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

№ 09-0191/14 от 24 апреля 2014 года

по рабочему проекту
«Реконструкция системы водоснабжения с. Бостандык Казталовского района ЗКО»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казэкология Жобалау»
г.Уральск

г.Уральск

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения с. Бостандык Казталовского района ЗКО»** разработан в 2014г.
Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18.02.2014 года между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО и № 0058 с ТОО «Казэкология Жобалау».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района ЗКО»

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Казэкология Жобалау».(Государственная лицензия 10-ГСЛ № 000331 от 10.06.2007 года. II категория).
ГИП - Л.Ф. Лебедева. (приказ №64/1 от 30.09.2013 года).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** – государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1.Основание для разработки:

задание на проектирование, выданное ГУ «Отдела строительства Казталовского района ЗКО» от 11.13 года;

акт выбора и обследования земельных участков и трассе под строительств объектов от 13.12.13 года;

справка о количестве водопотребителей с. Бостандык и с. Караколь № 616 от 08.10.13 года;

письмо-согласование забора воды на хоз-питьевые нужды с р. Малый Узень №17-15-24/05 от 06.01.2014 года;

решение акима Бостандыкского сельского округа о согласовании на отвод земли под строительство сооружений водоснабжения с. Бостандык и с. Каракол №1074 от 06.12.2013 года;

протокол исследования образцов проб воды поверхостных водных объектов от 23.09.2013 года;

протокол микробиологического исследования воды №5 от 23.09.2013 года;

справка о среднегодовом уровне воды и среднегодовом расходе воды за 2012 год по гидропосту Малый Узень с. Бостондык №25-01-20/47 от 14.01.2014 года, выданная «Казгидромет» по ЗКО;

протокол технического заседания по вопросу согласования оборудования и материалов ГУ «Казталовского районного отдела архитектуры и строительства» от 06.02.2014 года.

Технические условия:

технические условия № 7-13-15/28 от 31.12.13г. на электроснабжение сооружений водообеспечения расположенного по адресу: п. Караколь, Казталовского района, выданные АО «ЗК РЭК»;

технические условия № 7-13-15/27 от 31.12.13г. на электроснабжение сооружений водообеспечения расположенного по адресу: п. Бостандык, Казталовского района, выданные АО «ЗК РЭК»;

5.2.Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение экспертизы №99 от 24.02.2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №4 от 20.01.2014 года, выданное Управление ГСЭН по Казталовскому району департамента по ЗКО КГСЭН МЗ РК;

письмо-согласование с КОЭПИИ РГП «Госэкспертиза» от 22.04.2014 года в части применяемых материалов и оборудования.

5.3.Комплектность представленной на экспертизу документации:

Том I. Раздел 1. Общая пояснительная записка.
Раздел 2. Электротехническая часть. Внешнее электроснабжение.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутриплощадочные сети
Том II. Раздел 1. Сметная документация.
Раздел 2. Локальные сметы.
Том III. Разрабатываемые проекты сооружений.
Том.IV. Отчет по топографо-геодезическим работам.
Том V. Неоформляемые материалы.

5.4.Основные цели и задачи строительства

Целью реконструкции является улучшение социально-экономических, санитарно-эпидемиологических условий жизни труда и быта населения жителей с. Бостандык и с. Караколь.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Климатический подрайон - III А;
нормавтивный вес снегового покрова - 0,7кПа;
нормативное ветровое давление - 0,38КПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха
найболее холодной пятидневки -минус 31° С;
нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 160см;
сейсмичность района - до 6 балов
господствующие ветры: в холодный период - южные и юго-восточные, в теплый период -северные и северо-западные ветры.
грунтовые воды залегают на глубине: 4м.

Геолого- литологическое строение почв

Участок работ слагают морские верхнечетвертичные отложения хвалынского яруса, представленные однородными суглинками светло-коричневого цвета с редкими линзами глин того же цвета, реже встречаются глины, а также переслаивание суглинка и песка коричневых тонов.

Среднечетвертичные хазарские отложения вскрыты не повсеместно на глубине 4,7- 7,6 м, представлены суглинистыми и песчанистыми образованиями серых тонов.

Современные аллювиальные отложения слагают русло реки.

Грунтовые воды на территории строительства вскрыты на 1,8- 5м.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (бетон марки W4, W6, W8), на шлакопортладцементе (бетон марки W4,W6,W8) грунты обладают агрессивностью от слабой до средней степени, а по отношению к бетонам на сульфатостойком цементе (бетон марки W4,W6,W8) – неагрессивны. По отношению к железобетонным конструкциям грунты обладают слабой – средней степенью агрессивности.

6.1.1. Существующее положение

В данное время водоснабжение жителей с. Бостандык и Караколь осуществляется от существующего водозабора – реки М.Узень.

Раздача воды жителям села осуществляется от установки приготовления воды «ДВУ10-9» от гусака.

Все существующие сооружения водообеспечения не соответствуют потребности водопотребителей.

Раздача воды населению непосредственно от установки очистки воды на территории площадки головного водозабора – зона 1-го пояса строгого режима, что не соответствует нормам СНиП РК 4.01-02-2009г. ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СанПиН № 104 от 18.01.2012г.

В с. Караколь водоснабжение жителей осуществляется привозной водой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.1.2. Краткая характеристика объекта

Существующий головной водозабор из реки Малый Узень расположен на левом берегу реки

Русловой водозабор состоит из двух береговых колодцев.

Глубина колодцев 8,396 м. Вода из реки Малый Узень через водоприемные решотки по самотечному трубопроводу 2 Ø 110х 6мм, длиной – 33,40 м поступает в береговые колодцы.

Данным проектом в береговых колодцах установлены насосы 1-го подъема KSP-6-N152-A-4-3 Q= 10,8 $м^3$/час, $H_{напор}$= 40,00 м, два рабочий, один резервный.

Вода из реки М.Узень поступает по двум самотечным линиям Ø 110х6.6 в береговые колодцы.

Три береговых колодца соединены между собой и работают, как сообщающиеся емкости.

Насос KSP-6-N152-A-4-3, напорными линиями, в две нити, Ø76х4.0 по ГОСТ 10704-91 подают воду на установку приготовления питьевой воды «ДВУ10-9» производительностью 10,8 $м^3$/час.

Очищенная вода питьевого качества поступает в резервуары чистой воды емк. 150$м^3$ – 2 шт.

Насосы 2-го подъема po-me3kV50C-12/6 забирают воду из резервуаров чистой воды и подают ее в водонапорную башню и непосредственно в поселковый водопровод.

На площадке головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений размещены:

Береговые колодцы с насосами 1-го подъема - 2 шт.
Здание для установки приготовления воды с хозяйственно-питьевыми насосами 2-го подъема и пожарными насосами.
Резервуары чистой воды емк. 150 м3 - 2 шт.;
Водонапорная башня емк. 50 м3 - 1 шт.;
Здание электрощитовой ;
Выгреб емкостью 18 м3 - 1 шт.;
Сети ВЛ- 10кВ и ВЛ- 0,4 кВ и КЛ-0,4 кВ ;
КТПК- 10/0,4 – 63 КВА.
Домик для колодца с гусаком.

6.2 Проектные решения

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения с. Бостандык и с. Караколь служит река Малый Узень – водозабор, расположенный в левом берегу реки на окраине села.

Согласно протокола исследования проб воды от 23.09.2013г. и протокола микробиологического исследования воды № 5 от 23.09.2013г. требуется провести полную обработку воды на установке, соответствующей производительности водозабора и нормам ГОСТ 2874-82 и СанПиН № 104 от 18.01.2012г.

Данным проектом предусматривается водоснабжение жителей с.Бостандык и с.Караколь.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в проекте принята удельная среднесуточная (за год) норма водопотребления на одного жителя 100 л/сут.

Суточный расход на хозяйственно-питьевые нужды составит - 259,26 м3/сут.

Максимально-часовой расход, подача воды в с.Бостандык и по подводящему водоводу в с.Караколь - 22 м3/час.

Нормы водопотребления, расчетные расходы воды и напор

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. проектом принята удельная среднесуточная (за год) норма водопотребления на одного жителя 100 л/сут.

Суточный расход на хозяйственно - питьевые нужды составляет- 259,26 $м^3$/сут.

Максимально-часовой расход, подача воды в с.Бостандык и по подводящему

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

водоводу в с.Каракол - 22 м3/час.

Система и схема водоснабжения

Система водоснабжения принята хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

В состав проекта входят:
Площадка головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений;
Подводящий водовод от площадки напорно-регулирующих сооружений до разводящей поселковой сети;
Канализационный коллектор до площадки естественных испарителей;
Площадка естественных испарителей;
Поселковые водопроводные сети с. Бостандык;
Подводящий водовод на с. Каракол;
Площадка водонапорной башни;
Поселковый водопровод с. Каракол.

Площадка головного водозабора

Водозабор;
Береговые колодцы № 1 и № 1А с насосами 1-го подъема;
Здание для размещения электрооборудования;
Здание для приготовления воды «ДВУ10-9» с насосами 2-го подъема и пожарными насосами;
Резервуары чистой воды емк. 150 м3 - 2 шт.;
Водонапорная башня емк. 50м3, Нопоры- 18м - 1 шт.;
Выгреб емк. 18,0 м3.;
Кабельная линия 0,4 кВ;
Линия ВЛ-0,4 кВ; ВЛ-10 кВ;
КТП - 10/0,4 ;
Площадочные водопроводные и канализационные сети ;
Туалет на одно очко;
Ящик для мусора;
Пожарный щит с инвентарем;
Ящик с песком;
Санитарно-защитная зона первого пояса строгого режима, огороженная металлической оградой из профлиста с насадкой из колючей проволоки;
Подводящий водовод от площадки водопроводных сооружений до поселковой водопроводной сети.

Поселковые водопроводные сети с. Бостандык

Разводящие поселковые сети водоснабжения с сооружениями регулирования подачи воды населению села и прокладка водопровода к границе жилых домов и госучреждениям с установкой приборов учета воды;
Пожарные гидранты.

Подводящий водовод на с.Каракол.
Площадка водонапорной башни емк. 25 м3 Нопоры =15 м.
Поселковые водопроводные сети водоснабжения с. Каракол.

Разводящие поселковые сети водоснабжения с сооружениями регулирования подачи воды населению села и прокладка водопровода к границе жилых домов и госучреждениям с установкой прибора учета воды.
Пожарные гидранты.

Площадка головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений

Существующая площадка головного водозабора расположена на левом берегу реки Малый Узень.
Площадь существующей площадки - 24169,0 м2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадка огорожена оградой из сетчатых панелей. Внутри этого ограждения запроектирована площадка сооружений водообеспечения жителей с.Бостандык.
Площадь площадки – 8370 м2.
Водозаборное сооружение представлено в следующем виде.
Проектируемый самотечный трубопровод - полиэтиленовая труба 2 Ø 110х6,6 проложена с уклоном i= 0,005 к колодцам № 1 и № 1а.
На входной оголовок каждой самотечной линии устанавливается Рыбозащитное Устройство.
Самотечные линии устанавливаются на упорное устройство из монолитного бетона В7.5, F=50, W8.
На самотечные линии устанавливаются пригрузы, предохраняющие трубопровод от всплытия.
На самотечные линии трубопровода, в конце, перед береговыми колодцами № 1 и 1а устанавливаются клиновые задвижки Ø 100 для безколодезной установки.

Береговые колодцы с насосами 1-го подъема
Проектируемые береговые колодцы № 1, № 1а и 1б

Береговые колодцы состоят из двух камер. Общая высота колодца - 8,63 м.
Надземная часть колодца 2,34м. Подземная часть - 6,29 м.
Во избежании промерзания напорных линий насосов проектом предусмотрена обсыпка надземной части колодцев местным грунтом с уплотнением..
Над верхней камерой колодцев установлено устройство с лебедкой.
Нижняя камера – стальная труба Ø 1020 х10,6, в которой устанавливается два насоса 1-го подъема KSP-6-N152-A-4-3, Q =10, 80 $м^3$/час, $H_{напор}$ = 40,0 м,оба рабочих, (один резервный хранится на складе) и герметизированные оголовки.
Верхняя камера колодца из стальной трубы Ø 1220х10,0мм по ГОСТ 10704-91.
В верхней камере размещены напорные линии насосов 1-го подъема Ø 76х4,0мм.
На напорных линиях установлены обратные клапаны.
На горловину верхней камеры установлен металлический люк с запорным устройством.
Спуск в колодец по ходовым скобам.
Система управления насосными агрегатами обеспечивается автоматически и местное управление в режиме водоподъема.
Автоматическое управление решено по давлению в водоводах от уровней воды в резервуарах.
Местное управление обеспечивается с помощью переключения, вручную.

Подводящий водовод

Водовод запроектирован из стальной трубы 2 Ø110х6,6мм по ГОСТ 10704-91.
Длина каждой линии водовода – 33,40 п.м.
Глубина заложения трубопровода, считая до низа, принята по СНиП 4.01-02-2009 г., пункт 11.42 и составляет в среднем 2.70 м.

Здание для установки приготовления питьевой воды «ДВУ10-9»

Здание для установки оборудования одноэтажное,с чердаком, бесподвальное.
В плане здание имеет прямоугольную форму с размерами по осям 9,0х6,0м.
В здании размещено следующее оборудование:
Установка приготовления воды «ДВУ10-9» ;
Хозяйственно-питьевые насосы;
Противопожарные насосы ;
Приборы автоматики и электроснабжения.

Установка приготовления питьевой воды «ДВУ10-9»

Сетчатый фильтр	-	1 шт.
Станция дозирования коагулянта	-	1 шт.
Фильтры механической очистки – 4 м3/час	-	2 шт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Станция дозирования антискаланта - 1 шт.
Установка обратного осмоса - 1 шт.
Установка электролизная «ЭЛУ/С-0,6» - 1 шт.
Насос промывки Q = 19,7 м3/час - 1 шт.
Насос хозпитьевой ро-me3kVC-12/6 Q=11 м3/час, H=40,0 - 3 шт. - 3 шт. (два рабочих, один резервный хранится на складе) со шкафом управления .

Хозяйственно-питьевые насосы

В здании установки приготовления воды установлена автоматическая насосная станция для подачи чистой воды жителям с.Бостандык ро-me3kVC-12/6 Q=11 $м^3$/час, H=40,0 - 2 шт.

Хоз. питьевые насосы забирают воду из резервуаров и подают её в водонапорную башню и непосредственно в поселковый водопровод.

Хозяйственно-питьевые насосы оборудованы запорно-регулирующей арматурой, обратными клапанами и счетчиками учета подачи воды потребителям.

Для противопожарных нужд в здании водоподготовки установлены два пожарных насоса ТВ2-МК-100В/3 Q= 58 $м^3$/час., H=60,0м - 2 шт. в комплекте со шкафом управления. Один насос рабочий резервный.

Пожарные насосы включаются в работу вручную.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды предназначены для хозяйственно-питьевого водоснабжения и относятся к сооружениям II класса ответственности. Согласно расчёта, в проекте приняты два резервуара емкостью 150 м3 каждый. Объем резервуаров определен расчётом из условия хранения следующих запасов воды:

Регулирующего;
Аварийного;
пожарного.

Вода подаваемая в резервуары, предварительно проходит водоподготовку на системе «ДВУ10-9».

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 ;
люками- лазами;
лестницами.

Резервуары оборудуются люками-лазами, лестницами для периодического обслуживания и профилактики.

Резервуары так же оборудованы камерами для установки датчиков контроля и сигнализации уровней воды.

Люки-лазы и камеры приборов герметически запираются.

При аварийной остановке головного водозабора, сработка аварийного запаса из резервуаров осуществляется включением насосов 2-го подъема вручную, расположенных в здании установки приготовления воды.

Водонапорная башня

В проекте применена водонапорная башня с баком емкостью 50 $м^3$, $H_{опоры}$=18м, через которую осуществляется подача воды жителям села. Кроме того в ней находится неприкосновенный запас, который может использоваться при отключении электроэнергии.

Режим работы водонапорной башни связан с работой насосов 2-го подъема.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При заполнении башни до максимально заданного уровня, манометр через промежуточные реле закрывает электрозадвижку и выключает насос подачи в башню.

При уменьшении уровня до заданного, по сигналу с датчика ДУ, задвижка открывается, включается насос подачи воды и идет заполнение башни.

В колодце при водонапорной башне на подающем трубопроводе устанавливается электрозадвижка с электроприводом Ø 100мм, так же установлены обратные клапаны и запорно-регулирующая арматура.

Сброс промывных вод от башни предусмотрен в колодец 5К с последующим вывозом промывных вод в места разрешенные СЭС и охраны окружающей среды.

Вспомогательные сооружения
Выгреб емк. 18 м^3

За площадкой водопроводных сооружений запроектирован выгреб емкостью 18,0 м3, для сброса промывных и переливных вод.

Рабочая часть и горловина выгреба приняты из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Диаметр рабочей части 2,0м, диаметр горловины – 1,0м. Плита днища из монолитного железобетона марки В15,F50,W8.

Для спуска в выгреб предусмотрены стальные лестницы. Выгреб оборудован дренажным насосом MF804-W01*10-KS-P.C Q=20,00л/с, H=10,0м. для откачки сброшенных вод на естественные испарители.

Естественные испарители

Западнее площадки водопроводных сооружений на расстоянии 430,0 п.м. запроектирована площадка естественных испарителей.

Промывные воды от установки приготовления воды и сбросные воды от резервуаров сбрасываются в выгреб емк. 18,0 м3. Из выгреба дренажным насосом MF804-W01*10-KS-P.C производительностью Q=20,00 л/с. $H_{напор}$=-10,0м сбрасываются по канализационному коллектору на естественные испарители.

Площадка естественных испарителей состоит из двух карт размерами в плане 31,0х 5,50 м, глубиной 2,60 м каждая. Дно и откосы прудов защищены полиэтиленовой пленкой δ =0,04 см сверху пленки укладывается слой песка t=0.5. Песок увлажняется и укатывается. Высота ограждающих берм 0,5м шириной по верху 0,7м.

Заполнение карт попеременное. Напуск промывных вод на одну карту в течение года. Во второй карте в это время происходит вымораживание в зимний период и подсушивание в летний период. Вместе слива устраивается наброска из бутового камня.

Площадка естественных испарителей огорожена металлической оградой из сетчатых панелей.

В следующий год идет наполнение второй карты. В этот период в первой и второй карте происходит вымораживание в зимний период и подсушивание в летний период.

Сухой остаток, накопленный в картах, периодически вывозится в места согласованные с органами экологического надзора и местной СЭС.

Поселковый водопровод

В проекте разработан кольцевой хозяйственно-питьевого назначения водопровод. Диаметры труб приняты из условия пропуска хозяйственно-питьевого расхода.

Данным проектом предусматривается прокладка новых поселковых сетей, согласно выполненным топографо-геодезическим изысканием, по всем улицам и прокладка водопроводов к жилым домам.

Прокладка водопроводных поселковых сетей принята согласно гидравлического расчета, из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, ПНД100 SDR 17-160х 9,5; ПНД 100 SDR 17-140х 8,3; ПНД100 SDR 17-110х 6,6; ПНД 100 SDR 17-75х4,5; ПНД 100 SDR 17-63х3,8 «питьевая».

На водопроводной сети установлены колодцы с запорно-регулирующей арматурой для регулирования подачи воды потребителям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По трассе поселкового водопровода установлены водопроводные колодцы Д= 2000мм и Д= 1500мм. из сборных железобетонных колец по серии 3.900-1-14, выпуск 1.

Также на поселковом трубопроводе установлены пожарные гидранты

Глубина заложения труб, считая до низа, принята по СНиП РК 4.01-02-2009г., пункт 11.41. и составляет в среднем 2,50 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине - 6,0- 8,0 м.

Ввод водопровода в госучреждения

Прокладка водопровода и ввод в госучреждения предусмотрена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПНД100 SDR17 – 32х2; 25х1,8 «питьевая

В госучреждениях устанавливаются счетчики СВ-20 Ру=1,6 МПа, Dy=20, СВ-15 Ру=1,6 МПа, Dy=15,Q=2,5м3/час, Q=1,5м3/час вентили запорные муфтовые, фильтр сетчатый (грязевик) Ру=16 бар Dy=20, Dy=15мм.

Прокладка водопровода к границам участков жилых домов

Прокладка водопровода принята из полиэтиленовых труб ПНД100 SDR13,6-25х2 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001

В распределительных колодцах установлены:

счетчики СВ-15 Ру=1,6 МПа, Dy=15 мм, Q =1,5 м3/час.

вентили запорные муфтовый Ру =1,6 МПа Ø15мм

фильтр сетчатый (грязевик) Р=16 бар Ø15мм

Подводящий водовод на п. Каракол

Подводящий водовод запроектирован из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001. ПНД100 SDR 17- Ø75х4.5 «питьевая» в две нитки.

Длина каждой линии водовода - 3446.10м.в том числе 112м -стальная труба Ø76х4.0-переход под рекой М.Узень.

Диаметр водопровода определен из условия пропуска хозяйственно-питьевого расхода.

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

Подводящий водовод прокладывается от колодца 79 поселкового водопровода с. Бостандык до колодца на площадке водонапорной башни с.Каракол.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята по СНиП РК 4.01-02-2009г., пункт 11.41 и составляет в среднем 2,50 м.

На конце подводящего водовода запроектирован водопроводный колодец для установки запорно-регулирующей арматурой подачи воды в водонапорную башню и в поселковый водопровод.

Колодец выполнен из сборных железобетонных элементов по серии 3.9001.-14, выпуск 1.

Переход водопровода через реку Малый Узень

Переход водопровода через реку Малый Узень осуществляется в две нити из стальных труб Ø 76х5,5. Длина каждой нити переход 51.76 п.м. Расстояние между линиями перехода 1,576 м (СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.60).

Глубина укладки подводной части трубопровода, до верха трубы, должна быть не менее 0,50м ниже дна реки, согласно СНиП РК 4.01-02-2009г. пункт 11.60.

Изоляция стального трубопроводов жидко-керакмическим покрытием «Изолат» в 2 слоя . Первый слой толщиной 0.5мм, второй 0.7мм..

Переход запроектирован горизонтально – направленным бурением .

Сущность метода состоит в использовании специальных буровых станков, которые осуществляют предварительное бурение (пилотирование) по заранее рассчитанной траектории с последующим расширением скважины и протаскиванием в образующий шурф трубопровода. Направляющая скважина располагается от поверхности под углом

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8-200С и, достигнув необходимой глубины, переходит в горизонтальное положение и потом по траектории с постепенным изгибанием, согласно заглубления по проекту, доходит до другого берега. После бурения скважины по заданной траектории выполняется последовательное расширение скважины и протягивание трубопровода.

По обе стороны перехода запроектированы четыре водопроводных колодца из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

В колодцах 1 и 2 установлена запорно-регулирующая арматура для переключения работы параллельных линий

Колодцы 1и 2 диаметром 2000,0 мм, 1А и 2А диаметром 1500мм – для сброса промывных вод на случай ремонта. В колодце 1 установлен вантуз.

Горловина колодцев 1 и 2 запроектирована на 0.83 м и 0,69, соответственно, выше максимального уровня воды в реке.

Вокруг горловин колодцев выполнена обсыпка на 1,0м больше от наружных стен горловины из местного грунта с уплотнением.

Водонапорная башня емк. 25 м^3

В проекте применена водонапорная башня с баком емкостью 25 м3, высотой опоры 15м, через которую осуществляется подача воды жителям с.Каракол. При аварии на подводящем водоводе подаче воды из башни самотеком.

Режим работы водонапорной башни связан с работой насосов 2-го подъема в с.Бостандык.

В колодце при водонапорной башне на сбросном трубопроводе перед задвижкой установлен манометр ТМ-510Р.03.

Также в колодце установлены обратные клапаны и запорно-регулирующая арматура.

Сброс промывных вод от башни предусмотрен в колодец 3К и далее вывоз спецмашинами в места разрешенные органами охраны окружающей среды и СЭС.

Внешние сети электроснабжения

Проект электроснабжения выполнен на основании технических условий № 7-13-15/28 от 31.12.13г. на электроснабжение сооружений водообеспечения расположенного по адресу: п. Каракуль, Казталовского района, выданные АО «ЗК РЭК»;

Проектом предусматривается выполнение следующих видов работ:

Заменить действующий трансформатор на 63 кВа

Выполнить строительство отпайки ВЛ-10 кВ от существующей ВЛ-1О кВ Л-2 «Бостандык» ПС 110/10 кВ «Бостандык» до объекта.

Установка КТП на объекте.

Выполнить строительство ВЛ-0,4 кВ саманесушим изолированным проводом или прокладку кабеля от проектируемой КТП 10/0,4 кВ до объекта.

Учет электроэнергии должен быть предусмотрен соответствии с ПУЭ в КТП-I0/0,4кВкВА.

Устройство внутриплощадочных сетей электроснабжения.

Трансформаторная подстанция

На существующей водозабора предусматривается демонтаж существующей КТП-10/0,4хВ и монтаж проектируемой КТПК-10/04кВ-63кВА.

На площадке напорно-регулирующих и очистных сооружений предусматривается монтаж проектируемой КТПК-10/04кВ-63кВА.

Подстанция трансформаторная комплектная (киосковая) КТПК-10/0,4кВА предназначена для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50Гц номинальным напряжением 10кВ, преобразования его в напряжение 0,4кВ и распределения по потребителям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструктивно КТПК выполнена в виде модуля киоскового типа и имеет сборно-сварную конструкцию.
Подстанция состоит из:
- устройства со стороны высшего напряжения - УВН;
- силового трансформатора;
- распределительного устройства со стороны низшего напряжения – РУНН.
УВН, РУНН и силовой трансформатор расположены на общей станине, имеющей монтажное основание для установки подстанции.
Контура заземления КТПК-10/0,4кВ выполнен из 4 вертикальных электродов ø16мм, длиной 5м и горизонтального заземлителя ø12 длиной 25м.

Воздушная линия 10кВ

Проектом предусматривается выполнить строительство отпайки ВЛ-10кВ от существующей ВЛ-10кВ Л-2 «Бостандык» ПС 110/10кВ «Бостандык» до объекта на площадке напорно-регулирующих и очистных сооружений.

Воздушная линия ВЛ-10кВ выполнена проводом АС35.

В пректе разработаны воздушные линии электропередач (ВЛ-0,4кВ), выполненные следующими проводами.

Для существующей площадки головного водозабора ВЛ-0,4кВ выполнена самонесущим изолированным проводом СИП-2А сеч.2х 25мм2

Кабельная линия 0,4кВ

В проекте разработаны кабельные линии электропередач (КЛ-0,4кВ), выполненные следующими кабелями.

Проектируемой кабельные линии: КЛ-0,4кВ выполнена силовыми кабелями АВВБ-660 сечения 4х50мм² и контрольным кабелем КВВБГ-0,66 сечения 5х2,5мм², КВВГ – 0,66 3х1,5мм². Кабели проложены в траншее, в трубе из полиэтилена Ø 100 мм, а также по опорам ВЛ-0,4кВ на тросу.ВВБГ-660 сечения 5х2,5мм² и 5х2,5мм², ВБбШв сечения 4х2,5мм², ВВГ-0,66 сечения 4х16 мм², 3х2,5мм² и контрольным кабелем КВВБГ – 0,66 сечения 5х2,5мм², 5х1,5мм², КВВГ-0,66 сечения 5х1,5мм², 3х1,5мм². Кабели проложены в траншее, в трубе из полиэтилена Ø 100 мм.

Автоматика

Проектом предусматривается следующие виды автоматизации.

Для головного водозабора:

- автоматическое управление отоплением в здании для установки электрооборудования;
- автоматическое включение электродвигателя рабочего насоса 1-ого подъема KSP-6-N152-A-4-3 при давлении в отводящем трубопроводе 0,5МПв, и отключение при давлении 0,866МПа, сигнализаторами давления являются электроконтактные манометры типа ТМ-15Р,03 установленные в колодце.

Для насосной станции 2-го подъема:

- автоматическое управление отоплением в здании для установки электрооборудования;
- автоматическое закрытие электрозадвижки ЭЗ1, установленной в колодце 1П при максимальном уровне насосной станции 2-го подъема. В проекте приведены чертежи установки датчиков в приборной камере резервуаров чистой воды. Закладные патрубки для установки датчиков предусмотрены строительной частью проекта. Для достижения герметичности резервуаров хозяйственно-питьевого назначения при установке датчиков предусмотрены уплотнительные прокладки. В проекте использованы наиболее часто применяемых уравномеров. Блок управления РОС-301 включает в себя 3 электрода. Первый уровень(максимальный)-3,64м от 0,000 (длина первого электрода – 0,6м) . Второй уровень (аварийный) – 2.000м от 0,000 (длина второго электрода – 1,4м). Тритий уровень

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

(пожарный) – 1.200м от 0,000 (длина тритого электрода – 2,2м).Длина нулевого электрода – 3,83м. Передающий преобразователь устанавливается в здании установки подготовки питьевой воды и включается в систему автоматического управления электрозадвижкой, установленной в колодце на подающем трубопроводе в резервуары чистой воды. Электрозадвижка должна закрываться при максимальном уровне воды в резервуарах (3,64м) ,и открываться при аварийном уровне воды в резервуарах (2,000м), и открываться при пожарном уровне воды в резервуарах (1,200м);

- автоматическое включение электродвигателя рабочего насоса

подкачки 2-го подъема MVI 7003/1 PN16 при давлении в отводящем трубопроводе 0,4МПа, и отключение при давлении 0,707МПа, сигнализаторами давления являются электроконтактные манометры типа ТМ-510Р.03 установленные в колодце 2П на площадке насосной станции подкачки 2-го подъема.

Для головного водозаборах сооружений:

автоматическое закрытие электрозадвижки Э31 на подводящем к резервуарам чистой воды трубопроводе на площадке напорно-регулирующих сооружений, сигнализаторами уровня являются датчики реле-уровня типа РОС-301 (длина погружаемой части 1-го датчика-0,6м, 2-го датчика-2,55м) установленные в резервуарах чистой воды;

автоматическое отключение электродвигателя рабочего насоса промывки (Ру=4кВт) при давлении в отводящем трубопроводе насосной станции 2-го подъема 0,366МПа, и включение при давлении 0,19МПа в отводящем трубопроводе в колодце при водонапорной башне, сигнализаторами давления являются электроконтактные манометры типа ТМ-510Р.03 (2шт.), один из которых установлен на отводящем трубопроводе в насосной 2-го подъема (на давление 0,366МПа), а другой на отводящем трубопроводе в колодце при водонапорной башне (на давление 0,19МПа);

автоматическое закрытие электрозадвижки Э3, установленной в колодце при водонапорной башне при давлении в отводящем водопроводе башни 0,2508МПа, соответствующему уровню воды в башне 25,08м и открытие при давлении 0,19МПа-19,00м, сигнализаторами давления являются электроконтактные манометры типа ТМ-510Р.03 (2шт.), установленные на отводящем трубопроводе в колодце при водонапорной башне.

Монтаж автоматики выполнить согласно технического описания, поставляемого комплектно с устанавливаемой аппаратурой.

Пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование согласно СН РК 2.02-11-2002 и СНиП РК 2.02-15-2003.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП103-5/1 и дымовые –ИП212-41М, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников).

В конце шлейфа устанавливается микровыключатель, для опробования целостности цепи.

Ручной извещатель устанавливается на выходе, его используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от ищвещателей пожарной сигнализации поступают на приемно-контрольный прибор ВЕРС-ПК2(ПКЛ). Оповещение о пожаре предусматривается с помощью звуковых оповещателей «Маяк12-3», а также через свето-звуковой оповещатель КОРБУ, установленный снаружи здания у входа. Для питания звуковых оповещателей Маяк12-3 проектом предусмотрена установка дополнительного блока питания СКАТ-1200А.

По степени обеспечения надежности электроснабжения ПКП «ВЭРС-ПК2» относится к электроприемникам 1 категории. Проектом предусмотрено основной и резервный источник питания. Питание прибора «ВЭРС-ПК2» осуществляется от сети переменного

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тока напряжением 220В после вводных коммутационных аппаратов здания, а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В)

Проводка ПС выполняется проводов КСПВ-2х0,5кв.мм, приложенным в кабель - канале с крышкой. Для подключения свето - звукового оповещателя «Корбу» используется провод КСПВ-4х0,5кв.мм.

Все материалы и оборудование выбрано согласно перечнем пожарно-технической продукции, допущенной на территории РК.

При монтаже пожарной сигнализации корпус прибора заземлить.

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

Расход воды на наружное пожаротушение с.Бостандык - 1 пожар 10 л/с х3,6х3 составляет –54 м3, и при условии, что тушение пожара длится 3 часа (СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 5.2.3, таблица 6, приложения*).

Пожаротушение с. Бостандык осуществляется из пожарных гидрантов установленных в колодцах на поселковом водопроводе.

Для подъезда к колодцам с пожарными гидрантами проектом предусмотрены подъездные площадки размером 4х4,0 м с покрытием холодной асфальтобетонной смесью на подстилающем слое из щебня.

В здании установки приготовления воды установлены пенные огнетушители ОП-10 - 2 шт.

6.4. Архитектурно-строительные решения

6.4.1 Решение по плану застройки сооружений водоснабжения благоустройству

Планом застройки предусмотрено рациональное использование земельных участков в пределах существующих норм с учетом размещения объектов водоснабжения и условиями подъезда к ним.

Площадка головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений расположена на левом берегу р. М.Узень на окраине села Бостандык.

Площадка естественных испарителей размещена в 463,0 п.м. западнее площадки водопроводных сооружений.

Площадка головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений, по проекту, ограждается металлической оградой из профлиста со встроенной калиткой и распашными воротами.

С внутренней стороны ограды предусмотрена насадка из колючей проволоки в четыре ряда.

Площадка естественных испарителей ограждается металлической оградой из сетчатых панелей с распашными воротами.

6.5. Конструктивные решения

Площадка головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений

Насосные станции 1-го подъем в береговых колодцах

Береговые колодцы 1 и 1А состоят из двух камер, расположенных на глубине 5.50 м и с обсыпкой h=0,5м.

Нижняя камера из стальной трубы Ø 1020 мм, в ней размещены насосы 1-го подъема и герметизированный оголовок.

Верхняя камера из стальной трубы Ø 1220мм. В ней размещены оголовки насосов, напорные трубопроводы и обратные клапаны.

Верхняя камера перекрывается стальным запирающимся люком.

Над верхней камерой установлено устройство для лебедки.

Верхняя камера на h=0,5 м обсыпается местным грунтом с тщательным уплотнением. Верх обсыпки покрывается холодной асфальтобетонной смесью. Откосы насыпи укрепляются железобетонными плитами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание установки разработано со стенами из силикатного кирпича марки М75 на цементном растворе марки 25 и сборными железобетонными изделиями.

В соответствии с классификацией, принятой в строительных нормах и правилах, здание относится к I классу сооружений по капитальности, категория здания по взрывной и пожарной опасности не ниже II степени по долговечности и по степени огнестойкости - III класс.

Здание одноэтажное бесчердачное и бесподвальное. В плане здание имеет прямоугольную форму с размерами в осях 6,0х10,0м. Высота до низа несущих конструкций 2,5м. Пол приподнят над уровнем земли на 150 мм.

Кирпичная кладка выполняется с расшивкой швов снаружи и с подрезкой швов изнутри. При кладке кирпичных стен должны быть установлены все закладные элементы. Вокруг здания выполняется бетонная отмостка на песчано-гравийной подготовке шириной 800 мм.

Ленточные фундаменты из сборных бетонных сплошных блоков на цементном растворе марки 20. Блоки укладываются с обязательной перевязкой швов.

Утеплитель кровли – минвата «Изовер» толщиной 150мм. По утеплителю укладывается 1 слой рубероида.

Крыша двухскатная из профлиста Н35 по деревянной обрешетке.

Панели покрытия железобетонные предварительно – напряженные размером 6х1,50м , 6х1,2м по серии 1.141-1 в.60.

Дверь стальная двухстворчатая ДСН ДНК 2100х1500мм.

Заполнение оконного проема предусмотрено из ПВХ профилей

Внутренняя отделка стен выполняется в соответствии с приведенной в проекте ведомостью отделки.

Цоколь оштукатурить до отм. 0.400 и окрасить силикатными красками темных тонов.

В помещении здания принята естественная вентиляция.

В здании предусмотрен приямок из бетона для трубопроводов.

Отопление здания - электрическое, маслонаполнеными электрообогревателями.

Для отопления вспомогательных зданий допускается применение трубчатых электронагревателей (ТЭНов) заводского изготовления. По согласованию с органами государственного пожарного надзора и Госэнергонадзора в вспомогательных зданиях допускается применение других электронагревательных приборов заводского изготовления мощностью до 10 кВт.

В случае отключения электроэнергии, во избежание перемерзания трубопроводов и установки приготовления воды, отопление здания предусматривается горелкой газовой инфракрасного излучения, устанавливаемой на баллон с газом.

Система вентиляции

В здании предусмотрены естественная и принудительная системы вентиляции: естественная обеспечивается через открывающиеся окна и двери; принудительная – электровентиляторами, устанавливаемыми в специальные проемы кирпичных стен.

Резервуары чистой воды емк. 150 м^3 - 2 шт

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости. Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт на 1,5 м с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Резервуары размещены в одной обсыпки, высота обсыпки Н=0,5м над плитой перекрытия. Верх и откосы обсыпки резервуаров планируются, откосы укрепляются посевом многолетних трав. Для подъема на насыпь предусмотрена лестница из монолитного бетона.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены резервуаров запроектированы из сборных плоских стеновых панелей балочного типа серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» высотой 3,6м.

Днище монолитная железобетонная плита толщиной 14 см. Подготовка предусмотрена из бетона марка В3,5, F50,W8, набетонка по днищу – из цементного раствора марки М100.

Покрытие резервуаров из сборных предварительно напряженных плит по серии 1.442.1-1 вып.3.

Сборный железобетонный колпак для устройства лаза и камеры приборов применен по серии 3.900-3 вып.15.

Водонапорная башня представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрического бака с коническим дном и крышкой и цилиндрической водозаполняющей опорой.

Башня установлена на монолитном железобетонном фундаменте.

Нижняя часть опоры башни обсыпается местным грунтом на высоту 2,45 м над поверхностью земли. Верх и откосы насыпи укрепляются посевом многолетних трав. Для подъема на насыпь предусмотрена железобетонная лестница.

Обслуживающий колодец при водонапорной башне выполнен из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Рабочая часть диаметром 2000 мм, горловина диаметром 700 мм.

Выгреб выполнен из сборных железобетонных колец Ø2000 мм - рабочая часть и Ø 1000 мм – горловина.

Железобетонные кольца приняты по серии по 3.900.1-14, выпуск 1.

Выгреб состоит из двух камер соединенных перепускной трубой Ø 159х4,5.

Камеры выгреба установлены на общую плиту днища, выполненную из монолитного железобетона В15, F150, W8.

Антикоррозийная защита

Для защиты запроектированных сооружений от воздействия внешних факторов в проекте предусмотрена антикоррозийная защита.

Железобетонные изделия всех сооружений, соприкасающиеся с грунтом покрываются горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке.

Деревянные изделия (окна, двери) окрашиваются в 2 слоя масляной краской по заводской огрунтовке.

Водонапорные башни окрашиваются эмалью НЦ 132 по ГОСТ 6631-74* или лаком ПФ171 по ГОСТ 15907-70 с 10-15% алюминиевой пудры по ГОСТ 5494-71*.

Все металлические изделия окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-126-79 в 2 слоя по огрунтовке.

6.6 Охрана окружающей среды

Зона санитарной охраны

Зона санитарной охраны предусмотрены для санитарно-эпидемиологической надёжности и состоят из трех поясов:

первого строгого режима;

второго и третьего режима ограничения.

Границы первого пояса зоны санитарной охраны для реки Б.Узень устанавливаются на расстояниях от водозабора:

вверх по течению - не менее 200м;

вниз по течению - не менее 100м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

по прилегающему к водозабору берегу - не менее 100м от уреза воды при летне-осенней межени;

в направлении к противоположному берегу - вся акватория и противоположный берег шириной 50м от уреза воды при летне-осенней межени.

Границы второго пояса зоны водотока устанавливаются :

вверх по течению - исходя из скорости течения воды, усредненной по ширине и длине водотока и времени протекания воды от границы пояса до водозабора при средне-месячном расходе воды летне-осенней межени 95% обеспеченности не менее 5 суток – не менее 400м.;

вниз по течению - не менее 250м;

боковые границы - на расстоянии от уреза воды при летне-осенней межени – 500м.

Границы третьего пояса зоны поверхностного источника водоснабжения должны быть вверх и вниз по течению водотока такими же, как для второго пояса.

Боковые границы по водоразделу, не более 3 км от водотока.

Границы акватории первого пояса зоны поверхностного источника обозначаются предупредительными наземными знаками и буями.

Границы акватории 2-го пояса ограничения обозначаются отражательными знаками

Зона санитарной охраны 1-го пояса строго режима существующей площадки головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений совпадает с ограждением площадки.

Расстояние от здания приготовления воды с насосами 2-го подъема – 13,0 м.

Расстояние от стен резервуара чистой воды до ограды – 30,0 м.

Расстояние от остальных сооружений до ограды – 10-15,0м.

Вдоль ограды на расстоянии 5,0 м предусмотрена живая изгородь.

На площадке водопроводных сооружений с зоной санитарной охраны первого пояса должны быть установлены средства технической охраны;

столбы указатели, обозначающие границы запретной зоны,

охранное освещение территории площадки.

Свободная от застройки территория засаживается травой.

Территория первого пояса зоны должна быть спланирована и озеленена, на ней запрещаются:

все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;

размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;

выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Закрепление границ поясов знаками 2-го пояса через 300 метров.

В пределах второго пояса зоны поверхностного источника водоснабжения необходимо:

установить места переправ, мостов и т.д.;

запрещается добыча песка и гравия из водотека, а также дноуглубительные работы;

запрещается в прибрежной полосе шириной не менее 300м расположение пастбищ.

На территории третьего пояса зоны поверхностного источника водоснабжения должны предусматриваться санитарные мероприятия такие же, как для второго пояса зоны.

Ширина санитарно-защитной полосы вдоль подводящего водовода , поселок Бостандык, подводящего водовода на с.Каракол 10,0м, поселковых водопроводов с.Бостандык и с.Каракол – 5,0м, канализационного коллектора до естественных испарителей - 10,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.7 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 10 месяцев.

6.8 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 15.08.2012г 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.

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 1-19;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

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);

затраты на командировочные расходы (задание на проектирование п.22.2).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2015 годов 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 04 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.ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения с. Бостандык Казтало-вского района ЗКО»** выполнен в полном объёме в соответствии с заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения с. Бостандык Казтало-вского района ЗКО»** внесены следующие дополнения и изменения:

Раздел НВ

1. Предусмотрена закольцовка водопроводных сетей между колодцами 1П и 1, согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»
2. В СО учтены пожарные насосы 2-го подъема и пожарные насосы
3. При расчете пожарного объема выполнено обеспечение максимальных питьевых вод на весь период пожаротушения , огласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 12.1.4
4. Выполнено сравнение вариантов - установок обеззараживания воды ДВУ-10-9 с аналогичным оборудованием казахстанских производителей,С УСТАНОВКОЙ «Тазасу» АО «Приборостроительный завод «Омега» (г.Уральск)
5. Произведена замена заложенного в проекты насосного оборудования марки Grundfos на аналогичное оборудование казахстанских производителей
6. Произведено и представлено сравнения вариантов насосного оборудования и запорной арматуры на основании качественных и стоимостных характеристик с насосным оборудованием и запорной арматурой казахстанских компаний.
7. Планы с сетями водопровода согласованы со всеми заинтерисованными организациями

Сметный раздел.

8. Представлен расчет затрат, связанный с командированием рабочих.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Локальные сметы 2-3,2-4,2-8,6-1,6-2,6-6,6-7,6-8.

9. Расценка на устройство колодцев приведена в соответствии со сметно-нормативной базой, исключена из нее стоимость железобетонных изделий и люка, так как данные материалы приняты по проекту и учтены отдельными позициями.

10. Расценка на устройство отмостки вокруг колодца приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

11. В локальной смете количество люков приведено в соответствие с проектом.

Локальная смета 6-4.

12. Стоимость насосов принято - 3шт, один резервный на складе.

13. Расценка на водоотлив (7500м3/сутки) приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			Заявленные до Эксперт.	Рекомендуемые к утвержд.	
1.	Число водопотребителей с.Бостондык с.Каракол	 чел. чел.	 1715 98	 1715 98	
2.	Водопотребление: суточное годовое	 м³/сут тыс.м³/год	 259,26 94,63	 259,26 94,63	
3.	Протяженность сетей водоснабжения	км	30,840	30,840	
4.	Общая сметная стоимость реконструкции				
	в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	133,727	124,658	-9,069
	в том числе СМР		114,119	97,586	-16,533
	оборудование		10,671	11,889	+1,218
	прочие затраты		8,937	15,183	-6,246
5.	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2014-2015 г.г.	млн. тенге	386,361	377,185	-9,176
	в том числе СМР		291,850	249,568	-42,282
	оборудование		27,290	30,405	+3,115
	прочие затраты		67,221	97,212	+29,991
	Из них: 2014 год (ПИР и экспертиза) 2015 год	 млн. тенге		 7,337 369,848	
6.	Продолжительность реконструкции	мес	10	10	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1.С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения с.Бостандык Казталовского 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
с.Бостондык 1715чел.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

с.Каракол	98чел.
Водопотребление:	
суточное	259,26 м³/сут
годовое	94,63 тыс. м³/год
Протяженность сетей водоснабжения	30,840 км
Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г.	124,658 млн. тенге
в том числе СМР	97,586 млн. тенге
оборудование	11,889 млн. тенге
прочие затраты	15,183 млн. тенге
Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2014-2015г.г.	377,185 млн. тенге
в том числе СМР	249,568 млн. тенге
оборудование	30,405 млн. тенге
прочие затраты	97,212 млн. тенге
Продолжительность реконструкции	10 мес

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казэкология Жобалау» в соответствии с условиями договора от 18.02.2014 года №0058.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче в 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. Сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«БҚО Қазталов ауданы Бостандық 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:

Бостандық ауылының	1715 адам
Қаракөл ауылының суды пайдаланушылар саны	98 адам
Суды пайдалану:	
тәулігіне	259,26 м³/тәу
жылына	94,63 мың м³/жыл
Сумен жабдықтау желілерінің жалпы ұзындығы	30,840 шақ.
2001 ж.базалық бағадағы қайта құрудың жалпы сметалық құны	124,658 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	97,586 млн. теңге
жабдықтар	11,889 млн. теңге
басқа шығындар	15,183 млн. теңге
2014-2015 жж.ағымдағы және болжамды деңгей бағалардағы қайта құрудың жалпы	377,185 млн. теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сметалық құны	
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	249,568 млн. теңге
жабдықтар	30,405 млн. теңге
басқа шығындар	97,212 млн. теңге
Қайта құрудың ұзақтығы	10 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 18 ақпандағы №09-0058 шарттың талаптарына сәйкес «Казэкология Жобалау» 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.

Директордың орынбасары аттестат ҚТКШІК № 05861	**А. Горшков**
Өндірістік бөлімнің басшысы аттестат ҚТКШІА № 00212	**В. Кобин**
Сараптау тобының жетекшісі аттестат ҚТКШІА № 00209	**Н. Шилимова**
Сәулет-жоспарлау тобының жетекшісі аттестат ҚТКШІА № 00205,№ 00206,№ 04281	**В. Иванюк**
Смета-экономикалық тобының жетекшісі аттестат ҚТКШІА № 00211	**Н. Маркова**
Сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00207	**В. Плужников**
Сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00210	**М. Лыжинков**
Сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00214, № 04280	**И. Ермончик**
Құрылыстағы баға мониторингі жөніндегі жетекші маман	**Н. Хаирова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА