сигнализации – ПУ и располагаются в комнате дежурного в здании проходной.

Электроосвещение здания выполнено от щитка распределительного марки ЩРНС 2х12УХЛ4. В проекте предусмотрено рабочее и дежурное освещение, выделенное отдельной группой от щитка. В качестве осветительной арматуры приняты потолочные светильники с люминесцентными лампами типа ARS/S и С360/132, настенные – НППОЗ с лампой накаливания. Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ, проложенным скрыто в гофротрубе. Сеть освещения и сеть розеток выполнены раздельно. В качестве защитных аппаратов используются автоматические выключатели ВА96-29, АД2. Дифференциальные автоматы с УЗО марки АД-2 устанавливаются на розеточной группе и на группе, идущей к электропечам. Для всех электроприемников предусмотрен защитный нулевой проводник.

В качестве заземляющих проводников используется третья жила кабеля. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Основные показатели

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания – 380/220 В.

Расчетная мощность – 5,3 кВт.

6.2.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Степень огнестойкости – II.

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

Для защиты от возгорания все деревянные элементы покрываются огнезащитной вспучивающийся краской ВПД по ГОСТ 25130-82 с нанесением гидроизоляционного слоя эмалями ПФ-115, ХВ-785 на поверхность высохшего огнезащитного покрытия.

Противопожарный водопровод принят низкого давления, объединенный с хозяйственно-питьевым водопроводом. Свободный напор у пожарных гидрантов при пожаротушении принят не менее 10 м.

Необходимый напор для тушения пожара создается передвижными автонасосами. Принята кольцевая водонапорная сеть диаметром трубопровода с установкой пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м друг от друга согласно СНиП РК 4.01-02-2009, ремонтные участки приняты из расчета выключения не более пяти гидрантов.

Расход воды на пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров и продолжительность тушения пожара приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Пожарный объем резервуаров составляет 216 м^3. Местоположение резервуаров обеспечивает свободный напор у пожарных гидрантов Нсв=10 м самонапором.

6.2.7. Охрана окружающей среды

Материалы, принятые для строительства водопровода и сооружений не имеют отрицательных экологических показателей и подобраны в соответствии с перечнем

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

материалов, разрешенных Главным Государственным санитарным врачом РК для применения в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения (№ 3.03.01.97г. от 07.07.1997г.). Питьевая вода, подаваемая в с. Баскунчи по химическим и бактериологическим показателям соответствует требованиям ГОСТ 2874-82 и СНиП 3.01.067-97.

Все оборудование, трубопроводы, применяемые химические реагенты, обеззараживающие средства, контактирующие с водой, приняты из числа разрешенных органами Госсаннадзора.

Ввод в эксплуатацию проектируемого объекта не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей среды.

В целях максимального сокращения вредного воздействия производства строительно-монтажных работ на окружающую среду предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автодорог до начала строительства;
- централизованное транспортирование товарного бетона и раствора автосамосвалами;
- сокращение сроков земляных работ;
- осуществление технического обслуживания и мойки транспортных средств и строительной техники в специальных, отведенных для этой цели местах;
- своевременная уборка строительного мусора и отходов строительного производства.

6.2.8. Техника безопасности

Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все рабочие и ИТР независимо от профессии и характера работы могут быть допущены к работе только после прохождения вводного инструктажа.

Вводный инструктаж проводят главный инженер, инженер по технике безопасности (ТБ) или работник, назначенный для этой цели приказом по объединению.

В целях соблюдения техники безопасности на территории запрещается:

- курить и пользоваться открытым огнем, независимо от погодных условий;
- производить какие-либо работы, не связанные с приемом, отпуском нефтепродуктов, без согласования с администрацией;
- хранить в необорудованном помещении легковоспламеняющиеся жидкости;
- мыть руки, стирать одежду и протирать полы помещений легковоспламеняющимися жидкостями;
- присутствовать посторонним лицам, не связанным с заправкой или сливом нефтепродуктов.

6.2.9. Организация строительства

Село Баскунчи расположено на в 290 км от областного центра – города Талдыкорган и в 50 км от районного центра – города Жаркент. Ближайшая железнодорожная станция Сарыозек находится от объекта в 191 км. Транспортная связь с городом Талдыкорган и районным центром осуществляется по автомобильным дорогам. Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии и 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.

Для выполнения работ по строительству намечаемых сооружений организацией, выигравшей тендер, будут привлечены рабочие всех необходимых специальностей. В целом, это будут местные кадры, имеющие опыт работы по этой специальности в данной строительной организации.

ЭКСПЕРТИЗА • ГОСКОМАРХИТЕКТУРА

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 2 «Коммунальное хозяйство» срок продолжительности строительства составит 13 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.2.10. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 13-2.16 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);
- дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012-2013 годы в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года):

- 2012 год - 1618 тенге;
- 2013 год - 1731 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Баскунчи Панфиловского района Алматинской области» разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование от Заказчика.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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».

Проектные решения по водопроводным сетям и сооружениям соответствуют техническим условиям и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2008 «Правила устройства электроустановок».

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект, в процессе экспертизы:

По генеральному плану:

1) Представлены чертежи со спецификациями по ограждениям территорий, металлическим воротам.
2) Откорректированы технико-экономические показатели. Указаны объемы обваловки резервуаров, откосы дорог, одерновка.

По наружным сетям водоснабжения:

1) Исправлен гидравлический расчет сетей водопровода.
2) Исправлены маркировки полиэтиленовых труб в чертежах.
3) В насосной станции на водомерном узле задвижки приняты чугунные.
4) Напорные трубопроводы после насосов подняты на удобную высоту для эксплуатации.

По архитектурно-конструктивным решениям:

Проходная, насосная станция

1) Откорректирована высота помещения, ТЭП.
2) Внесены изменения в армирование перемычек.
3) Представлены чертежи козырька.
4) Представлены чертежи отстойника

По электротехническим решениям:

Проходная. Раздел ЭМ.

1) На плане обозначены мощности электропечей с подключением через штепсельные розетки.
2) Откорректировано сечение питающего кабеля марки АВБбШв.

Насосная станция подкачки. Раздел ЭМ.

3) 1.Электропроводка осветительной сети выполнена кабелем марки ВВГ.

Раздел ЭС.

4) Указан масштаб и длины участков проектируемых КЛ-0.4 кВ.
5) Для кабелей марки АВБбШв в спецификацию включены концевые муфты.

Комплектная трансформаторная подстанция. Раздел ЭП.

6) В состав КТПН включены вентильные разрядники.

По сметной документации:

1) Сводный расчет стоимости строительства:
   - исключен резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты 2%;
   - исключены затраты связанные с пусконаладочными работами.
2) Откорректированы в соответствии с проектным решением:
   - площади однослойных оснований из песчано-гравийных смесей;
   - количество вентилей проходных муфтовых.
3) Замена расценок согласно нормативам:
   - установка светильников с люминесцентными лампами.
4) Дополнены в соответствии с проектным решением:
   - стоимость светильников.
5) Откорректирована стоимость согласно представленных прайс-листов:
   - изоляторов штыревых.
6) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общее уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах в результате корректировки составило -2,701 млн. тенге.

7.3. В результате внесённых изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатели		Примеч. (+увелич. - уменьш.)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Протяженность сетей водоснабжения	км.	37,158	37,158	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	82,883	83,674	+0,791
	в том числе: СМР	млн.тенге	80,295	81,074	+0,779
	Оборудование	млн.тенге	1,189	1,190	+0,001
	Прочие	млн.тенге	1,399	1,410	+0,011
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года	млн.тенге	223,362	220,661	-2,701
	в том числе: СМР	млн.тенге	174,924	176,620	+1,696
	Оборудование	млн.тенге	2,590	2,594	+0,004
	Прочие	млн.тенге	45,848	41,447	-4,401
	Из них: - на 2012 год с МРП 1618; - на 2013 год с МРП 1731.	млн.тенге		87,147 133,514	
4	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	13	13	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, установлена на 2012-2013 годы в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года).

8. ВЫВОД:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Баскунчи Панфиловского района Алматинской области» соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность сетей водоснабжения	**37,158 км.**
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	**83,674 млн. тенге**
в том числе: **- СМР**	**81,074 млн. тенге**

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года	**220,661 млн. тенге**
в том числе:	
- СМР	**176,620 млн. тенге**
Нормативная продолжительность строительства	**13 месяцев**

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1. Сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Панфилов ауданының Басқыншы ауылындағы суменжабдықтау жүйелерінің құрылысы және қайта жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің және заңдылық кесімдердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен қалыптасқан ретте бекітілуге ұсынылады.

Суменжабдықтау жүйелерінің ұзындығы	**158 шақырым**
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**83,674 млн. теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**81,074 млн. теңге**
2012-2013 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**220,661 млн. теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**176,620 млн. теңге**
Құрылыстың нормативтік мерзімі	**13 ай**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.2. Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.2.1. Өндіріс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жоба белгіленген ретте 3 ай мерзім ішінде бекітілу керек.

Директордың орынбасары	Ж. Молдыбаева
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Жүргізуші сарапшы Бас маман	А. Атагуллаев
Бас маман	Т. Карабут
Бас маман	Н. Куйбида
Бас маман	В. Уваров
Жетекші маман	Р. Тен
Сарапшы	М. Шульгин

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА