ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Бекітемін:
«Мемсараптама» РМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалының директорының м.а.
Губер С. Л.

«Шет ауданы Ақшоқы ауылындағы су құбырлары тораптарын қайта құралымдау»

жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 26 ақпандағы №10-0068/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
«Шет ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«Строй Бизнес Консалтинг» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

000179

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Утверждаю:
и. о. директора
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Карагандинской области

Губер С. Л.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0068/14 от 26 февраля 2014г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водопроводных сетей с. Акшокы Шетского района»

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шетского района»

ГенПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»
г. Караганды

г. Караганды

000179

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Акшокы Шетского района»

Настоящее заключение составлено согласно договору от 31.05.2013г. №10-183/13 на проведение экспертизы.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шетского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» (№ 13014877 от 23.09.2013г. , II категория).
ГИП – Бестембеков Е. Ж.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

– задание на проектирование от 07 ноября 2012г., утвержденное Заказчиком;

– постановление правительства Республики Казахстан от 13 декабря 2010 г. №1350, О реализации Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы»;

– приложение 20 к постановлению правительства Республики Казахстан от 13.12.10г. №1350 «Распределение целевых трансфертов на развитие нижестоящим бюджетам между областями, городом республиканского значения, столицей на 2011-2013 годы»;

– письмо ГУ «Центказнедра» от 29.10.2012г. №17-13-7-2296 «о рассмотрении проекта «Реконструкция водопроводных сетей с. Акшокы Шетского района». Обоснование строительства разведочно-эксплуатационных скважин»;

– протокол №81-ПР от 13 мая 2008г. заседания научно-технического совета ТУ «Центркaзнедра»;

– протокол №1 от 04.09.2012г. технического совещания в с. Аксу-Аюлы по вопросу о схеме подключения жилых домов к сетям водопровода;

– акт обследования поселковых водопроводных сетей с. Акшокы от 04 сентября 2012г., утвержденный в установленном порядке;

– данные о численности населения и поголовье скота в с. Акшокы по состоянию на 01.01.2012г., представленные акимом поселка Г. Тлегеновой;

– приказ от 23.10.2008г. №29 ГУ «Отдел строительства Шетского района» об утверждении рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей с. Акшокы Шетского района».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

санитарно-эпидемиологическое заключение от 01.11.2012г. №5-22/766 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей с. Акшокы Шетского района», выданное Департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения РК по Карагандинской области.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

– пояснительная записка;

– водопроводные сети, шифр 088-0-НВ;

– альбом 1, 2, 3. «Насосная станция на водозаборной скважине с насосом SP производительностью от 3 до 12 м^3/ч и бактерицидными установками УФ», шифр 088-0-ПЗ, ТХ, АС, ОВ, ЭМ, ЭС;

– рабочие чертежи (разделы НВ, ТХ, ГП, ПЗ, АС, ЭС, ЭМ);

– проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Акшокы Шетского района». Обоснование строительства разведочно-эксплуатационных скважин.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– сметная документация.

Примененные:

– тип пр. 901-5-29 «Унифицированные водопроводные стальные башни емкостью 50м^3 высотой опоры 15 м».

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Строительство водопроводных сетей с подключением жилых домов и строительство разведочно-эксплуатационных скважин для обеспечения жителей с. Акшокы питьевой водой в необходимом количестве и гарантированного качества, удовлетворяющей требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №554 от 28.07.10.

До 2005 года водоснабжение с. Акшокы осуществлялось за счет подземных вод эксплуатационной скважины, пробуренной в точке заложения разведочной скважины №737, в конце 70-х годов. Скважина находится в 2,2км северо-восточнее с. Акшокы. Техническое состояние скважины неудовлетворительное, оголовок разрушен, срок эксплуатации скважины более 30 лет. В настоящее время скважина находится на консервации. Водовод находится в нерабочем состоянии. Подземные воды из скважины насосом I-го подъема (ЭЦВ) по водоводу подавались в резервуар чистой воды и далее в поселковые сети. Напорный резервуар требует ремонта.

В настоящее время водоснабжение села осуществляется за счет индивидуальных колодцев и скважин, санитарно-техническое состояние которых неудовлетворительное.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Акшокы Акшокынского сельского округа Шетского района расположено от райцентра пос. Аксу-Аюлы на расстоянии 43 км и от областного центра г. Караганды – 90 км. Поселок расположен в широкой долине реки Байгаски на левом ее берегу, которая имеет водоток только в весенне-летний период.

С районным и областными центрами село связано асфальтированной дорогой.

Природно-климатические условия района строительства

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Согласно картам климатического районирования строительно-климатической зоны пос. Аксу-Аюлы:

– район строительства – IB;
– нормативная снеговая нагрузка – 1,26 кПа;
– нормативная ветровая нагрузка – 0,48 кПа;
– расчетная температура наружного воздуха
– наиболее холодной пятидневки – минус 320С;
– глубина промерзания грунта – 1,9м;
– район не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Геоморфология и рельеф.

Район строительства расположен в северо-восточном продолжении широтно-ориентированной Успенской зоны смятия и характеризуется сочетанием низкогорных массивов и мелкосопочника с широкими речными долинами. Абсолютные отметки наиболее высоких гор достигают 1284 (г.Ку-мокы) и 1250м (г.Айдарлы). Глубина эрозионного вреза в среднем составляет 200-300м.

Мелкосопочник является наиболее распространенным типом рельефа и занимает значительную площадь, слагает гряды, увалы или отдельные группы сопок и холмов с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

пологими склонами, разделенные широкими межсопочными долинами рек Шерубай-Нура, Байгаски, Талды. Мелкосопочник характеризуется более низкими (до 700 м) абсолютными отметками невысоких гряд со сглаженными очертаниями.

Геологическое строение.

В структурно-геологическом отношении территория участка находится в пределах Жаман-Сарысуйского антиклинория, Успенского и Сарысуйского синклинориев.

Геологическое строение грунтов по участку следующее:

- почвенно-растительный слой – 0,2 м;
- дресвяно-щебенистые отложения – 0,2-0,7 м;
- глубина появления воды – 0,5 м.

Геолого-литологический разрез проектируемых скважин принят в соответствии с данными разведочных работ:

- 0÷7 м – дресвяно-щебенистые отложения с глинистым заполнителем, Q;
- 7÷15 м – глина плотная с включением щебня, N;
- 15÷50 м – гранит-порфиры сильно трещиноватые, выветрелые, λпР1;
- 50÷75 м – гранит-порфиры трещиноватые, выветрелые, λпР1.

Гидрогеологические условия.

По условиям залегания, циркуляции, разгрузки, а также стратиграфической принадлежности на участке выделено несколько типов подземных вод.

Водоносный горизонт аллювиальных среднечетвертичных - современных отложений (aQ_{II-IV}) приурочен к долине реки Байгаски. Аллювиальные отложения представлены разнозернистыми песками с примесью плохоокатанной гальки, гравия, щебня, эти отложения залегают на размытой поверхности красноцветных неогеновых глин и на палеозойских породах. Мощность аллювиальных отложений долины реки Байгаска, в районе с. Акшокы не велика и достигает 1,5– 2,0 м. Воды, приуроченные к аллювиальным отложениям, имеют свободную поверхность. В местах, где они перекрыты слоем глинистых отложений, воды приобретают слабый напор. Глубина залегания подземных вод незначительная, порядка 0,1÷5,0 м от поверхности земли. Малая мощность аллювия сказывается на его водообильности. Из 6 пробуренных в 1970 году поисково-разведочных скважин, только скважина №304 дала положительные результаты. Дебит ее - 4,4 л/с при понижении уровня на 1,2 м.

По качеству воды этого горизонта в основном пресные, с общей минерализацией 0,3-0,8 г/дм^3. По химическому составу – гидрокарбонатные, сульфатные, чаще всего кальциевые. Качество участка подземных вод разведочно-эксплуатационных скважин 1рэ(1э) и 2рэ(2э, приводится по результатам химических анализов, выполненных в период разведочных работ в 1993г., скважина в этот период эксплуатировалась

Содержание компонентов, в мг/дм^3: хлоридов – 10,6; сульфатов - 19; гидрокарбонатов - 128; натрия+калия – 18,8; кальция - 29; магния - 6; железа < 0,1; нитритов < 0,00; нитратов < 2; сухого остатка - 159; фтора – 0,63; меди < 0,1; цинка < 0,1; молибдена < 0,01; алюминия < 0,2; свинца – 0,02; марганца < 0,04; селена - 0,0032; стронция < 0,5; мышьяка < 0,01; бериллия - 0,00005; йода < 0,005; pH-7,7; жесткость воды (мг-экв/дм^3) – 1,95. Вода пресная, бесцветная, прозрачная, без привкуса и запаха, без осадка.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план.

Вокруг насосной станции I подъема организованы зоны санитарной охраны. Границы первого пояса зон санитарной охраны скважины 100х100м. Площадь территории, отведенной под насосную станцию, составляет 441 м^2 в пределах ограждения. На территории предусмотрены подъездная автодорога и площадка с грунтощебеночным покрытием. Ограждение принято по серии 3.017-1, вып.0-4,7 – сборные бетонные столбы и стены. Калитка и ворота ВД1Б(Б) металлические по сер.3.017-1. По периметру территории предусмотрена древесно-кустарниковая посадка.

Основные показатели генерального плана:

- площадь территории - 0,044 га;
- площадь застройки - 14,4 м^2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

6.2.2 Технологические решения

Технологический процесс работы станции заключается в подъеме воды из скважины агрегатом SP14A-18 и с последующим ее обеззараживанием при прохождении через бактерицидную установку УОВ-3,0м-8. В соответствии с п.5.11 СНиП РК 4.01-02-01 проектом предусмотрена полная герметизация устья скважины с помощью оголовка. В связи с отсутствием промышленного выпуска оголовков они должны изготавливаться как нестандартное оборудование.

Учет объема откачиваемой воды предусмотрен счетчиком холодной воды «ПРЭМ-3» Ду=50мм. В случае демонтажа счетчика на ремонт, поверку и. т. д. при отсутствии запасного, допускается кратковременная установка на его место патрубка с фланцем соответствующих размеров.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке агрегата SP14A-18 на трубопроводе установлен обратный клапан в дополнение к обратному клапану в насосном агрегате, который может не сработать или отсутствовать.

Автоматический режим работы агрегата SP14A-18 в скважине обеспечивается комплектным устройством «шкаф управления с частотным преобразователем «Мицубиси» при поступлении на пуск и остановку от первичных устройств – от датчика давления, установленного на напорном трубопроводе.

Бактерицидные установки УОВ-3,0м-8 присоединены как к основным подводяще-отводящим трубопроводам, так и к трубопроводам сброса хлорной и промывной воды, потребность в которой определена инструкцией по эксплуатации этих установок.

6.2.3 Архитектурные решения

Насосная станция I подъема

Строительной частью насосной станции является здание, возводимое над устьем скважины. Проектом принята насосная станция в подземной камере на водозаборной скважине, прямоугольная в плане, с размерами в осях 2.4х6.0 м и высотой от уровня пола до низа перекрытия 3.5 м. Группа по санитарной характеристике производственного процесса Iб.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция I подъема

Класс капитальности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Категория по взрывопожарной безопасности «Д».

Фундаменты под стены – сборные, ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78, укладываемые на песчаной подготовке.

Фундаменты под оборудование – бетонные монолитные из бетона В10.

Стены здания толщиной 110мм из профлиста Н60х745х0,8, утеплителя (минплита толщиной 100мм) и стального листа 0,8мм по металлическому каркасу.

Перекрытие – стальной лист 0,8, утеплитель (минплита толщиной 100мм) и профилированный лист Н60х745х0,8.

Кровля из профилированного листа Н60х745х0,8.

Дверной блок металлический, утепленный по ГОСТ 14624-84.

Отмостка вокруг здания асфальтовая по песчано-гравийному покрытию.

Устье скважины охватывает монолитный бетонный блок, служащий опорой для герметичного оголовка с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Масса этого блока определяется с учетом необходимости ее превышения не менее чем в 1,5 раза массы наполненной водой колонны водоподъемных труб вместе с насосом SP14A-18. Это условие связано с необходимостью погашения возможной вибрации колонны труб при работе насоса SP14A-18.

В перекрытии здания предусмотрено отверстие, закрываемое металлическим люком и обеспечивающее возможность монтажа и демонтажа оборудования в скважине с помощью автокрана, треноги, лебедки и т. д.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водозаборные скважины.

Класс капитальности водозаборных сооружений - 3.

Категория надежности водоподачи - 3.

Бурение предусмотрено вращательно-роторным способом с промывкой водой.

Конструкция, интервалы бурения и обсадки скважины:

- 0÷16м проходится долотом ø349мм и крепится трубами ø324мм с последующей затрубной цементацией;
- 16÷50м - проходится долотом ø269мм;
- +0,5÷50м крепится фильтровой колонной ø219мм. Тип фильтра перфорированная труба ø219мм, скважность 25%, рабочая часть фильтра в интервалах 20÷50м;
- 50÷75м проходится долотом ø190мм, без крепления.

Насос установлен на глубине 60 м.

Устье скважины, расположенное в павильоне (в колодце), охватывает монолитный бетонный блок, служащий опорой для герметичного оголовка. Эксплуатационная колонна труба устанавливается выше пола на +0,5м. Оголовки скважин (тип. пр. серии 4.901-16, выпуск 1) и затрубное пространство скважины цементируется для обеспечения полной герметизации, исключающей проникновение поверхностных и загрязненных вод в межтрубное.

Скважины оборудуются водомерной трубкой ø32мм для проведения замеров дебита, уровней и краном для отбора проб воды.

Откачка скважины проводится эрлифтом. Водоподъемные трубы ø80мм воздухоподающие ø20 мм, продолжительность откачки скважин 15 смен.

Проектные гидрогеологические параметры скважин приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ скважины	Статический уровень, м	Понижение, м	Динамический уровень, м	Дебит, л/сек	Глубина скважины	расчетное водопотребление л/сек ($м^3$/сут)
1рэ (1э) рабочая	12,0	25	37	2,0	75	
2рэ (2э) резервная	12,0	25	37	2,0	75	0,8 (72,5)

В конце откачки, для характеристики качества подземных вод, предусмотрен отбор проб воды на полный химический, радиологический и бактериологический анализ на соответствие их СЭПиН 3.02.002.04 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение

Источники водоснабжения

Для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Акшокы настоящим проектом предусматривается строительство разведочно-эксплуатационных скважин 1рэ(1э) и 2рэ(2э) в точке заложения эксплуатационных скважин, расположенных в 1,3 км юго-западнее села. Расстояние между проектными скважинами 2-3 м. Дебит каждой скважины составляет 2,0 л/сек, что полностью решит вопрос водоснабжения села.

Схема и система водоснабжения

Вода из скважины насосом насосной станции I-го подъема подается через бактерицидную установку по водоводу в водонапорную башню и далее в поселковую сеть.

Система водоснабжения принята централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы. Свободный напор принят в проекте для одноэтажной застройки 10м.

Наружное пожаротушение зданий и сооружений запроектировано от пожарных гидрантов, расположенных на поселковой сети. Расход воды на наружное пожаротушение равен: 10л/с, 10 минутный запас хранится в водонапорной башне.

Население, проживающее в с. Акшокы составляет 650 человек, поголовье скота и птицы, находящегося в индивидуальном пользовании – 3630 голов. Расчетное водопотребление в среднем составляет:

- годовое 60663 $м^3$/год;
- среднесуточное 166,2 $м^3$/сут;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- среднечасовое 6,9 м^3/час;
- среднесекундное 1,9 л/сек.

Водопроводная сеть с. Акшокы Шетского района запроектирована кольцевой с тупиковыми ответвлениями из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26-110х4,2 ПЭ80 SDR26-63х2,5 Минимальная глубина заложения трубопровода принята 2,8м от поверхности земли до низа трубы.

Согласно письму от 22 июля 2010года №24-05-47/1210-И Комитета по Водным Ресурсам МСХ РК и СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1 проектом предусмотрена подводка водопроводной сети непосредственно к границе домов и установка приборов учета воды в. производственных и общественных зданиях, жилых домах. Подвод водопровода к жилым домам, к производственным и общественным зданиям предусмотрен путем устройства водопроводного колодца на проектируемых сетях с устройством запорной арматуры. В случае аварии на вводе в здание, участок сети будет отключен посредством запорной арматуры, установленной на основной сети, а также арматурой, расположенной в каждом здании. Подводки к производственным и общественным зданиям, жилым домам монтируются из труб ПЭ100 SDR17 – 32х3.0 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, L=1,103км.

На водопроводных сетях предусмотрены водопроводные колодцы по тип. пр.901-09-11-84 круглые из сборных железобетонных колец диаметром 1,5-2,0 м для установки необходимой запорной арматуры, пожарных гидрантов и с отводами для ввода в дома. Опорожнение ремонтных участков сети предусмотрено через выпуск в колодцах.

Водовод

Водовод от насосной станции 1-го подъема до водонапорной башни запроектирован в одну линию, от водонапорной башни до поселковых сетей в две линии из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-110х5,3 протяженностью 1,140км.

Насосная станция первого подъема

Часовая производительность насосов принята равной значению на 15% меньшему дебиту скважины, и составляет 1,7 л/с или 6,12 м^3/ч. Необходимый напор насосов равен 90м. Намечаемый к эксплуатации насос марки «Grundfos» SP14A-18 монтируется на глубине 60м.

Теплоснабжение здания насосной станции предусмотрено лучистоконвективное от электронагревательных печей типа ПЭТ мощностью 1кВт в количестве 3шт, действующих в автоматическом режиме периодически от датчиков температуры и поддерживающих температуру не ниже +5^{0}С.

Вентиляция здания осуществляется через стояк в перекрытии, оборудованный дефлектором.

Водонапорная башня

Емкость бака водонапорной башни определяется из условий хранения в баке регулирующего и 10 минутного пожарного объемов. Принята в проекте водонапорная башня высотой ствола 15 м, емкостью бака 50 м^3 по тип. пр. 901-5-29 (альбом 1).

Обеззараживание воды.

Обеззараживание воды предусмотрено двумя бактерицидными установками УОВ-3,0м-8 с одной камерой. В камеру вмонтирована одна бактерицидная лампа, защищенная кварцевым чехлом. Производительность установки в стандартных условиях около 8м3/ч и рабочем давлении воды не более 0,7 МПа (7 кгс/см в помещении, где находится бактерицидная установка, температура окружающего воздуха. должна быть не ниже +5°С. и не выше 50°С, а относительная влажность его не более 98% при температуре +35°С. Вода, подаваемая на обеззараживающую установку, по физико-химическим показателям отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 3.01.067.97 РК «Питьевая вода».

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение насосной станции I подъема выполнено на основании технических условий за №50 от 1.08.2007г., выданных ТОО "Шэт Энерго" Карагандинской обл. Шетского района.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроснабжение насосной станции предусмотрено от проектируемой комплектной одно трансформаторной подстанции тупикового типа КТП-10/0,4кВ с трансформатором ТМ мощностью 25кВА, которая устанавливается на площадке насосной станции I подъема.

Электропитание проектируемой трансформаторной подстанции предусмотрено от существующей подстанции ПС-35/10 "Акшокы" фидер центральной усадьбы.

Сеть 10кВ прокладывается воздушной линией ВЛ-10. К подвеске принят провод марки АС-50/8,0 мм^2. Воздушная линия ВЛ-10кВ проложена по проектируемым железобетонным опорам. На концевых опорах №1, №8 предусмотрена установка разъединителей типа РЛНД1-10Б/200УХЛ1 с приводом ПРНЗ-10 и комплект вентильных разрядников типа РВО-10.

Проектом предусмотрено пересечение проектируемой линии ВЛ-10кВ с существующей линией ВЛ-10кВ и с автодорогой.

Для электроснабжения низковольтных потребителей насосной станции от проектируемой КТП до вводного распределительного шкафа ШР насосной станции принят кабель марки АВБбШв расчетного сечения, прокладываемый в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли с укладкой постели из песка.

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции относятся к III категории. Электроснабжение насосной станции I подъема предусмотрено одной кабельной линией от секции шин 0,4кВ проектируемой подстанции КТП 25-10/0,4кВ. Напряжение сети 10/0,4кВ. Расчетная мощность на стороне ВН Рр=25кВт, расчетный ток Iр=1,6А. Расчетная мощность на стороне НН Рр=9,63кВт, расчетный ток Iр=16,3А.Учет электроэнергии предусмотрен прибором учета, установленным в утепленном шкафу на стене проектируемой подстанции КТП. Кроме того, прибор учета предусмотрен в вводном шкафу ПР, установленным в насосной станции.

Проектом предусмотрено заземление железобетонных опор и заземление подстанции КТП 25-10/0,4кВ.

Силовое электрооборудование.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии к потребителям насосной станции I подъема предусмотрен шкаф типа ПР 8804 в соответствии с схемой принципиальной распределительной сети.

Электропитание осветительного оборудования предусмотрено от автоматических выключателей распределения в шкафу ПР. Кроме того, для аварийного освещения предусмотрен выключатель автоматический типа АП50-2МТ.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемых с технологическим оборудованием, приняты ящики управления типа Я5000. Электроотопление насосной предусмотрено электронагревателями типа ПЭТ-4 с ящика управления типа Я5111.

Распределительные и контрольные сети выполнены кабелями марки АВВГ, ВВГ и АКВВГ соответственно, прокладываемые по стенам и потолку насосной станции открыто с креплением накладными скобами.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжение 220В и ремонтное - на напряжение 36В от ящика типа ЯТП-0,25-36/220В

Светильники выбраны с лампами накаливания. Управление освещением осуществляется местными выключателями.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки АВВГ, прокладываемая по стенам и потолку насосной станции открыто с креплением накладными скобами.

Защитные меры безопасности.

Для защиты людей от поражения электрическим током в здании насосной станции предусмотрена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов с внутренним и наружным контурами заземления в соответствии с ПУЭ РК.

Для защиты насосной станции от прямых ударов молнии проектом предусмотрено устройство молниезащиты III категории в соответствии с РД 34.21.122-87. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля насосной станции, токоотвода - круглая сталь д=12мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво и пожаробезопасности

Согласно «Рекомендациям по организации водоснабжения в военное время в местах эвакуации и рассредоточения населения» в проекте предусмотрен колодец с пожарным гидрантом, расположенный в 5м от насосной станции I подъема и мокрый колодец с герметичным люком, для отбора воды ручным насосом в переносную тару. В мирное время забор из этих колодцев осуществляться не будет.

6.4 Охрана окружающей среды

Реконструкция водопроводных сетей не окажет существенного воздействия на окружающую среду. Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе реконструкции предусмотрены следующие мероприятия:

– При строительстве сетей водовода, ведущих к нарушению почвенного покрова, предусмотрено снятие плодородного слоя почвы, ее хранение до окончания строительных работ и восстановление нарушенного почвенно-растительного слоя.

– Использование водоисточников для хоз.питьевых целей без превышения установленных норм забора воды.

– Устройство вокруг водоисточников зон санитарной охраны 1-го и 2-го поясов.

– Устройство водоотводящих каналов вокруг зоны санитарной охраны 1-го пояса и озеленение участка.

– Сброс сточных вод в поселковые сети канализации и на очистные сооружения.

– Сбор твердых отбросов в мусоросборники.

– Устройство надворных уборных с водонепроницаемыми выгребами.

– Вывоз жидких и твердых отбросов на поля ассенизации.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусмотрены зоны санитарной охраны в составе трех поясов.

Первый пояс зоны санитарной охраны вокруг каждой водозаборной скважины размером 100х103м. Отчуждение ж/б забором.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны подземных источников запрещается:

– хранение нефтепродуктов, ядохимикатов и т. д., за исключением стерильного материала;

– проживание людей, в т.ч. лиц, работающих на водозаборе;

– содержание и выпас скота;

– использование территории под насаждения с применением ядохимикатов, органических и минеральных удобрений:

Границы второго пояса зоны санитарной охраны, предназначенного для защиты подземных вод от микробного загрязнения устанавливаются исходя из санитарных и гидрогеологических условий. Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условия, что если за ее пределами в водоносный горизонт поступят микробные (нестабильные) загрязнения, то они не достигнут водозабора. С учетом опыта эксплуатации водозаборов, эксплуатирующих подземные воды приуроченные к трещиноватым породам, расстояние (радиус) от границ второго пояса ЗСО до разведочно-эксплуатационных скважин принято равным R=250м (500х500м) вокруг каждой водозаборной скважины.

Границы третьего пояса ЗСО определены гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что если за ее пределами в водоносный горизонт поступят химические (стабильные) загрязнения. В районе водозаборных скважин потенциальный очаг химического загрязнения отсутствует, поэтому границы третьего пояса ЗСО совпадают с границами второго пояса и приняты в радиусе 250 м вокруг каждой водозаборной скважины.

6.5 Организация строительства

В проекте приведены основные требования по технике безопасности при производстве в соответствии:

– СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

– «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94), утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан.

– ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

– СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

– СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Выполнен расчет потребности: в основных строительных машинах и механизмах, в кадрах – 52 человека и продолжительности строительства – 9 месяцев, в т. ч. подготовительный период 1,0 месяц.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

Составлен комплекс мероприятий, обеспечивающих создание здоровых и безопасных условий труда на производстве, производственной санитарии, гигиене труда, а также по осуществлению контроля и надзора за выполнением требований норм и правил по охране труда.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, доп. и изменения вып. 1-13.

Сметная документация составлена с использованием программных комплексов «АВС-4» (редакция 4.4) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для г.Караганды.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию. зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

При составлении сводной сметы приняты следующие условия:

– район строительства – 9.2 для г.Карагандинской области;

– накладные расходы приняты согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение 1;

– ненормируемые и непредвиденные затраты согласно СН РК 8.02-02-2002;

– дополнительные затраты на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

– дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

– выслуга лет и доп. отпуска согласно СН РК 8.02-02-2002;

– авторский надзор согласно СНиП РК 1.03-03-2001;

– услуги инженера (технологическое сопровождение) согласно приказа №170 от 2.05.20 от 2.05.2012г. «Агенства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

– пересчет в текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс месячных расчетных показателей (Имрп) в установленном порядке на 2013 год (МРП 1731 тенге) в размере 2,2335;

– налоги, сборы, обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– НДС принят в размере 12%, установленном законодательством РК от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. Экспертная оценка принятых проектных решений и результаты экспертизы

7.1 Оценка проектных решений

В результате рассмотрения проекта выявлены следующие нарушения при разработке проектно-сметной документации:

1) Истек срок действия договора №10-183/13 от 31.05.2013г. на проведение экспертизы.

2) Не представлены:

– заключение Комитета геологии и недропользования Центрально-Казахстанского территориального управления геологии и недропользования (ГУ «Центрказнедра») о запасах подземных вод проектируемых разведочно-эксплуатационных скважин;

– данные анализов воды из проектируемых разведочно-эксплуатационных скважин;

– материалы инженерных изысканий площадки строительства (в границах земельного участка и трасс прокладки коммуникаций), необходимые для проектирования и строительства;

– акт на право землепользования на земельный участок для строительства и дальнейшей эксплуатации насосной станции;

– технические условия на электроснабжение насосной станции I-го подъема.

3) Не согласованы соответствующие разделы проектной документации (НВ, ЭС) с организациями, выдавшими технические условия на подключение к источникам инженерного и коммунального обеспечения для нормативного функционирования проектируемого объекта.

4) Рабочий проект не согласован с органами экологии.

8. ВЫВОД:

1) С учетом вышеуказанных замечаний и недостатков рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей с. Акшокы Шетского района»** не соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и возвращается на доработку.

8.ТҰЖЫРЫМ

1) Жоғарыда керсетілген ескертулер мен кемшіліктерді ескере отырып **«Шет ауданы Ақшоқы ауылындағы су құбырлары тораптарын қайта құралымдау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келмейді және пысықтауға қайтарылады.

Директордың орынбасары — Губер С. Л.

Жетекші сарапшы: — Коновалова Н. Г.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА