ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-нің
Батыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

..... Н.Қ. Искиндиров

«БҚО Жәнібек ауданының Қамысты ауылында сумен жабдықтау жүйесін қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 16 мамырдағы № 09-0228/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БҚО Жәнібек ауданының
сәулет, қала құрылысы және
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Газсервис и К» ЖШС
Орал қаласы

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Жәнібек ауданының Қамысты ауылында сумен жабдықтау жүйесін қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Западно-Казахстанской
области

.....Искиндиров Н.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0228/14 от 16 мая 2014 года

по рабочему проекту
«Реконструкция системы водоснабжения в с.Камысты Жанибекского района ЗКО»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Газсервис и К»
г.Уральск

г.Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция системы водоснабжения в с.Камысты Жанибекского района ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения в с.Камысты Жанибекского района ЗКО»** разработан в 2014 году.

Настоящее заключение выполнено на основании договора №09-0124 от 07 апреля 2014 года с ТОО «Газсервис и К» согласно письму заказчика о делегировании прав проведения экспертизы.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанибекского района ЗКО».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Газсервис и К». (Лицензия №13003359 от 25.02.2013 года, I категория).

ГИП- Успангалиев А.В. (Приказ о назначении №11 от 17.02.2014 года).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 20.12.2013 года;

решение акима Камыстинского аульного округа Жанибекского района ЗКО №13 от 16.09.2013 года;

Постановление Акимата Жанибекского района №54 от 25.02.2014 года;

акт выбора земельного участка от 2014 года;

акт по результатам лабораторных исследований №8-1-8/3234 от 06.06.2012 года;

паспорт разведочно-гидрогеологической скважины №1114, выданный ТОО «Жайыкгидрогеология»;

протокол исследования образцов питьевой воды №154 от 4 мая 2012 года;

письмо об утверждённых эксплуатационных запасах подземных вод №1-1245 от 18.12.2013 года, выданное ТОО «Жайыкгидрогеология»;

технический отчёт по результатам проведенного технического диагностирования водонапорной башни в с.Камысты Жанибекского района ЗКО, выполненный ТОО «Сектор» 27.01.2014 года.;

справка о водопотребителях №1-37/013 от 09.01.2014 года, выданная ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанибекского района»;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 20 января 2014 года.;

протокол заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №102 от 6 декабря 2013 года (п. Камысты);

протокол технического совещания от 20.03.2014 года по вопросу согласования стоимости оборудования и материалов, применяемых в проекте с перечнем, согласованным руководителем отдела ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жанибекского района ЗКО" Мулдашевым Б.;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО "Газсервис и К" в ноябре 2013 года.

Технические условия:

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» №713-13/11 от 29.01.2014 года на электроснабжение.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение экологической экспертизы №186 от 02.04.2014 года, выданное ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО";

санитарно-эпидемиологическое заключение №117 от 17.03.2014 года, выданное Департаментом КГСЭН МЗ РК по ЗКО;

письмо-согласование с КОЭПИИ РГП «Госэкспертиза» от 19.04.2014 года в части применяемых материалов и оборудования.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

Паспорт рабочего проекта

Том I.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая пояснительная записка. Прилагаемые документы.
Том II.
Поселковые сети. Чертежи марки НВ.
Площадка напорно-регулирующих и очистных сооружений. Чертежи марки АС, НВК, ЭС.
Установка очистки воды в мобильном здании. Чертежи марки ТХ.
Том III.
Уборная на одно очко. Чертежи марки АС.
Том IV.
Сметная документация
Раздел «Охрана окружающей среды»
Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
Прилагаемые документы:
Т.П. 901-4-69.83 Альбом III резервуары для воды.
Альбом V резервуары для воды.
Альбом I резервуары для воды.

5.4. Цели и назначения объекта реконструкции

Целью реконструкции является улучшение социально-экономических, санитарно-эпидемиологических условий жизни труда и быта населения жителей с. Камысты, уменьшение заболеваний, связанных с качеством питьевой воды используемой на данный момент и подведение сетей водопровода к границам участков жилых домов.

Необходимость проведения работ по водоснабжению обусловлена реализацией программы РК «Чистая вода» на 2011-2020 годы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка:

Село Камысты Жанибекского района расположено в юго-западной части Западно-Казахстанской области, от областного центра г.Уральска удален на 550 км, от районного центра Жанибек на 35 км.

Существующая водопроводная сеть построена в 1994 году.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район – III;

по весу снегового покрова - III района /Рн=0,7 кПа/;

по скоростному напору ветра - III / до = 0,38 кПа/;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 30°С;

Глубина промерзания грунта 1,60 м.

Геолого-гидрогеологические условия

В геологическом строении участка исследования принимают участие морские верхнечетвертичные отложения.

Верхнечетвертичные морские хвалынские отложения вскрыты под почвенным слоем с 0,2м и до глубины 3,0-4,0-5,0м. Литологически отложения представлены суглинками коричневого и серого цветов. Вскрытая мощность отложений до 2,7-4,7м.

С поверхности распространен почвенно-растительный слой, представленный суглинками коричневато-бурыми гумусированными, с корнями травянистой растительности, мощностью до 0,2м.

Грунтовые воды на участке имеют повсеместное распространение, приурочены к современным и верхнечетвертичным хвалынским отложениям, образуют единый водоносный горизонт. Грунтовые воды залегают на глубине 2,0-4,2.

Воды слабоминерализованные, с минерализацией 1,57-1,60 г/л, по химическому составу хлоридно-сульфатно-натриевая. Рельеф территории – слабоволнистая равнина с выраженными мезо- и микрорельефами. Преобладают светло-каштановые почвы с солонцовыми образованиями с злаково-полынной растительностью.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2. Проектные решения

6.2. 1.Благоустройство и ограждение площадки

Площадка напорно-регулирующих и очистных сооружений огораживается глухой железобетонной оградой высотой 2м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5м.

6.2.2. Технологические решения

Существующее водоснабжение

Существующая водопроводная сеть построена в 1994 году.

Система хоз-питьевого водоснабжения, по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории.

Схема водоснабжения такова: вода из существующих скважин в количестве 2шт. насосами I подъема подается по существующему водоводу в две нитки на площадку напорно-регулирующих сооружений в водонапорную башню и в сеть потребителям. Водоразбор населения осуществляется из водоразборных колонок.

Источником водоснабжения с. Камысты являются подземные воды.

Строительство новых сооружений водоснабжения является необходимым условием для обеспечения нормальной экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются подземные воды.

Существующий водозабор расположен в 0,5 км южнее с. Камысты и состоит из двух скважин, расположенных на одной площадке.

Участок водозабора разведан АО «Жайыкгидрогеология». Запасы подземных вод утверждены заседанием НТС «ЗапКазнедра» №102 06.12.2013 года в количестве 195 $м^3$/сут.

Водовмещающие отложения представлены песком желто-серым мелкозернистым мощностью 24,0 м.

Глубина вскрытия уровня - 21,0 м, установления -4,0 м.

Дебит скважины 1,0 л/с при понижении уровня на 18,0 м. Минерализация подземных вод 3,2 г/$дм^3$.

Водопотребление и расчетные расходы

Состав и количество водопотребителей определены по справке, выданной руководителем отдела архитектуры, градостроительства и строительства Жанибекского района.

Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления приняты по СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006.

Водопотребление по данному объекту составляет: 5,36 л/с, 19,3 м3/час, 227,04 $м^3$/сут.

Схема водоснабжения

В проекте принята единая система хозяйственно-питьевого водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды система относится к III категории.

Схема водоснабжения в с. Камысты представляется в следующем виде:

вода из существующих скважин в количестве 2шт насосами I подъема подается по существующему водоводу на площадку напорно-регулирующих сооружений на станцию очистки. После очистки, вода поступает в два резервуара емкостью 250$м^3$ каждый. Из резервуаров вода забирается насосами II подъема и по подводящему водоводу подается в водонапорную башню и далее в разводящую сеть села.

Водопроводные сооружения

В проекте предусмотрено строительство комплекса водопроводных сооружений. В состав водопроводных сооружений входят:

водозаборные сооружения (существующие);

напорно-регулирующие сооружения;

поселковая водопроводная сеть.

Напорно-регулирующие сооружения

В состав напорно-регулирующих сооружений входит следующее:

существующий напорный (подводящий) водовод, насосная станция II-подъема;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

резервуары чистой воды емкостью 250м^3 - 2шт;
существующая водонапорная башня 50м^3, Н=18м.

Установка очистки воды комбинированной

1) Состав установки очистки воды комбинированной «ДВУ10-335/С»:
сетчатый фильтр-1шт.;
автоматический фильтр механической очистки 3672 – 3 шт.;
насос промывки, производительностью 19,3 м^3/час, напор 30 метров – 1 шт.;
станция дозирования антискаланта - 1 шт;
установка обратного осмоса - 1 шт.;
блок химической мойки-1шт.;
установка электролизная для получения гипохлорита натрия серии «ЭЛУ/С-0.6» (в комплекте с насосом дозатором (1-раб.,1-рез.)) - 1компл.;
насосная станция II-го подъема, производительность каждого насоса 19,3 м^3/час, напор 36 метров – 1 шт. (в составе 2 насоса; 1-раб., 1-рез.);
монтажный комплект: трубы обвязки и фитинги, электрические кабели и кабельные каналы, крепёжные элементы, автоматика.

2) Модульное здание габаритами (12x2,4x2,85h) м.

3) Технология очистки.

Исходная вода проходит через сетчатый фильтр, который служит для предотвращения проскока крупных частиц, размером более 100 мкм и поступает на автоматические фильтры механической очистки 3672.

Автоматический фильтр механической очистки 3672

Принцип работы фильтра заключается в пропускании исходной воды через слои фильтрующих засыпок, которыми заполнен корпус фильтра. В общем случае в верхней части корпуса засыпается слой фильтрующего материала для грубой очистки (из гидроантрацита), ниже – слой для задержания механических частиц среднего размера, и слой фильтрующего материала для тонкой очистки – в самом низу фильтра. Вода проходит по корпусу фильтра через слои фильтрующих материалов засыпки сверху вниз. Таким образом, в верхнем слое задерживаются наиболее крупные частицы загрязнителя, миграции частиц среднего размера препятствует средний слой, а нижний слой фильтрующего материала удаляет мельчайшие частицы механических взвесей. По мере загрязнения фильтров задержанным осадком увеличивается перепад давления и уменьшается их производительность, поэтому проводится периодическая промывка с помощью насоса промывки с водонапорной башни Заказчика в режиме обратной промывки. Во время промывки вода проходит снизу вверх через фильтрующую среду, взрыхляя её, смывает накопившиеся загрязнения и по дренажному трубопроводу сбрасывается в канализацию.

Затем в воду при помощи станции дозирования антискаланта вводится раствор ингибитора отложений солей жесткости, который предотвращает загрязнения обратноосмотических элементов и сбрасывается вместе с концентратом в дренаж. Вода поступает на установку обратноосмотической фильтрации.

Установка обратного осмоса

Обратноосмотическая мембранная установка предназначена для частичного обессоливания исходной воды с помощью обратноосмотических мембранных элементов. Установка укомплектована полупроницаемыми мембранами, работающими на принципе обратного осмоса. Исходная вода подаётся на сменные (картриджные) фильтры механической очистки с рейтингом 5 мкм и далее поступает на повышающий насос. Под давлением 11 атм. вода проходит через мембранный блок из рулонных обратноосмотических элементов, где на специальных полупроницаемых мембранах происходит разделение потока исходной воды на фильтрат (воду, прошедшую через мембрану и частично очищенную от растворённых минеральных солей), и концентрат

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

(воду, обогащённую коллоидными частицами и растворёнными солями). Качество входной, выходной воды и степень очистки мембранного блока измеряется с помощью датчика электропроводности и кондуктомера, устанавливаемого в блок контроля качества воды.

В процессе эксплуатации мембранный блок забивается наслоениями солей жесткости, коагулировавшими коллоидными частицами и эмульсиями, органическими отложениями.

Поэтому периодически, 1 раз в 3-4 месяца, рекомендуется проводить регенерацию мембранного блока (обработку мембран моющими средствами, удаляющими с их поверхности накопившиеся отложения). Эта процедура позволяет поддерживать заявленные характеристики установки и продлить срок службы мембранных элементов.

В обратноосмотической установке предусмотрена линия байпаса для изменения минерального состава воды на выходе и гидравлическая мойка мембранных элементов, которая проводиться автоматически, во время работы установки. Время промывки и периодичность определяется при пуско-наладке.

Далее в поток очищенной воды при помощи насоса-дозатора вводится дезинфицирующий раствор ГПХН, который производится на установке электролизной для получения гипохлорита натрия «ЭЛУ/С-0.6» (в комплекте с насосом дозатором (1-раб, 1-рез). Электролизная установка предназначена для получения дезинфицирующего раствора ГПХН путем электролиза (4-5)% водного раствора поваренной соли (пищевой или технической).

Описание процесса получения ГПХН

Сухая соль загружается в солерастворитель и заливается водой, затем при помощи перемешивания готовится рабочий раствор соли. Отстоявшийся концентрированный раствор соли из бака-солерастворителя переливается в электролизёр. В электролизёре концентрированный раствор соли разбавляется водой до рабочей концентрации 40-50 г/л, доводится до нужного объёма. В электролизёре устанавливается электродный блок, соединённый с блоком питания посредством кабелей с соблюдением полярности. В результате процесса в электролизёре нарабатывается раствор ГПХН с концентрацией по активному хлору 5 мг/л. После окончания процесса раствор ГПХН из электролизёра сливается в бак накопитель, откуда раствор ГПХН дозируется в поток с помощью насоса-дозатора.

Затем очищенная и обеззараженная вода поступает в резервуары Заказчика. Откуда, при помощи насосной станция II-го подъема, производительностью каждого насоса 34 м^3/час, напор 36 метров – 1 шт. (в составе 2 насоса; 1-раб., 1-рез.) вода подается на потребление.

Водонапорная башня

Существующая водонапорная башня типа Рожновского на 50м^3 высотой 18м. Ремонт не требуется.

Резервуары

Резервуары чистой воды предназначены для хозяйственно-питьевого водоснабжения и относятся к сооружениям II класса ответственности. Резервуары емкостью 250 м^3 каждый (2 шт).

Резервуары оборудуются:

подводящим (подающим) трубопроводом;

отводящим трубопроводом;

переливным устройством;

спускным (грязевым) трубопроводом;

устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;

упрощенными фильтрами-поглотителями для очистки воздуха;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

люками-лазами;

лестницами.

Подводящий трубопровод Ду200мм вводится в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой.

Отводящий трубопровод Ду200мм предназначен для забора воды насосами и подаче ее в сеть поселка. Он вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию с сороудерживающей решеткой из стальных прутьев.

Равномерность обмена воды в резервуарах и предотвращение застойных зон, обеспечивается соответствующим размещением подающего и отводящего трубопроводов.

Переливной трубопровод от резервуаров оборудуется гидравлическим затвором с высотой водяной пробки не менее 500 мм, исключающей контакт с окружающей атмосферой. Переливные воды сбрасываются в канализационные колодцы с последующим отводов в септик. Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения. Спускной трубопровод предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а так же для отвода грязевых вод при профилактической очистки резервуаров. Смыв осадка осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк-лаз.

Опорожнение резервуаров при промывке и дезинфекции предусматривается в канализационный колодец расположенный на площадке.

Для предупреждения заражения запасов воды, хранящихся в резервуарах, от веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, в проекте предусмотрено применение упрощенных фильтров-поглотителей.

Упрощенные фильтры - поглотители обеспечивают впуск и выпуск воздуха при наполнении и опорожнении резервуаров.

На подающем и отводящем трубопроводах предусмотрены водопроводные колодцы с запорно-регулирующей арматурой. На подводящем трубопроводе в колодце установлена задвижка с обрезиненным клином DN200, с электродвигателем для регулирования наполнения резервуара до максимального уровня и выработки до минимального уровня.

Поселковая водопроводная сеть

От насосов II-го подъема, расположенных в здании установки очистки воды, потребителям питьевая вода подается по проектируемому подводящему водопроводу из полиэтиленовых труб Ø160.

Минимальная глубина заложения труб (до низа трубы) принята согласно СНиП РК 4.01-02-2001 и составляет 2,7м.

Сети В1 запроектированы из труб ПЭ SDR17 «Питьевая» диаметрами 32, 50, 63, 75, 90, 110, 160мм по ГОСТ 18599-2001.

В проекте разработан кольцевой водопровод общего назначения (хоз-питьевой и противопожарный).

В проекте предусмотрено подключение водопровода к границам участков жилых домов. На поселковой сети предусмотрена установка водопроводных колодцев с установкой в них запорной арматуры и счетчиков для потребителей, пожарных гидрантов.

Диаметры труб приняты из условия пропуска хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода.

Гидравлический расчет труб произведен по таблицам Ф.А. Щевелева «Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб».

На водопроводной сети установлены колодцы с запорно-регулирующей арматурой для регулирования подачи воды потребителям и опорожнения на случай аварии.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных колец по серии 3.900-3, выпуск 7.

При пересечении автодорог водопровод прокладывается в футляре из труб стальных эл/сварных по ГОСТ 10704-91* в "весьма усиленной изоляции".

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов. Соединение пластмассовых труб рекомендуется производить контактной сваркой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Соединения пластмассовых труб со стальными фасонными частями, а также с фланцевой арматурой осуществлять в колодцах с помощью фланцев.

Водопроводные колодцы на сети приняты из сборных ж/б элементов диаметром 1000мм и 1500мм по Т.ПР. 901-09-11.84.

Предусмотрено уплотнение грунта под основание сетей и сооружений. Предусмотрена антикоррозийная защита стальных конструкций.

После окончания монтажных работ необходимо промыть трубопровод до полного осветления и произвести испытание трубопровода на Рисп=1.25 Рраб.

Согласно СНиП РК 4.014-02-2001 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" п.15.114 предусматривается при прокладке водопроводной сети уплотнение грунта по трассе на глубину 0,3 м, а в месте устройства колодцев на глубину 1м.

6.2.3.Конструктивные решения

Резервуары для воды емкостью 250 м^3

На площадке напорно-регулирующих сооружений размещены два резервуара объемом по 200 м3 каждый.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности.

Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Установка очистки воды комбинированной

Для размещения установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-335/С» предусмотрено мобильное здание габаритами (12,0х2,4х2,85h). В здании предусмотрено отопление, освещение, вентиляция, место хранения реагентов.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Проект электроснабжения территории насосных станций выполнен в соответствии с заданием на проектирование, ТУ №7-13-13/11, выданных АО "ЗК РЭК" от 29.01.2014 г., а также требований нормативно-технической документации РК.

Районные климатические условия:

Район по гололеду - III

Район по ветру - IV.

Для электроснабжения станций проектом предусматривается строительство:

ВЛИ-0,4кВ от проектируемой КТП-10/0,4 кВ потребителей насосной станции;

демонтаж КТПК-10/0,4 кВ с трансформатором 40 кВА и установка на нее трансформатора 63 кВА.

ВЛИ-0,4кВ

Применяются одноцепные опоры ВЛИ-0,4кВ с подвеской проводов СИП-4 - по магистрали от проектируемых КТПГ. Марки и сечения проводов выбраны по допустимому длительному току и проверены на потерю напряжения в конце линии.

Трансформаторная подстанция

В проекте применяется:

однотрансформаторная подстанция КТП-10/0,4 кВ мощностью 63 кВА с трансформатором марки ТМ-63/10. Подключение осуществляется от ВЛ-10 кВ "ЦУ" (существующее подключение). Заземление КТПГ выполнить в двух точках.

Дизельэлектростанция (ДЭС)

В качестве резервного источника питания для технологического оборудования применяется дизель-генератор. Полная резервная трехфазная мощность 40 кВА. Для автоматического переключения с основного источника на резервный предусматривается щит АВР, что предотвращает переток мощности в систему сети. Также при

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

возникновении напряжения в сети основного источника питания происходит переключение с резервного источника на основной.

Автоматика задвижек с электроприводом

В проекте использованы датчики уровнемеров ЭРСУ-3, ЭИУ-2, УКС-1 И РУС-0 в различном сочетании. Датчики используются совместно с нулевым электродом (см. ТП901-4-69.83-ЭА). Подключение датчиков осуществляется при помощи контрольного кабеля КВБбШв-2х1,5.

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

Водоохранные зоны

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

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

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

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

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

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

-выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

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

Во втором поясе зоны подземного источника водоснабжения запрещается:

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

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

-размещение объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источника

(кладбища, скотомогильники, поля асинизации, поля фильтрации, ЗПО, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и др.); -применение удобрений и ядохимикатов.

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

На территории третьего пояса зоны подземного источника водоснабжения предусматриваются следующие санитарные мероприятия:

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

-регулирование бурения новых скважин;

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

6.4.Охрана окружающей среды

Реконструкция водоснабжения не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду, так как в проекте предусмотрены природоохранные мероприятия.

В целях сохранения плодородного слоя на площадках водопроводных сооружений при строительстве объектов предусматривается снятие растительного слоя, перемещение его во временный кавальер, а затем возвращение и укладка на места, не занятые сооружениями.

При строительстве водовода в проекте предусмотрено выполнение технического этапа рекультивации, который выполняется строительной организацией.

Направление рекультивации принято сельскохозяйственное с последующим использованием рекультивируемых земель под пастбища.

Площадка водопроводных сооружений огораживается. Ограждение является границей первого пояса зоны санитарной охраны водопроводных сооружений.

Территория площадок спланирована.

На границе площадки на расстоянии 5 м от ограды производится посадка отдельно растущих деревьев и живой изгороди.

В проекте предусматриваются мероприятия по предупреждению загрязнения.

Зоны санитарной охраны проектируемого водопровода назначены в целях обеспечения его санитарно-эпидемиологической надежности.

На площадке напорно-регулирующих сооружений существующая железобетонная глухая ограда 1ПБ30.20 высотой 2 м. Водопроводные сооружения запроектированы с учетом мероприятий, предотвращающих возможность загрязнения питьевой воды через люки. Предусмотрен отвод переливных вод от резервуаров. Люки резервуаров закрываются на замки и обслуживаются службой эксплуатации.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды, проведен расчет выбросов загрязняющих веществ при строительстве.

Охрана земель

Земли, занятые под подводящим водоводом, площадкой напорно-регулирующих сооружений, ВЛ, внутрипоселковой сетью были отведены ранее, поэтому акты на отвод и санитарно-эпидемиологическое обследование не прикладываются.

Раздел «Рекультивация земель» не выполняется, т.к. растительный слой снимается, только по подводящему водоводу (объемы работ по рекультивации учтены на профиле), больше растительный слой нигде не снимается ввиду его отсутствия.

На площадке напорно-регулирующих сооружений предусмотрено проведение благоустройства с посадкой деревьев и кустарниковых насаждений.

Охрана растительного и животного мира

Ценные виды растений в пределах проектируемого объекта отсутствуют.

Поскольку большая часть сооружений системы (трубопроводы) прокладываются под землей, то влияние объекта на ландшафт территории сведен к минимуму.

Ведение систематического контроля в период строительства и эксплуатации за исправностью механизмов и оборудования, позволит выполнить намеченные мероприятия и сохранить обитателей ихтиофауны.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5. Организация строительства

Раздел «Организации строительства» разработан в соответствии со СНиП РК 1.03.06-2002 «Организация строительного производства».

В соответствии с требованиями СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» нормативная продолжительность строительства системы водоснабжения составляет - 6мес.

При строительстве водопроводных сетей будут задействованы следующие машины и механизмы: бульдозеры мощностью 59 кВт, экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу объемом ковша 0,4м³ и 0,65м³, краны на автомобильном и гусеничном ходу, грузоподъемностью от 10т и до 16т соответственно, а также агрегат для сварки труб, вибратор глубинный и трамбовки пневматические

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с "Порядком разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство" СН РК 1.02-03-2011, введенный в действие с 15.08.2012 г. приказом № 411.

Сметная документация на реконструкцию составлена в ценах и нормах 2001 года согласно СН РК 8.02-02-2002 "Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан", введённых в действие с 1.10.2003 года приказом Комитета по делам строительства ИТ РК за № 261 от 30.06.2003 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 "Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан";

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

затраты на командировочные расходы (вахтовый метод производства работ и т.д. (СН РК 8.02-02-2002 и задание на проектирование).

В соответствии с Постановлением Правительства № 791 от 11 сентября 2007 года переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014 г. согласно изменениям и дополнениям в Законе "О республиканском бюджете на 2012-2014 годы" от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно СН РК 8.02-02-2002 (п. 4.7.12) в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен второй уровень ответственности.

Рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения в с.Камысты Жанибекского района ЗКО»** выполнен в полном объёме в соответствии с заданием на проектирование, материалами обследования, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной безопасности и охране труда.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			Заявленные до эксперти-зы	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Количество водопотребителей: с.Камысты	чел.	1720	1720	-
	Водопотребление: суточное годовое	м³/сут тыс.м³/год	227,04 82,87	227,04 82,87	-
2.	Общая протяженность сетей водоснабжения	км	21,115	21,115	-
3.	Общая сметная стоимость реконструкции				
	в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	89,358	89,358	-
	в том числе СМР	млн. тенге	60,863	60,863	-
	оборудование	млн. тенге	20,641	20,641	-
	прочие затраты	млн. тенге	7,854	7,854	-
4.	Общая сметная стоимость реконструкции в прогнозных ценах 2015 г.	млн. тенге	272,116	272,116	-
	в том числе СМР	млн. тенге	155,652	155,652	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	оборудование	млн. тенге	52,788	52,788	-
	прочие затраты	млн. тенге	63,676	63,676	-
5.	Продолжительность реконструкции	мес	6	6	-

8. Выводы:

8.1. Рабочий проект **"Реконструкция системы водоснабжения в с.Камысты Жанибекского района ЗКО"** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество водопотребителей:	
с.Камысты	1720 чел
Водопотребление на расчетный срок	
суточное	227,04м³/сут
годовое	82,87 тыс. м³/год
Общая протяженность сетей водоснабжения	21,115 км
Общая сметная стоимость реконструкции	
в базовых ценах 2001 г.	89,358 млн. тенге
в том числе СМР	60,863 млн. тенге
оборудование	20,641 млн. тенге
прочие затраты	7,854 млн. тенге
Общая сметная стоимость реконструкции	
в прогнозных ценах 2015 г.	272,116 млн. тенге
в том числе СМР	155,652 млн. тенге
оборудование	52,788 млн. тенге
прочие затраты	63,676 млн. тенге
Продолжительность реконструкции	6 мес

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО " Газсервис и К" в соответствии с условиями договора №09-0124 от 07 апреля 2014 года.

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

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

8.5. При реализации проекта применять материалы и оборудования Казахстанского производства согласно требованиям пункта 5 Протокольного решения Правительства РК от 2 февраля 2010 года № 15-56/005-1689-12.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. «БҚО Жәнібек ауданының Қамысты ауылында сумен жабдықтау жүйесін қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізігі техник-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Қамысты ауылында суды пайдаланушылар саны есептелген мерзімге	1720 адам
Есептелген мерзімге суды пайдалану:	
тәулігіне	227,04м³/тәу.
жылына	82,87 мың м³/жыл
Сумен жабдықтау желілерінің жалпы ұзындығы	21,115 шақ.
2001 ж.базалық бағадағы қайта құрудың	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

жалпы сметалық құны	89,358 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	60,863 млн. теңге
жабдықтар	20,641 млн. теңге
басқа шығындар	7,854 млн. теңге
2015 ж.ағымдағы және болжамды деңгей бағалардағы қайта құрудың жалпы сметалық құны	272,116 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	155,652 млн. теңге
жабдықтар	52,788 млн. теңге
басқа шығындар	63,676 млн. теңге
Қайта құрудың ұзақтығы	6 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 07 ақпандағы №09-0124 шарттың талаптарына сәйкес «Газсервис и К» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету және бекітуге ұсыну кезінде жұмыс жобасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуі тиіс.

8.4. Жұмыс өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы сараптау қорытындысы берілген күннен бастап 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге жатқызылады.

8.5. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №15-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағына сәйкес жобаны іске асыру кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің басшысы аттестат ҚТКШІА № 00212	**В. Кобин**
Сараптау тобының жетекшісі аттестат ҚТКШІА № 00205,№ 00206,№ 04281	**В. Иванюк**
Сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00209	**Н. Шилимова**
Сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00210	**М. Лыжинков**
Сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00214, № 04280	**И. Ермончик**
Сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00213	**М. Стефанишина**
Жетекші маман (құрлыстағы баға мониторингі)	**Н. Хаирова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА