ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «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»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «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») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

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

..... Н.Қ. Искиндиров

«БҚО Бөкей ордасы ауданы Бисен ауылының суқұбырын қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 20 ақпандағы № 09-0083/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бөкей ордасы ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Уралводпроект» ЖШС

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Бөкей ордасы ауданы Бисен ауылының суқұбырын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «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») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Западно-Казахстанской
области

.....Искиндиров Н.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0083/13 от 20 февраля 2013 года

по рабочему проекту
«Реконструкция водопровода с. Бисен Бокейординского района ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "
Отдел архитектуры,
градостроительства и
строительства
Бокейординского района ЗКО»

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО«Уралводпроект»

г.Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопровода с. Бисен Бокейординского 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 водопровода с. Бисен Бокейординского района ЗКО»** разработан в 2012 году.
Настоящее заключение составлено в соответствии с договором от 26 декабря 2012года года № 734 между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО и ТОО «Уралводпроект».
2. **ЗАКАЗЧИК** – ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бокейординского района ЗКО».
3. **РАЗРАБОТЧИК** – ТОО «Уралводпроект». (Лицензия № 006061 от 19.07.2001 года с продлением от 18.06.2012 года.) ГИП – Шидаева И.Г.
4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** – государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, выданное – ГУ «Бокейординовский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства » от 16.07. 2012 года;
архитектурно-планировочное задание №5 от 25.07.2012 года;
справка о численности водопотребителей с. Бисен, выданная Бисенским аульным округом;
дефектный акт от 2012 года;
акт выбора земельного участка от 03.09.2012 года;
акт технического обследования сетей водоснабжения в с. Бисен от 01.08.2012 года;
паспорт разведочной гидрогеологической скважины №26131;
качественная характеристика воды из скважины №26131;
решение акима о выделении земли №119 от 28 .08.2012 года.
протокол технического заседания по вопросу согласования оборудования и материалов от 09.01.2013 года;

Технические условия:

технические условия на электроснабжение насосной станции I-го и II-го подъемов в с. Бисен №30-9/51 от 25.10.2012 года, выданные АО»ЗК РЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение Государственной экологической экспертизы № 631 от 07.12.2012 года;
санитарно-эпидемиологическое заключение №832 от 30.11.2012 года;
согласование АО «Казахский Водоканалпроект» в части применяемых материалов и оборудования №И-01/1-311 от 13.02.2013 года;

5.3 .Комплектность представленной на экспертизу документации:

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Головной водозабор
Том 3. Площадка напорно-регулирующих сооружений
Том 4. Поселковая водопроводная сеть
Том 5. Внешнее электроснабжение и внутрипоселковые сети
Том 6. Сводный сметный расчет
Том 7. Объектные и локальные сметы по водоснабжению.
Том 8. Объектные и локальные сметы по электроснабжению
Том 9. Охрана окружающей среды.

Цели и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью реконструкции водопроводных сетей является улучшение социально-экономических, санитарно-эпидемиологических условий жизни труда и быта населения с. Бисен.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Месторасположение: с. Каражар ЗКО.

Природно-климатические условия:

- климатический подрайон - IIIВ;
- нормативный вес снегового покрова - 0,5 КПа;
- нормативное ветровое давление - 0,38 КПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха
- наиболее холодной пятидневки -минус 31° С;
- нормативная глубина промерзания глинистых грунтов -162 см;
- сейсмичность района - до 6 баллов.

Инженерно-геологические условия

На рассматриваемом участке работ до глубины исследования 4,0 -5,0-7,0м выделено два геолого-генетических комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено следующие инженерно-геологические элементы.

Геологическое строение и гидрогеологические условия

В геологическо отношении верхнечетвертичные морские хвалынские отложения **($mQ_{III}hv$)** распространены с поверхности и до глубины 10 м. Литологически отложения представлены суглинками, супесями и песками желтовато-бурами, реже глинами.

В гидрогеологическом отношении район исследований расположен в пределах Прикаспийского артезианского бассейна, представляющего собой сложную гидродинамическую систему, состоящую из нескольких водоносных горизонтов и комплексов.

Подземные воды грунтового типа, уровень грунтовых вод на большей части территории вскрывается на глубине 10,0-22,0 м. По составу воды гидрокарбонатные, гидрокарбонатнщ-сульфатные, кальциево-магниево-натриевые.

На участке проектируемой внутрипоселковой водопроводной сети и площадке напорно-регулирующих сооружений выделен один геолого-гинетический комплекс пород, состоящий из 5-ти инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1. Глина темно-коричневая, с прослоями водонасыщенной супеси.

ИГЭ-2. Суглинок коричневый, средний, легкий, с гнездами гипса, гумусированный, с прослойками песка, твердый.

ИГЭ-3. Супесь светло-коричневая, пылеватая, твердая.

ИГЭ-4. Супесь темно-коричневая, текучая.

ИГЭ-5. Песок коричневый, среднезернистый, пылеватый, сухой.

Грунты обладают просадочными свойствами I типа, от средне- до повышенносжимаемых. Коррозийная активность грунтов от средней до высокой. Условное расчетное давление на грунты 3,0 кгс/см2.

При строительстве предусмотреть противокоррозийные мероприятия.

Грунтовые воды при строительстве оказывать влияния не будут.

6.1.1.Общая часть

В комплекс реконструируемых и вновь проектируемых сооружений входят:

расширение водозабора – строительство водозаборной скважины с насосной станцией I-го подъема;

строительство резервуаров чистой воды, размещенных на площадке напорно-регулирующих сооружений;

реконструкция насосной станции 2-го подъема с заменой техноголического и электросилового оборудования;

строительство стальной водонапорной башни емк. 50 м3, высотой ствола 18 м;

строительство водопроводной поселковой сети с подводкой воды в дома индивидуальных потребителей с установкой приборов учета и запорной арматурой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.1.2.Существующее водоснабжение

Существующее водоснабжение осуществляется от локального водозабора, размещенного на расстоянии 2,8 км северо - западнее от п. Бисен. Водозабор состоит из двух насосных станций на скважинах (одна рабочая, одна резервная). Насосные станции оснащены погружными насосами марки ЭЦВ 6-10-80, производительностью 10 м3/час, напором 80 м, мощностью электродвигателя 4,5 кВт.

Схема существующего водоснабжения представлена в следующем виде:

насосными станциями подземного типа на водозаборных скважинах вода подается по водоводу на площадку напорно-регулирующих сооружений, где размещаются насосная станция II-го подъема, железобетонные резервуары емкостью 100 м3 каждый и водонапорная башня емк. 25м3. В насосной станции установлены два насоса марки К 20/30, производительностью 20 м3/час, напором 30 м, мощностью электродвигателя 5,5 кВт. Один из насосов не работает.

Резервуары и водонапорная башня не эксплуатируются из-за аварийного состояния. Водоразбор осуществляется из водопроводного колодца в передвижную тару.

Население, в основном, пользуется водой из индивидуальных шахтных колодцев с солоноватой водой.

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1 Водопотребление и расчетные расходы

Состав и количество водопотребителей определены по справке, выданной акиматом с. Бисен. Водопотребителями с. Бисен является жилищно-коммунальный сектор.

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

Водопотребление по данному объекту составляет:

- расчетный (средний за год) суточный расход воды 178,8 м3/сут.
- расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления 196,04 м3/сут.

Производительность головного водозабора должна обеспечивать среднечасовой расход в сутки наибольшего водопотребления, составляющий 8,17 м3/час.

Насосная станция 2-го подъема должна обеспечить максимально часовой расход в сутки максимального водопотребления, который составил 17,2 м3/час.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/с.

Для обеспечения расчётного расхода воды, согласно действующих в РК норм, не достаточно производительности головного водозабора, который составляет, согласно дебиту скважины не более 5,4 м3/час.

6.2.2. Источник водоснабжения

Источником водоснабжения с. Бисен являются подземные воды, разведанные Уральской ГГЭ в районе п. Бисен. Месторождение пресных подземных вод приурочено к верхнеплеоценовым отложениям.

Аналогом рабочих скважин является разведочная гидрогеологическая скважина № 26131, пробуренная АО «Жайыкгидрогеология» в октябре 2006 года.

В пределах участка водозабора подземные воды вскрыты на полную мощность водоносного горизонта. Водовмещающие породы представлены песком желтым, серым, мелкозернистым. В кровле горизонта залегает глина глина серая, плотная вязкая. Номер водоносного горизонта – I. Глубина залегания кровли 54,0 м. Мощность водосодержащих пород составляет 10,0 м. Глубина вскрытия уровня 54,0 м, установления 17,3 м. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации талых зимне-весенних осадков.

Воды напорные. Дебит скважины по данным прокачки составляет 1,5 л/сек при понижении уровня на 36,0 м.

По степени минерализации подземные воды пресные. Минерализация подземных вод 0,5 г/л.

Существующий водозабор состоит из 2-х скважин, расположенных в линейный ряд на расстоянии около 50 м друг от друга.

6.3. Схема водоснабжения

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Схема водоснабжения после реконструкции будет предоставлена в следующем виде:

вода из скважин забирается с помощью насосов I-го подъема и подается в резервуары чистой воды, расположенные на площадке напорно-регулирующих сооружений,

далее насосами II-го подъема вода забирается из резервуаров и пройдя бактерицидную обработку, подается в водонапорную башню и поселковую водопроводную сеть,

при отключении насоса и в часы наименьшего водоотбора, вода напором, создаваемым башней, будет поступать в поселковую водопроводную сеть,

водопровод будет подведен к границам участков потребителей.

6.4. Водопроводные сооружения

В проекте предусмотрена реконструкция и строительство водопроводных сооружений. В состав водопроводных сооружений входят:

головной водозабор;

площадка напорно-регулирующих сооружений;

поселковая водопроводная сеть с подключением индивидуальных потребителей.

1).**Головной водозабор**

Так как существующий водозабор не может обеспечить расчетный расход воды, в проекте предусматривается строительство насосной станции подземного типа, расположенной в линейном ряду с двумя существующими насосными, на расстоянии около 50 метров от восточной рабочей скважины. Водозабор будет состоять из трех скважин, одна из которых резервная.

Насосная станция запроектирована по аналогии с разведочной скважиной № 26131. Расчетный дебит скважины составляет 1,5 л/с. Способ бурения ударно-канатный, наконечники – двутавровое долото и желонка с плоским клапаном. Бурение скважины рекомендуется вести начальным диаметром 377 мм с переходом на диаметр 277мм. Диаметр надфильтровой колонны 168мм. Интервал установки фильтра 54-64 м (относительные отметки). Длина фильтра 9,3м. Фильтр принят трубчатый ТЛ – 8Ф4В.

Насосная станция в проекте принята подземного типа, состоящая из одной камеры.

Подземная камера запроектирована из сборных железобетонных конструкций. В камере устанавливаются оголовок и вся необходимая арматура.

Насосная станция оборудована скважинным электронасосом SP 5A-21

Насосные станции работают в ручном и автоматическом режиме. Автоматическое управление в режиме водоподъема осуществляется в зависимости от статического давления воды в трубопроводе.

В колодце насосной станции I-го подъема предусматривается измерительная и запорная арматуры.

От насосной камеры до существующего водовода предусмотрена укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб SDR 17 диаметром 90 мм по ГОСТ 18599-2001. На существующем водоводе в месте подключения предусмотрен водопроводный колодец с установкой арматуры. Конструкция водопроводного колодца принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Подземная камера насосной станции обсыпаются качественной насыпью. Верх насыпи крепится, откосы закрепляются посевом трав.

В колодце насосной станции I-го подъема предусматривается измерительная и запорная арматуры.

От насосной камеры до существующего водовода предусмотрена укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб SDR 17 диаметром 90 мм по ГОСТ 18599-2001. На существующем водоводе в месте подключения предусмотрен водопроводный колодец с установкой арматуры. Конструкция водопроводного колодца принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Благоустройство территории размещения водозаборных сооружений представляет:

Площадку, имеющую свободный подъезд к сооружениям;

Наружное освещение;

Ограждение площадки сетчатое, размеры которого позволяют разместить проектируемую насосную станцию с соблюдением зоны санохраны.

Подводящий водовод

Подводящий водовод (существующий), протяженностью 2,26 км проложен от площадки насосных станций I – го подъема до площадки напорно-регулирующих сооружений, размещенной на окраине поселка. Год постройки водовода 2005. Состояние водовода, водопроводных колодцев с арматурой на нем удовлетворительное, что подтверждает Акт технического обследования .

В проекте предусмотрена замена участка трассы водовода от последнего колодца до колодца переключения резервуаров чистой воды диаметром 200 мм на полиэтиленовые трубы SDR 11 диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001, протяженностью 46 м из соображений производства работ на площадке строительства.

Гидравлический расчет водовода произведен по таблице Ф.А.Шевелева «Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных пластмассовых и стеклянных водопроводных труб», на основании расчета подобрано насосное оборудование для проектируемой скважины.

Заменяемый участок трассы имеет глубину заложения труб, считая до низа не менее 2,30 м.

2). Площадка напорно-регулирующих сооружений

На существующей площадке напорно-регулирующих сооружений размещены два резервуара для воды емкостью 100 м3 каждый, насосная станция 2-го подъема и водонапорная башня. Данным проектом предусматривается строительство двух резервуаров, реконструкция насосной станции, строительство резервуаров чистой воды.

Резервуары чистой воды

Существующие на площадке напорно-регулирующих сооружений резервуары емк. 100 м^3 каждый были построены из элементов, не предназначенных для емкостных сооружений, не держат воду, не подлежат ремонту. Проектом предусмотрен демонтаж существующих резервуаров.

Проектируемые резервуары чистой воды включают пожарный, регулирующий и аварийный объемы воды.

Регулирующий объем воды определяться на основании графиков поступления и отбора воды и составляет 65,32 м^3.

Аварийный объем воды, обеспечивающий в течение времени ликвидации аварии на водопроводных сооружениях расход воды на хозяйственно питьевые нужды в размере 70 % расчетного среднечасового водопотребления равен 102,92 м^3.

Пожарный объем воды в резервуарах определяется из условия обеспечения пожаротушения из наружных гидрантов в течении трех часов с расходом 10 л/сек.

В проекте на площадке водопроводных сооружений, согласно расчетам, приняты два резервуара емкостью 150 м^3 каждый.

Расположение трубопроводов и запорной арматуры в колодцах при резервуарах принято из условий обеспечения независимого отключения и опорожнения каждого резервуара. На подающем водоводе перед резервуарами предусматривается электрозадвижка, которая автоматически закрывается при достижении верхнего уровня в резервуаре.

Грязевой трубопровод присоединяется к производственной канализации со сбросом в железобетонный выгреб.

Насосная станция 2 -го подъема

Для подачи воды в водопроводную сеть для хозпитьевых и противопожарных целей в с. Бисен на площадке имеется насосная станция II-го подъема, в которой предусматривается размещение насосно-силового оборудования.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Существующее насосное и электросиловое оборудование изношено и не обеспечит расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные цели.

В качестве основных насосных агрегатов приняты горизонтальные многоступенчатые насосы Grundfos AKVA E 3 CR 32-4-2 производительностью 15-40 м3/час, напором 68-36 м; N=7,5 кВт. Количество агрегатов три - два рабочих, один резервный.

Для обеспечения хозяйственно-питьевого расхода воды достаточно производительности одного насоса. Он работает на наполнение водонапорной башни и на поселковую сеть. При наполнении башни до максимального уровня закрывается электрозадвижка на подающем водопроводе, расположенная в колодце при башне, которая срабатывает от датчика уровня, установленного на отводящем трубопроводе.

При необходимости обеспечения пожарного насоса вручную включается второй рабочий насос.

Для обеззараживания воды в насосной станции предусмотрены две ультрафиолетовые бактерицидные установки УОВ-3,0-10, одна рабочая, вторая резервная. Их производительности не достаточно для обеспечения расчетных расходов.

Проектом предусматривается установка двух дополнительных бактерицидных установок марки УОВ-15м-20 параллельно существующим. В экстренной ситуации все установки обеспечат пропуск максимального расчетного расхода воды.

Для сбора и отвода дренажной воды предусматривается приямок с насосом ГНОМ 10х10. Сброс дренажной воды предусматривается на отмостку здания.

Все трубопроводы и водопроводная арматура в насосной станции заменяются на новые. Для учета расхода воды устанавливается счетчик холодной воды турдинный.

Водонапорная башня

Существующая на площадке водонапорная башня емкостью 25 м^3 не эксплуатируется из-за аварийного состояния. Впроекте предусмотрен демонтаж существующей водонапорной башни и строительство новой емкостью 50 м^3, согласно расчетам.

Водонапорная башня системы Рожновского емкостью 50 м^3 высотой 18 м будет служить для дополнительного запаса воды и поддержания в поселковой сети необходимого напора в часы отключения насосной станции.

В проекте в колодце при башне установлена необходимая запорная арматура и фасонные части. Для наполнения башни служит подводящая труба, по которой вода от насосов второго подъема поступает в верхнюю часть опоры башни.

Переливная труба выведена на наивысший уровень воды в баке. При полностью наполненном баке вода через переливную трубу поступает наружу.

В колодце при башне на подающей трубе устанавливается задвижка с электроприводом, на отводящей - задвижка с ручным управлением.

В крыше башни имеется смотровой люк. Для осмотра и профилактического ремонта внутренней поверхности, внутри опор башен имеется лестница.

Подъем на крышу башни осуществляется по наружной лестнице, снабженной предохранительным ограждением.

На высоте 3,4 м от уровня земли в опоре имеется герметический смотровой люк.

Для улучшения водообмена и уменьшения льдообразования в нижней части опоры установлен конус, под которой выведена разводящая труба.

Режим работы водонапорной башни предусмотрен от давления. Датчики давления устанавливаются на отводящем трубопроводе в колодце при башне. При достижении уровня в башне 25 м от датчиков давления поступает сигнал и задвижка с электроприводом, размещенная в колодце на напорном трубопроводе, закрывается. И соответственно при опорожнении башни до уровня 18 м электрозадвижка открывается.

Площадочные сети

Площадочные водопроводные сети выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26-110х4,2 по ГОСТ 18599-2001. и Ø114х5,0 по ГОСТ 10704-91.Канализационные из труб ПЭ 100 SDR 26-110х4,2 и SDR 41-160х4 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

элементов по серии 3.900-3, выпуск 7.

За площадкой напорно-регулирующих сооружений запроектирован выгреб емкостью 14 м³, для сброса промывных и переливных вод.

Сброс вод из выгреба осуществляется по трубопроводу ПЭ80 SDR 27,6-110х2,7 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Рабочая часть выгреба выполнена из монолитного бетона, горловина выгреба принята из сборных железобетонных колец по серии 3.900-3 выпуск 7.

Размеры рабочей части 2,5-4,0 м, диаметр горловины - 1,0м. Плита днища из монолитного железобетона марки В15,F50,W8.

Опорожнение выгреба и вывоз стоков осуществляется спецавтотранспортом в места отведенные местными органами СЭН.

3). Поселковая водопроводная сеть

Внутрипоселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки.

Водопроводные сети запроектированы диаметром 110, 50, 32 мм из полиэтилена ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001. Диаметр труб принят с учетом расходов на пожаротушение.

Подключение объектов соцкультбыта предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 50, 32, 20 мм, а к домам индивидуальных потребителей предусмотрена подводка полиэтиленовых труб диаметром 20 мм . Сети к домам подведены непосредственно к границам участков потребителей с установкой колодцев на 2-6 дома опломбированной арматуры

Водопроводные сети оборудованы арматурой для регулирования, распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях.

Согласно заданию на проектирование в проекте для индивидуальных потребителей предусмотрена установка приборов для учета воды на каждом подключении в колодцах.

В связи с тем, что в проекте принята объединенная хозпитьеая и противопожарная система, водопроводная сеть оборудована пожарными гидрантами, размещенными в основных колодцах на пожарных подставках.

Пожарные гидранты устанавливаются на расстояние не ближе 5м от стен зданий.

Для обозначения размещения пожарных гидрантов в проекте предусмотрена установка специальных знаков.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята не менее 2,50 м.

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

Отмостка вокруг колодцев предусмотрена из камня.

При пересечении водопровода с подземными коммуникациями разработка траншеи производится вручную, а подземные газопроводы заключаются в полиэтиленовые футляры диаметрами, согласно таблице 2 МСП 4.03-103-2005.

6.5. Силовое электрооборудование

Установка в существующую КТП 10/0,4 кВ №158 ВЛ-10кВ Л-1 «Центральная усадьба» ПС 35/10 кВ «Бисен» силового трансформатора и приборов учета;

Строительство кабельных линий 0,4/0,23 кВ на площадке. Подсчет электрических нагрузок сведен в таблицу №1

В соответствии с нормами технологического проектирования, данный объект относится по степени надежности электроснабжения к III категории.

Трансформаторные подстанции 10/0,4 кв.

В соответствии с техническими условиями, для электроснабжения потребителей -0,4 кВ на площадках головного водозабора и напорно-регулирующих сооружения в существующих трансформаторных подстанциях устанавливаются. На площадке головного водозабора:

Силовой трансформатор ТМГ-25/6-10;

Автоматический выключатель А3 716, 1ном= 16А;

Трехфазный электронный электрический счетчик прямого включения 1ном=10А с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

долговременной памятью хранения данных о потреблении электроэнергии;

На площадке напорно-регулирующих сооружений:

Силовой трансформатор ТМГ-40/6-10;

Автоматический выключатель А3716,1ном=63А;

Трехфазный электронный электрический счетчик 1ном=10А с трансформаторами тока 1=50/5, с долговременной памятью хранения данных о потреблении электроэнергии.

Кабельные линии 0,4 кВ

Для питания электропотребителей до 1 кВ приняты четырех проводные сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Для подземной прокладки приняты кабели ВБбШв сечением до 10мм2.

Для электроснабжения площадок головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений проектом предусматривается строительство:

Кабельных линий 0,4кВ от трансформаторных подстанций до шкафа управления погружным насосом (площадка головного водозабора) и распредщита здания насосной станции 2 подъема (площадка напорно-регулирующих сооружений).

Кабельных линий 0,4 кВ от проектируемых низковольтных щитов до потребителей.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены бронированными кабелями с медными жилами, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м. В местах пересечений с инженерными сооружениями и другими сетями - в асбестоцементных трубах диаметром 100мм.

Силовые и контрольные кабели выбраны на напряжение 0,66кВ с ПВХ изоляцией и оболочкой, в том числе бронированные.

Силовые кабели проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающей 5%.

Прокладку кабелей в траншеях выполнить в соответствии с рекомендациями т.п.4.407-251 и требованиями ПУЭ.

Выбор марки и сечений проводов произведены в соответствии с принятыми климатическими условиями и допустимым потерям напряжения у электроприемников.

Кабельные ввода в здания выполнить в соответствии с рекомендациями 3.407-82 и требованиями ПУЭ.

Заземляющее устройство выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендаций т.п.3.407-136.

6.6. Архитектурно - строительные решения

Водонапорная башня

Башня представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрической обечайки с коническими крышей и днищем, цилиндрической водозаполняющейся опорой. Нижняя часть опоры обсыпана местным грунтом на высоту 2,45 м над поверхностью земли.

Для подъема на насыпь предусмотрена железобетонная лестница. Откосы насыпи укрепляются посевом многолетних трав.

Рядом с башней устанавливается колодец обслуживания, в котором устанавливается водопроводная арматура. Конструкция колодца предусмотрена из сборных железобетонных элементов.

Вокруг опоры башни и люка водопроводного колодца по верху насыпи обвалования предусмотрена бетонная отмостка толщиной 30 мм по уплотненному щебеночному основанию толщиной 100 мм. Ширина отмостки вокруг опоры башни 1,0 м, вокруг люка колодца - 0,5 м.

Резервуары чистой воды

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности. Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт м, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Резервуары чистой воды оборудуются подводящими и отводящими трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом, скобами или лестницами, люками-лазами для прохода людей и транспортирования оборудования.

Так же в резервуарах предусмотрены устройства для изменения уровня и устройство для очистки поступающего в емкость воздуха.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуарах от веществ, содержащихся в атмосферном воздухе в проекте предусмотрено применение упрощенных фильтров – поглотителей. На конце переливного трубопровода предусмотрен клапан – захлопка. Люки в резервуарах приняты герметичные.

Насосная станция 2 -го подъема

Здание насосной станции одноэтажное кирпичное, размерами в плане в осях 6,0х6,0 м, высотой до низа несущей конструкции 3,0 м. с мягкой кровлей.

В проекте предусмотрен ремонт кровли, отмостки, внутренней отделки, замена окон и двери, замена отопительных приборов и вентилятора, ремонт освещения.

6.7. Антикоррозийная защита

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумом за 2 раза по грунтовке.

Стальные элементы очистить от ржавчины и окрасить за 2 раза эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-020 по ГОСТ 25129-82 в 2 слоя.

Все металлические элементы креплений, должны быть подвержены антикоррозийной защите, с соблюдением пункта 5.16 СНиП РК.2.01-19-2004 и СНиП 3.04.03-85.

6.8. Противопожарные мероприятия

В проекте предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

1. Противопожарный водопровод объединен с хозяйственно – питьевым водопроводом.
2. Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от пожарных гидрантов, размещенных в основных колодцах на пожарных подставках.
3. Расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/с.
4. Предусматривается установка знаков для обозначения размещения пожарных гидрантов.

6.9. Охрана окружающей среды

Зона санитарной охраны

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

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

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

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

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

размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в т. ч. работающих 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.

Во втором поясе зоны подземного источника водоснабжения запрещается:

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 25-50 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, связанных с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;

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

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

регулирование бурения новых скважин;

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

Ширина санитарно- защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, принимается не менее 10 м при отсутствии грунтовых вод. В пределах санитарно- защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.).

6.10. Организация строительства

Раздел «Организации строительства» водопроводной сети разработан в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

В соответствии с требованиями СНиП РК 1.04.03-2008 и СНиП 1.04.03-85* продолжительность реконструкции системы локального водоснабжения определена согласно общего положения методом линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей.

Продолжительность реконструкции будет равна 8 мес.

6. 11. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с положением «Порядка разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» СН РК 1.02-03-2011, введённый в действие с 15.08.2012г 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 1.10.03 года приказом Комитета по делам строительства МИТ РК за № 261 от 30.06.03 года.

Размеры накладных расходов приняты в соответствии с действующими нормативными документами (СН РК 8.02-02-2002, приложение 1).

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты согласно СН РК 8.02-02-2002 (п. 4.3.17) в размере 6 %.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно СН РК 8.02-09-2002.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Затраты на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно СН РК 8.02-07-2002.

Затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК8.02-02-2002.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001г. выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013г. в размере 1731 тенге.

Месячный расчетный показатель на 2013 год принят согласно Закону Республики Казахстан "О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы" за № 496-IV от 24 ноября 2011 г. и письма Министерства финансов Республики Казахстан за № ДБПП-2/9874 от 14 июня 2011 г.

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 12%, установленный Налоговым кодексом (с изменениями и дополнениями, внесенными законами РК по состоянию на 3.12.11 г.), и рассчитан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект **«Реконструкция водопровода с. Бисен Бокейординского района ЗКО»** выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям, необходимым для рассмотрения.

Материалы оборудование, используемые при строительстве, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан

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

Водоснабжение с. Бисен улучшит условия жизни труда и быта населения, уменьшатся заболевания, связанные с качеством питьевой воды используемой на данный момент.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект в результате экспертизы:

По замечаниям филиала РГП "Госэкспертиза" проектной организацией ТОО «Уралводпроект» в процессе рассмотрения внесены следующие дополнения и изменения:

Раздел НВК

1. В колодцах принята установка водомеров Ø15мм. Внесены изменения в чертежах и в СО
2. Представлено письмо - согласование стоимости оборудования заказчиком.
3. Планы с сетями водопровода согласованы с заинтересованными организациями.

Раздел: сметная документация.

1. Для обоснования стоимости материалов и оборудования, включенных в сметную документацию и отсутствующих в сметно-нормативной базе, представлен протокол согласования стоимости, с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов.
2. Стоимость глины приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.
3. Количество трансформаторов марки ТМГ-40/6 приведено в соответствие с проектом.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примеч. (+ увелич. - уменьш.
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утвержд.	
1.	Число водопотребителей	чел.	1709	1709	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2.	Водопотребление суточное годовое	 м³/сут тыс.м³/год	 196,04 71,555	 196,04 71,555	
3.	Общая протяженность сетей водоснабжения	км	25,295	25,295	-
4.	Общая сметная стоимость реконструкции				
	в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	54,982	54,261	-0,721
	в том числе СМР	млн. тенге	49,611	49,572	-0,039
	оборудование	млн. тенге	4,169	3,488	-0,681
	прочие затраты	млн. тенге	1,202	1,201	-0,001
5.	Общая сметная стоимость реконструкции				
	в текущем уровне цен 2013 г.	млн. тенге	147,198	145,329	-1,869
	в том числе СМР	млн. тенге	110,832	110,744	-0,088
	оборудование	млн. тенге	9,314	7,792	-1,522
	прочие затраты	млн. тенге	27,052	26,793	-0,259
6.	Продолжительность реконструкции	мес	8	8	-

7.3 Рекомендации по дополнительной проработке отдельных проектных решений

Материалы и оборудование, используемые при строительстве, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция водопровода с. Бисен Бокейординского 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:

Число водопотребителей	1709 чел.
Водопотребление суточное годовое	 196,04 м³/сут 71,555 тыс.м³/год
Общая протяжённость сетей водоснабжения	25,295 км
Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г.	 54,261 млн. тенге
в том числе СМР	49,572 млн. тенге
оборудование	3,488 млн. тенге
прочие затраты	1,201 млн. тенге
Общая сметная стоимость реконструкции в текущем уровне цен 2013 г.	 145,329 млн. тенге
в том числе СМР	110,744 млн. тенге
оборудование	7,792 млн. тенге
прочие затраты	26,793 млн. тенге
Продолжительность реконструкции	8 мес

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

8.4. 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. Сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«БҚО Бөкей ордасы ауданы Бисен ауылының суқұбырын қайта құру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізігі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Су пайдаланушылар саны	1709 адам.
Суды пайдалану	
-тәулігіне	196,04 м³/тәу
-жылына	71,555 мың м³/жыл
Сумен жабдықтау желілерінің жалпы ұзындығы	25,295 шақырым
2001 ж.базалық бағадағы қайта құрудың жалпы сметалық құны	54,261 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	49,572 млн. теңге
жабдықтар	3,488 млн. теңге
басқа шығындар	1,201 млн. теңге
2013 ж. ағымдағы деңгей бағалардағы қайта құрудың жалпы сметалық құны	145,329 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	110,744 млн. теңге
жабдықтар	7,792 млн. теңге
басқа шығындар	26,793 млн. теңге
Қайта құрудың ұзақтығы	8 ай

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

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

8.4. 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.

Директордың орынбасары	**А.Горшков**
Өндірістік бөлімнің бастығы	**В. Кобин**
Жетекші сарапшы	**Н. Шилимова**
Сәулет құрылым секторының жетекшісі	**В. Иванюк**
Бас маман	**Д. Паксютов**
Бас маман	**С. Ажнов**
Бас маман	**И. Ермончик**
Бас маман	**М. Лыжинков**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА