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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

№ 09-0204/13 от 24 мая 2013 года

по рабочему проекту

«Реконструкция водопровода в с. Жанабулак Акжаикского района ЗКО (корректировка)»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Уралводпроект»
г.Уральск

г.Уральск

1. **НАИМЕНОВАНИЕ** - Рабочий проект **«Реконструкция водопровода в с. Жанабулак Акжаикского района ЗКО (корректировка)»** разработан в 2013 году.
Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26.12. 2012 года № 0733 между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО и ТОО « Уралводпроект».

2. **ЗАКАЗЧИК** – ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акжаикского района ЗКО».

3. **РАЗРАБОТЧИК** – ТОО «Уралводпроект». (Лицензия № 006061 от 19.07.2001 года с приложением к лицензии от 18.06.2012 года.) ГИП – Чернакова А. А.
4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** – государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.**
5.1 Основание для разработки:
- задание на проектирование, выданное – ГУ «Акжаикский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства » от 18.08. 2012 года;
- архитектурно-планировочное задание №8 от 26.07.2012 года;
- справка о численности водопотребителей с. Жанабулак, выданная ГУ «Аппарат Акима Жанабулакского сельского округа» №152 от 03.08.2012 года;
- решение комиссии №439 от 23.11.2012 года;
- решение акима Жанбулакского аульного округа Акжайкского района ЗКО о выделении земли от 20.12.2012 года №12;
- протокол заседания ЗКО межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых по утверждению запасов подземных вод по ЗКО №14 от 24.11.2011 года;
- акт технического обследования сооружений и сетей водоснабжения в с. Жанабулак от .2012 года;
- дефектный акт выданное – ГУ «Акжаикский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства » от 2012 года;
- акт выбора земельного участка от 4.08.2012 года;
- паспорт разведочной скважины №1002-ц от 04.2010 года ТОО «Жайыкгидрогеология»;
- качественная характеристика разведочной скважины №1002-ц от 28.04.2010 года;
- протокол технического совещания от 11.03.2013 года по вопросу согласования стоимости оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе, утверждённый начальником ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акжаикского района" Мулдашевым М.Т.

Технические условия:
технические условия на электроснабжение №30-10/59 от 16.11.2012 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:
- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО» - заключение государственной экологической экспертизы от 29.12.2012 года № 699 ;
- Департамент КГСЭН МЗ РК по ЗКО санитарно-эпидемиологическое заключение от 07.12.2012 года №844;
- Департамент КГСЭН МЗ РК по ЗКО -санитарно-эпидемиологическое заключение №767 от 14.10.2011 года на спецводопользование из скважины №1002-ц;
- АО «Казахэнергоэкспертиза» - заключение энергетической экспертизы от 12.12.2012 года №19-04-1075;
- протокол технического совещания от 11 марта 2013 года по согласованию стоимости оборудования, материалов, конструкций, отсутствующих в сметно-нормативной базе. Два варианта (основной и альтернативный) сопоставления в виде книг, содержащих коммерческие предложения (прайс-листы) на материалы, конструкции, оборудование с указанием стоимости в текущих ценах за единицу продукции.
- письмо-согласование с АО «Казахский Водоканалпроект» в части применяемых материалов и оборудования №И-01/1-923 от 06.05.2013 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3.Комплектность представленной на экспертизу документации:

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Головной водозабор. Подводящий водопровод.
Том 3. Площадка напорно-регулирующих сооружений.
Том 4. Внутрипоселковая водопроводная сеть
Том 5. Внешнее электроснабжение
Том 6. Сводный сметный расчет.
Том 6.1 Объектные и локальные сметы по водоснабжению.
Том 6.2. Объектные и локальные сметы по электроснабжению
Том 7. Охрана окружающей среды

5.3 Цели и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью реконструкции системы водоснабжения является улучшение социально-экономических, санитарно-эпидемиологических условий жизни труда и быта населения с. Жанабулак.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Месторасположение: с. Жанабулак 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 -145 см;
- сейсмичность района - до 6 баллов.

Инженерно-геологические условия

Участок исследования находится в пределах Прикаспийского артезианского бассейна. Водоносный горизонт залегает в пределах 6,0 м. Водовмещающими породами служат суглинки, пески. Водообильность отложений низкая. Воды солоноватые, неагрессивные, с минерализацией менее 3,0 г/л.

В питании водоносного горизонта принимают участие в основном паводковые воды рек Урал и Кушум.

Верхнечетвертичные хазарские отложения представлены суглинками, песками и глинами

Скважиной № 9 вскрыты:

Суглинок коричневый, сухой, твердой консистенции, с включением известковых солей. Слой залегает с поверхности до 2,0 м. Мощность слоя составляет 2,0 м;

Суглинок коричневый, твердой консистенции. Слой залегает с глубины 2,0 м до 4,0 м. Мощность слоя составляет 2,0 м;

Песок коричневато-серый, мелкозернистый, в конце интервала слабоводоносный. Слой залегает с глубины 4,0 м до 6,0 м.

Мощность слоя составляет 2,0 м;

Глина серовато-синяя, очень плотная. Слой залегает с глубины 6,0 м до 8,0 м. Мощность слоя составляет 2,0 м.

Скважиной № 10 вскрыты:

Суглинок серовато-коричневый, тяжелый, сухой, твердой консистенции. Слой залегает с поверхности до 2,0 м. Мощность слоя

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Суглинок коричневый, тяжелый, от полутвердой до мягкопластичный консистенции. Слой залегает с глубины 2,0 м до 5,0 м. Мощность слоя составляет 3,0 м. просадочности -1 типа.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу для глубины 1,0 м - повышенная и высокая, для глубины 2,0 м - высокая, для глубины 3,0 м - высокая, реже очаговая.

6.1.1.Существующее водоснабжение

Водоснабжение села Жанабулак до 2004 года осуществлялось из скважины, расположенной на северо-западе от поселка. Отбор из скважины осуществлялся в передвижную тару с помощью компрессорной установки и далее распределялся населению.

После выполненной в 2004 году замены насосного оборудования водозаборной скважины и ремонта существующей водонапорной башни емкостью 25 м3, размещенной на окраине поселка, в 100 м от водозабора, отбор воды осуществлялся непосредственно из башни.

В настоящее время, начиная с 2007 года, водоснабжение населения осуществляется с помощью привозной воды, которая доставляется из районного центра Чапаево, расположенного в 18 км от с. Жанабулак.

6.2.Источник водоснабжения

В качестве источника водоснабжения приняты подземные воды, разведанные АО «Жайыкгидрогеология» в апреле 2010 года и утвержденные МКЗ (протокол №14 от 24 ноября 2010 года) по категории запасов *С*\ сроком эксплуатации 27 лет в объеме 216 м3/сутки.

Пробуренная скважина расположена в 2 км на юго-запад от населенного пункта Жанабулак по азимуту 260°.

В пределах участка водозабора подземные воды вскрыты на полную мощность водоносного горизонта. Водовмещающие породы представлены песком серым, мелкозернистым. В кровле горизонта залегает глина светло-серая плотная. Глубина залегания кровли 9,0 м. Мощность водосодержащих пород составляет 23,0 м. Глубина залегания подземных вод 9,0 м. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации талых зимне-весенних осадков.Воды напорные. Статический уровень устанавливается на глубине 7,3 м.Дебит скважины по данным прокачки составляет 4 л/сек при понижении уровня на 7,0 м.Минерализация подземных вод составляет 1,0 г/л.

Проектируемый водозабор состоит из 2-х скважин (одна резервная), расположенных в линейный ряд на расстоянии 25 м друг от друга. Водозабор разработан на основе данных скважины № 1002-ц.

Расчетный дебит эксплуатационной скважины принят 4 л/сек. Необходимая потребность соответствует 2,23 л/сек.

6.3.Схема водоснабжения

В проекте принята единая система хозяйственно-питьевого водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды система относится к III категории. Схема водоснабжения предоставлена в следующем виде:

Вода из скважин забирается с помощью насосов I-го подъема и подается на станцию водоподготовки. Откуда сбрасывается в резервуары чистой воды. Далее насосами II-го подъема вода забирается из резервуаров и подается в поселковую водопроводную сеть и водонапорную башню, расположенную на площадке сооружений. При отключении насоса и в часы наименьшего водоотбора, вода напором, создаваемым башней, вода будет поступать в поселковую водопроводную сеть.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4. Водопотребление и расчетные расходы

Состав и количество водопотребителей определены по справке, выданной Акимом Жанабулакского сельского округа Аюкаикского района.

Нормы хозяйственно- питьевого водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006* при застройке зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением с автономной системой горячего водоснабжения.

Водопотребление по данному объекту составляет: 3,953 л/с, 151,640 м3/сут, 55348,60 м3/год.

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», принят 10 л/с.

Диаметры водопровода приняты согласно гидравлическому расчету.

6.5. Водопроводные сооружения

В проекте предусмотрено строительство водопроводных сооружений. В состав водопроводных сооружений входят: водозабор из скважин, подводящий водовод, на-порно-регулирующие и очистные сооружения, размещенные на одной площадке, и поселковая водопроводная сеть.

6.5.1.Водозаборные сооружения

В качестве водозаборных сооружений предусмотрены насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах. В проекте предусматривается строительство двух насосных станций №1, №1[1] (одна рабочая, одна резервная).

Водозабор из скважин размещается в виде линейного ряда. Расстояние между насосными станциями принято 25 м.

Насосные станции запроектированы по аналогии разведочной скважины №1002-ц. Расчетный дебит скважины принят 4 л/с. Бурение скважин рекомендуется диаметром 325 мм. Эксплуатационная колонна труб Ø 219 мм. Фильтр принят трубчатый ТЛ - 8Ф4В. Насосные станции в проекте приняты подземного типа, состоящие из одной камеры.

Подземные камеры запроектированы из сборных железобетонных конструкций. В камерах устанавливаются оголовок и вся необходимая арматура.

Насосные станции оборудованы скважинными электронасосами SP8A производительностью Q=7,5-8,0 м3/час, напором H=65 м и мощностью N=2,2 кВт фирмы «Grundfos». В комплекте с насосом предусмотрен датчик давления.

Насосные станции работают в ручном и автоматическом режиме. Автоматическое управление в режиме водоподъема осуществляется в зависимости от статического давления воды в трубопроводе. При достижении в резервуарах верхнего уровня электрозадвижка, установленная в здании насосной станции II-го подъема на подающем трубопроводе закрывается, отключается станция водоподготовки, в трубе создается давление 0,65 МПа и насос отключается. При сработке воды до регулирующего уровня, электрозадвижка открывается, т.е. давление снижается до 0,15 МПа и насос включается. Шкаф управления позволяет поддерживать заданное давление в сети в диапазоне от 1 до 7 атм.

6.5.2.Подводящий водовод

Подводящий водовод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001* диаметром 90 мм

Трасса водовода проходит вдоль дороги на с. Жанабулак по равнинной местности.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2.40 м.

Для сброса воды при ремонте трассы водовода в пониженном месте предусмотрен сбросной колодец.

Конструкция водопроводного колодца принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и запроектирована с использованием т.п. 901-09-11.84.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5.3.Станция очистки воды

На площадке напорно-регулирующих сооружений в блок-контейнере размещена установка для приготовления воды.

Установка для приготовления питьевой воды «Тазасу» производительностью 6,3 м³ /час (-152 м³ /сутки), предназначена для приготовления питьевой воды до норм Сан-ПиН № 104 от 18.01.12г «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно - питьевому водоснабжению, местам культурно - бытового водопользования и безопасности водных объектов».

В основе работы установки используется метод предфильтрации, частичного обессоливания и обеззараживания.

***8.5.4.* Насосная станция II-го подъема**

Для эксплуатации водопроводных сооружений на площадке запроектирована насосная станция, где проектом предусматривается размещение насосно-силового оборудования и бактерицидной установки.

Назначение насосной станции - подача воды в поселковую водопроводную сеть и в водонапорную башню.

Здание насосной станции относится ко II уровню ответственности, степень огнестойкости и долговечности III, категория по пожарной безопасности - Д.

В качестве основных насосных агрегатов приняты насосы компании «Grundfos» AKVA E3 CR20-4 тремя насосами. Параметры каждого насоса: производительность Q=18 м3/час, напор H=50 м, мощность N=5,5 кВт.

Количество агрегатов три - один хозпитьевой, один пожарный и один резервный.

Работа хозяйственно-питьевых насосов автоматизирована в зависимости от давления в водопроводной сети и уровней воды в РЧВ. При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного с аналогичной автоматикой

В насосной станции предусмотрено размещение установки для обеззараживания питьевой воды типа ОДВ-20, которая предназначена для обеззараживания воды с использованием ультрафиолетового излучения.

На площадке напорно-регулирующих сооружений размещены два резервуара объемом по 150 м каждый.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности.

Резервуары для воды включают минимальный, пожарный, регулирующий и максимальный объемы, необходимые для правильной работы сооружений.

Согласно выполненным расчетам данные объемы соответствуют:

пожарный объем 108+42,693=150,693 м"1 (для тушения одного пожара и максимальные хозпитьевые расходы в течение трех часов);

аварийный объем 79,611 м (на ликвидацию аварии на водоводе);

регулирующий объем 31,590 м³ (для водообеспечения населения).

Регулирующий объем предусмотрен для нормальной работы насосов и постоянной подачи воды потребителю.

***8.5.5.* Водонапорная башня**

В проекте на площадке после насосной станции предусмотрена водонапорная башня системы Рожновского емкостью 25 м³ высотой 15 м будет служить для дополнительного запаса воды и поддержания в поселковой сети необходимого напора в часы отключения насосной станции.

6.5.6.Приемная камера промывных вод

Приемная камера рабочей емкостью 10,8 м предназначена для сбора вод от промывки фильтров водоочистной станции.

В камере размещается погружной насос UNILIFT KP 250-A-I Q=7 м3/час, H=4 м, N=0,5 кВт насос, который перекачивает стоки на площадки испарения и вымораживания. Работа насоса предусмотрена автоматически.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5.7.Внутрипоселковая водопроводная сеть

Водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR26-110х4.2, ПЭ 100 SDR17-32х2, ПЭ 100 SDR11-20х.2

Водопроводная сеть оборудована пожарными гидрантами, размещенными в основных колодцах на пожарных подставках. Водопроводные колодцы размещены на расстояние не более 2,5 м от края проезжей части улицы, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстояние между пожарными гидрантами составляет 200 м и менее, что обеспечивает пожаротушение любого здания.

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

Минимальная глубина заложения труб (до низа трубы) принята по СНиП РК4.01-02-2009 и составляет 2.4 м.

Колодцы выполняются из сборных колец по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

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.

6.6. Электроснабжение

Насосная станция первого подъема.

Строительство отпайки от существующей ВЛ-10 кВ Л- «Кожехарово» от ПС 110/35/10 кВ «Чапаево» до площадки головного водозабора с установкой разъединителя РЛНД-10 на отпаечной опоре;

Установка КТП-25/10/0,4кВ на площадке с электронным учетом используемой электроэнергии;

Строительство воздушных и кабельных линий 0,4/0,23 кВ на площадке.

Насосная станция второго подъема

Строительство отпайки от существующей ВЛ-10 кВ Л- «Кожехарово» от ПС 110/35/10 кВ «Чапаево» до площадки головного водозабора с установкой разъединителя РЛНД-10 на отпаечной опоре;

Установка КТП-40/10/0,4кВ на площадке с электронным учетом используемой электроэнергии;

Строительство воздушных и 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.

Воздушная линия 10 кВ

Природно-климатические характеристики районов строительства учтены при выборе всех элементов ЛЭП. Районы строительства характеризуется следующими климатическими условиями по классификации ПУЭ и согласно региональным картам климатических условий:

- район по гололеду - II (толщина стенки гололеда - 10мм);

район по скоростным напорам ветра - III (скорость ветра - 50 кгс/м);

среднегодовая продолжительность гроз - от 40 до 60 часов в год; Трасса воздушной линии -10 кВ:

Трасса ВЛ-10кВ намечена на планах масштаба 1:1000 с последующим уточнением ее на местности. Планы трасс проектируемых ВЛ-10кВ приведены на листах 12.037-ЭС1, л-2 12.037-ЭС2, л-2.

Трасса проходит по ненаселенной местности.

Марка и сечение проводов проектируемой ВЛ-10кВ приняты АС -35 мм2 по условию обеспечения требуемой механической прочности. Проверены по экономической плотности тока с учетом климатических условий в районе прохождения трассы ВЛ -ЮкВ и на допустимую потерю напряжения у электроприемников, по условию нормальной работы и селективности релейных защит в сетях 10 кВ.

В соответствии с " Основными проектными решениями " ТМК 24 - 01 КО СЭП и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

принятыми климатическими условиями по типовому проекту 3.407.1-143 вып. 1.

Закрепление сложных опор в грунте выполняется с применением плит П-3и. В связи с просадочностью грунтов величину заглубления опор следует увеличить на 0,3м. В связи с агрессивностью грунта к бетону, подземные части опор за 2 раза обмазать битумом.

Изоляция и линейная аппаратура:

Изолирующие подвески комплектуются из фарфоровых изоляторов нормального исполнения: поддерживающие и натяжные из 2-х изоляторов ПФ70В, штыревые -ШФ20Г. Соединение проводов в шлейфах предусмотрено сваркой, а в пролетах овальными соединениями, монтируемыми скручиванием без последующей термитной сварки свободных концов провода.

Защита от перенапряжений и заземление:

Для защиты электрооборудования подстанций и электрооборудования установленного на ВЛ-10 кВ от волн перенапряжений, набегающих с линии, на проектируемой ВЛ-10 кВ предусматриваются защитные устройства согласно «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ). Заземляющие устройства опор выполняются вертикальными заземлителями, диаметром 12мм и длиной 5м и горизонтальными шинами, диаметром 10мм и длиной 5м в соответствии с требованиями ПУЭ.

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 проектируемых трансформаторных подстанций до распределительных щитов здания для обслуживающего персонала площадки водозабора и здания насосной станции 2 подъема площадки 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.

Трансформаторные подстанции 10/04кВ

В соответствии с техническими условиями, для электроснабжения потребителей -0,4 кВ на площадках головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений проектом предусматривается установка комплектных трансформаторных подстанций на напряжение 10/0,4 кВ.

Проектом предусмотрена установка комплектных трансформаторных подстанции типа КТП-10/0,4кВ Кентауского трансформаторного завода с воздушным вводом и воздушно-кабельным выводом, с установкой трансформатора ТМ, мощностью 25 кВА- на площадке головного водозабора и 40кВА - на площадке напорно-регулирующих сооружений. Мощность трансформаторов выбрана из условия нормального обеспечения потребителей и запуска наибольшего электродвигателя.

Учет расхода электроэнергии осуществляется электронными счетчиками активной энергии, установленными на подстанциях.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Комплектация трансформаторных подстанций производится по опросным листам - 12.037-0-ЭС1.ОЛ и 12.037-0-ЭС2.ОЛ.

Заземляющее устройство трансформаторных подстанций состоит из вертикальных (круг, диаметром 12мм длиной 5м) и горизонтальных (полоса 40х4мм длиной 20м) заземлителей.

Рабочее заземление нулевой точки трансформатора, а также защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединяются в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Наружное освещение

Наружное освещение площадок головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений принято светильниками РКУ 06-250 с ртутными лампами ДРЛ-250Вт. Светильники устанавливаются на ж/б стойках типа СВ95-2 и обеспечивают нормируемую освещенность по периметру территории площадки.

Проектом принят самонесущий изолированный провод СИПс4, сечением 2х16мм2.

Освещенность территорий составляет - 1,5 Лк. Средневзвешенный коэффициент мощности - 0,97.

Управление наружным освещением осуществляется автоматически, с помощью фотоэлемента, и вручную в РУ-0,4 трансформаторных подстанций

6.7. Архитектурно - строительные решения

Насосная станция II-го подъема

Для эксплуатации водопроводных сооружений на площадке запроектирована насосная станция, где проектом предусматривается размещение насосно-силового оборудования и бактерицидной установки.

Назначение насосной станции - подача воды в поселковую водопроводную сеть и в водонапорную башню.

Здание насосной станции относится ко II уровню ответственности, степень огнестойкости и долговечности III, категория по пожарной безопасности - Д.

Архитектурно-строительные решения

Объемно планировочное и конструктивное решение здания насосной станции выполнено с учетом применения строительных деталей заводского изготовления.

Здание насосной станции представляет собой одноэтажное полузаглубленное кирпичное здание размерами в плане 4,8х6,0 м, высотой от пола до низа несущей конструкции 3,9 м.

Пол заглублен ниже уровня земли на 1,2 м.

Конструктивные решения

Стены запроектированы из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе. Толщина стен 64 см.

Фундаменты из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Покрытие сборное железобетонное по серии 1.141-1 выпуск 63. Кровля односкатная, покрытая профлистом по деревянным стропилам. Полы выполняются из керамической плитки. Окна и двери деревянные.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка по щебеночной подготовке

Отопление и вентиляция

Отопление здания предусмотрено от электропечей ЭВНИ-1 общей мощностью 6кВт.

Вентиляция естественная через дверной и оконный проем.

Резервуары чистой воды

На площадке напорно-регулирующих сооружений размещены два резервуара объемом по 150 м³ каждый.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности.

Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные ёмкости, заглубленные в грунт частично с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены резервуаров запроектированы из сборных плоских стеновых панелей балочного типа серии 3.900-3 высотой 3,6 м. Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен - сборные из угловых блоков.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 14 см. Сопряжение днища со стенами - в виде фундаментного паза. Подготовка предусмотрена из бетона марки В3,5, набетонка по днищу - из цементного раствора матки М 100.

Покрытие резервуаров из сборных предварительно напряженных плит размером 1,5х5,6 м по серии 1.442.1-2, выпуск 1 и ненапряженных плит размером 0,75х5,6 м по серии 1.442.1 -1, выпуск 3.

Плиты опираются на стены.

Сборный железобетонный колпак для устройства лазов и камеры приборов для всех резервуаров применен по серии 3.900-3, выпуск 15.

Чертежи разработаны применительно к резервуарам хозяйственно-питьевых систем водоснабжения, используемых для хранения запаса воды, предназначенного для непосредственной подачи потребителям и предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

вентиляцию резервуара через упрощенный фильтр-поглотитель (УФП) типа III-А;

гидроизоляцию - по покрытию, по всей высоте стен и под днищем; обработку всех внутренних поверхностей сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусмотрено омоноличивание всех стыков сборных конструкций бетоном на расширяющемся цементе.

В качестве гидроизоляции принята битумно-резиновая мастика.

Изоляция стен - двухслойная, покрытия - трехслойная.

Проектом предусмотрены следующие антикоррозийные мероприятия:

бетоны повышенной плотности марок по водопроницаемости W6; обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;

окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов; применение сульфатостойких марок цемента.

Трубопроводы и технологические изделия окрасить тремя слоями перхлорвинилового лака ХС - 76.

Приемная камера промывных вод

Камера представляет собой сооружение размером в плане 3,0х2,0 м, с рабочей частью выполненной из бетона класса В15. Стены приняты толщиной 300 мм. Днище представляет собой сборную железобетонную плиту толщиной 120 мм по песчаной подготовке толщиной 100мм. Перекрытие - сборные железобетонные плиты толщиной 160 мм по серии 3.006.1-2.87 выпуск 2 и ТП901-09-11.84. Наружная поверхность сооружения обмазывается горячим битумом.

Антикоррозийная защита

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

Стальные элементы очистить от ржавчины и окрасить 2 раза эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 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.

Противопожарные мероприятия

Все деревянные элементы должны быть пропитаны антипиреном с поглощением солей от массы каждого элемента или обработаны огнезащитным фосфатным покрытием ОФП-9 в 2 слоя, толщиной покрытия 0,65мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При производстве работ руководствоваться указаниями СниП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Тушение пожара на площадке напорно-регулирующих сооружений будет осуществляться от пожарного гидранта, расположенного в колодце ШГ в непосредственной близости от насосной станции.

Тушение пожара в поселке также предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на внутрипоселковой сети.

Принятые в проекте планировочные и конструктивные решения обеспечат в случае возникновения пожара безопасную эвакуацию обслуживающего персонала из всех помещений.

Здание также оснащено средствами пожаротушения согласно нормам оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем зданий и сооружений

6.8. Охрана окружающей среды

Зоны санитарной охраны

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

Границы 1-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 1-го пояса зоны должна быть спланирована и озеленена, на ней запрещается:

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

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

-выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

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

Во втором поясе зоны подземного источника водоснабжения запрещается:

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

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

-размещение объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источника (кладбища, скотомогильники, поля асинизации, поля фильтрации, ЗПО, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и др.);

-применение удобрений и ядохимикатов.

Границы третьего пояса зоны подземного источника определяются расчетом, учитывающим время продвижения химического загрязнения воды от границ зоны до водозабора

которое должно быть больше принятой продолжительности эксплуатации водозабора, но не менее 25 лет.

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Охрана растительного и животного мира

Ценные виды растений в пределах проектируемого объекта отсутствуют.

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

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

6.9. 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 1.04.03-2008* продолжительность строительства системы локального водоснабжения определена согласно общего положения методом линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей.

Продолжительность реконструкции будет равна 6 месяцев.

Принятый срок строительства охватывает время от фактического начала работ подготовительного периода на стройплощадке до сдачи объекта в эксплуатацию.

6. 10. 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, 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.

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.

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 2001 г. выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013 года в размере 1731 тенге.

Месячный расчетный показатель на 2013 год принят согласно Приложению I "Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы" к протоколу № 8 заседания РБК от 4.04.12 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект **«Реконструкция водопровода в с. Жанабулак Акжаикского района ЗКО (корректировка)»** выполнен в полном объёме 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

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

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

1. Представлен «Протокол заседания ЗКО межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых по утверждению запасов подземных вод по ЗКО №14 от 24.11.2011г;
2. Выполнены сравнения вариантов цен, технических и качественных характеристик запорной арматуры.
3. Предусмотрена прокладка водовода от насосной станции 2-го подъема до водопроводной сети в две нитки.
4. Представлены сравнения вариантов сопоставления цен, технических характеристик насосного оборудования « Grundfos« с аналогичной продукцией других представителей, представленных в РК.

Сметная документация.

5. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие со спецификациями проекта. Сметная документация откорректирована.
6. Представлено письмо Заказчика - ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Акжаикского района" № 141 от 18.02.2013 г. о сроках реконструкции в 2014 г.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примеч. (+ увелич. - уменьш.
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утвержд.	
1.	Число водопотребителей	чел.	1300	1300	
2.	Водопотребление на суточное годовое	м³/сут тыс.м³/год	126,5 46,18	126,5 46,18	
3.	Общая протяженность сетей водоснабжения	км	14,77	14,77	-
4.	Общая сметная стоимость реконструкции				
	в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	56,459	55,996	- 0,463
	в том числе СМР	млн. тенге	48,211	47,732	- 0,479
	оборудование	млн. тенге	7,120	7,142	+ 0,022

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	прочие затраты	млн. тенге	1,128	1,122	- 0,006
5.	Общая сметная стоимость реконструкции				
	в уровне цен 2014 г.	млн. тенге	160,342	159,060	- 1,282
	в том числе СМР	млн. тенге	115,223	114,081	- 1,142
	оборудование	млн. тенге	17,017	17,069	+ 0,052
	прочие затраты	млн. тенге	28,102	27,910	- 0,192
6.	Продолжительность реконструкции	мес	6	6	-

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 в с. Жанабулак Акжаикского района ЗКО (корректировка)»** 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	1300 чел
Водопотребление на	
суточное	126,5 м³/сут
годовое	46,18 тыс.м³/год
Общая протяжённость сетей водоснабжения	14,77 км
Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001 г.	55,996 млн. тенге
в том числе СМР	47,732 млн. тенге
оборудование	7,142 млн. тенге
прочие затраты	1,122 млн. тенге
Общая сметная стоимость реконструкции в уровне цен 2014 г.	159,060 млн. тенге
в том числе СМР	114,081 млн. тенге
оборудование	17,069 млн. тенге
прочие затраты	27,910 млн. тенге
Продолжительность реконструкции	6 мес

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

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 Ақжайық ауданының Жаңабұлақ ауылындағы су құбырын қайта құру (түзету)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізігі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Су пайдаланушылар саны	1300 адам
Суды пайдалану:	
тәулігіне	126,5 м³/тәу
жылына	46,18 мың м³/жыл
Сумен жабдықтау желілерінің жалпы ұзындығы	14,77 шақырым
2001 ж.базалық бағадағы қайта құрудың жалпы сметалық құны	55,996 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	47,732 млн. теңге
жабдықтар	7,142 млн. теңге
басқа шығындар	1,122 млн. теңге
2014 ж. деңгей бағалардағы қайта құрудың жалпы сметалық құны	159,060 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	114,081 млн. теңге
жабдықтар	17,069 млн. теңге
басқа шығындар	27,910 млн. теңге
Қайта құрудың ұзақтығы	6 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.

Бұрын берілген 2009 жылғы 24 желтоқсандағы № 09-0944/09 сараптау қорытындысы жарамсыз.

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	**И. Ермончик**
Бас маман	**М. Лыжинков**
Жетекші маман	**М. Стефанишина**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА