ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«АҚТӨБЕМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«АКТЮБГОСЭКСПЕРТИЗА»

«БЕКІТЕМІН»:
«Ақтөбемемсараптама» ЕМК
директорының м. а.

_____ С.Р.Куздибаева

2011 жылғы 10 ақпан № 04-0023/11

**«Ақтөбе облысы Әйтеке би ауданының
Жамбыл селосында пайдаланудағы су құбыры
жүйесін қайта жаңарту»**
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Әйтеке би аудандық тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылығы, жолаушылар көлігі
және автомобиль жолдары бөлімі » ММ,
Комсомол селосы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актюбводпроект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ «АҚТӨБЕМЕМСАРАПТАМА» ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «АКТЮБГОСЭКСПЕРТИЗА»

«УТВЕРЖДАЮ»:
И. о. директора
ДГП «Актюбгосэкспертиза»
_____ С.Р.Куздибаева

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04–0023/11 от 10 февраля 2011 года

по рабочему проекту
«Реконструкция системы действующего водопровода в селе Жамбыл Айтекебийского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», село Комсомольское

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актюбводпроект», город Актобе

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция системы действующего водопровода в селе Жамбыл Айтекебийского района Актюбинской области»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 850 от 08.12.2010 года на экспертизу РП «Реконструкция системы действующего водопровода в селе Жамбыл Айтекебийского района Актюбинской области»

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Айтекебийский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», село Комсомольское

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актюбводпроект», лицензия ГСЛ №006652 от 4 сентября 2001 г., выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, подтверждение от 22 августа 2008 года.

Приказ о назначении главного инженера проекта № 57а от 20.10.2010 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное акимом Айтекебийского района Актюбинской области от 28.10.2010 года;
- дефектный акт, утвержденный заместителем акима Айтекебийского района от 28.10.2009 года;
- перечень для финансирования за счет местного бюджета в 2010 году, приложение №1 к решению районного маслихата №192 от 22 июля 2010 года;
- протокол совещания при акиме Айтекебийского района Есенбаева А. «О рассмотрении и согласовании проектных решений по объекту «Реконструкция системы действующего во-допровода в селе Жамбыл Айтекебийского района Актюбинской области» от 18.10.2010 года
- решение акима Жамбылского сельского округа Айтекебийского района Актюбинской области «О выделении земельного участка на реконструкцию водоснабжения» №02 от 02.11.2009 года;
- акт выбора и согласования земельного участка на капитальный ремонт водопроводных сетей с.Жамбыл Айтекебийского района от 01.11.2009 года;
- справка о социально-экономических показателях с.Жамбыл от 3 ноября 2009г.;
- протоколы исследования проб питьевой воды №126 от 22.06.09г.;
- ситуационный план сетей водоснабжения с. Жамбыл Айтекебийского района Актюбинской области.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение на земельный участок №139 от 28.12.2009 года, выданное государственным санитарно-эпидемиологическим надзором Айтекебийского района Актюбинской области.
- санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект участок №36 от 08.07.2010 года, выданное государственным санитарно-эпидемиологическим надзором Айтекебийского района Актюбинской области.
- согласование на ПСД, выданное Тобыл-Торгайским бассейновой инспекции;
- заключение государственной экологической экспертизы на раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту, выданное Тобыл-Торгайским департаментом экологии №01-04-1-26/2-1397 от 01.02.2011 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- общая пояснительная записка. Книга 1;
- паспорт рабочего проекта. Книга 2;

- чертежи и типовые проекты. Книга 3;;
- проект эксплуатационной скважины водозабора. Книга 4;
- раздел охрана окружающей среды. Книга 5;
- сводный сметный расчет стоимости строительства. Книга 6;
- объектные и локальные сметы. Книга 7;
- отчет по топографо-геодезическим работам, выполненным на объекте «Проект планировки ц.у.совхоза Ярославский Комсомольского района Актюбинской области» выполненный Актюбинским филиалом КАЗГИИЗ в 1984 году;
- инженерно-геологическое заключение, составленное ТОО «Актюбводпроект» в 2009 г.

5.4. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Улучшение социальных условий населения села Жамбыл водоснабжением - обеспечение бесперебойной подачи воды надлежащего качества и в необходимом количестве хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд реконструкцией существующих водопроводных сетей и насосных станции.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемый водопровод расположен в селе Жамбыл Жамбылского сельского округа Айтекебийского района Актюбинской области, находится в 37 км от райцентра п.Комсомольское и 303 км от областного центра г.Актобе. Ближайшая железнодорожная станция находится в 37 км, в райцентре с.Комсомольское.

Природно-климатические условия района строительства

- климатический подрайон - IIIA;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 33ºС;
- расчетный вес снегового покрова - 1,8 кПа;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Трасса водовода проходит от насосной станции первого подъема до поселковой сети, общей протяженностью 600 м. С поверхности трасса сложена суглинком до глубины 3.0 м, ниже повсеместно залегают глины неогена.

Основанием сооружений на площадке насосной станции первого подъема и водовода будут служить суглинки плотные с числом пластичности 14, влажность на пределе текучести 33%, на пределе раскатывания 14%, естественная влажность 12%, объемный вес 1.91 г/см^3, объемный вес скелета 1.70 г/см^3, удельный вес 2.71г/см^3, пористость 37.3%, коэффициент пористости 0.594. Суглинки обладают просадочными свойствами при нагрузках свыше 1.5кг/см^2. Коррозийная активность грунтов к металлическим конструкциям высокая, агрессивность грунта к цементу также высокая. Рекомендуется предусмотреть изоляцию металлических конструкций и применение сульфатостойких портландцементов. По степени разработки одноковшовым экскаватором суглинки относятся ко второй категории. Литологический разрез по трассе представлен на чертеже 00.02.

Трасса водовода проходит от насосной станции первого подъема до поселковой сети, общей протяженностью 600 м. С поверхности трасса сложена суглинком до глубины 3.0 м, ниже повсеместно залегают глины неогена.

Литологические разрезы по трассам поселковой сети построены по данным изысканий прошлых лет. Территория села с поверхности сложена суглинком и глиной. Основанием трубопровода будут служить суглинки и глины. Следует учесть, что грунты обладают коррозийными и агрессивными свойствами. В проекте предусмотрены сульфатостойкие портландцементы и изоляцию металлических конструкций.

На территории села скважинами грунтовые воды до глубины 3.0 м не вскрыты. По степени разработки одноковшовым экскаватором суглинки относятся ко второй категории, глины к третьей.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Водопровод в селе Жамбыл введен в эксплуатацию в 1964 году в комплексе с основными сооружениями. В настоящее время работает только одна скважина. Водонапорная башня пришла в полную негодность. На водопроводной сети из-за многолетней эксплуатации происходят частые прорывы. Водопроводные колодцы находятся в антисанитарном состоянии, залиты водой. Водозаборные колонки и пожарные гидранты полностью отсутствуют. Отбор воды производится из резиновых шлангов, закрепленных в колодцах. Проектная документация на скважину, водопроводную сеть и другие материалы отсутствуют.

Данным рабочим проектом предусмотрены:

- капитальный ремонт 1 скважины и бурение новой скважины, с подземной насосной станцией (2шт);
- водонапорная стальная башня емкостью 25 м^3 – 1 шт.;
- напорный водовод в 2 нити;
- внутрипоселковые сети;
- здание бактерицидной установки размером 3,0х3,0м.;
- надворный туалет;
- электроснабжение;
- благоустройство.

Благоустройство территории

Для осуществления проезда на площадке узла сооружений насосной станции I-го подъема предусмотрена дорога из песчано-гравийной смеси. Ширина проезжей части – три метра. Ограждение площадки насосной станции предусмотрено из металлических сетчатых панелей высотой 2,15 м по железобетонным столбам с насадкой из колючей проволоки высотой 0.5 м (серия 3.017.1). Размер ограждаемой площадки 87×66 м. Конструкция ограждения принята согласно п.14.4 СНиПа РК 4.01.02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СН 441-72 «Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений». Вдоль ограды по периметру высаживаются зеленые насаждения в один ряд через три метра друг от друга.

Основные технические показатели:

Таблица 1

	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	2	3	4
1	Количество жителей	Чел.	1000
2	Расчетный расход воды	М^3/сут	160
3	**Насосная станция 1-го подъема:** скважины глубиной 40м.	шт.	2 (1-рез)
	подземная камера из ж/б колец Д1500мм, ТП 901-2-177.91	шт	2
	насосы ЭЦВ6-10-80,Q=10м^3/час, напором 80м., N=4,5 кВт	шт	2
	ограждение - метал.сетчат.панели с колюч.проволока по ж/б столбам высотой 2,15м	м	87х66
	Надворный туалет	шт	1
4	Здание хлораторной размером 3,0х3,0м.	шт	1
	Бактерицидн. установка УОВ-3,0м-1010м^3/час	шт	1
	Контейнерная система для очистки воды(КСОВ) Q=20м^3/час	шт	1
	Водонапорная башня , V=25м^3, Н=15 м., ТП 901-5-29	шт	1
5	**Напорный водовод** SDR26, Р=16бар, Д110мм в 2-нити	М	1 220
	Д50мм	М	40
	Колодцы Д 1500 мм.	шт	2
	Задвижки 30ч6бр, Ру=1,0 МПа, Д100мм	шт	6
6	**Внутрипоселковая вод-ая сеть:** SDR26, Р=6бар, Д110мм	м	5 840

	Пожарные гидранты	шт	4
	Водоразборные колонки	шт	33
	Колодцы Д 1000/1500/2000 мм.	шт	33 / 21 / 1
7	Электроснабжение: КТП 63кВА	Шт	Сущ.
8	Продолжительность строительства	мес	7

6.2.2. Технологические решения

Водопотребление, расчетные расходы, напоры

Нормы водопотребления приняты в соответствии со СНиП РК 4.01-02.2001, ВСН 33/10-2.210-88 и РСН-01-89. Исходные данные для расчета водопотребления приняты по материалам, представленным акиматом Жамбылского сельского округа Айтекебийского района.

Источник водоснабжения. Существующий водозабор с.Жамбыл построен в 1964 году и состоял из двух скважин с учетом одной резервной. Последнее десятилетие работает одна скважина, вторая по неизвестным причинам была заброшена и в настоящее время не работает и не подлежит восстановлению.

Для восстановления нормальной работы водозабора проектом предусматривается на месте вышедшей из строя скважины пробурить новую скважину и реконструировать существующую. На территории с.Жамбыл перспективным в качестве основного источника водоснабжения являются подземные воды зоны открытой трещиноватости палеозойских и протерозойских пород. Водовмещающими породами служат трещиноватые гранито-гнейсы. Горизонт с поверхности перекрыт глинами неогена мощностью 18.0 м. Воды напорные. Статический уровень устанавливается на глубине 12,0м. Дебит скважин колеблются в пределах 0,5-4,0 дм^3/с. Минерализация воды от 0,4 до 1,2 г/дм^3.

Системы водоснабжения. Системы водоснабжения с.Жамбыл включает в себя расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения (т.е. все виды водопользования, обусловленные бытом людей: питье, приготовление пищи, личная гигиена и гигиена жилища, стирка и т.п.), расходы воды на общественные здания и индивидуальный скот. На основании СНиП РК 4.01-02.2001 в зависимости от числа жителей населенного пункта, система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды отнесена к III категории.

Схема водоснабжения. В проекте сохраняется существующая схема водоснабжения: вода из скважин насосами I-го подъема подается по водоводу на водонапорную башню и водопроводную сеть. Насосная станция I-го подъема и водонапорная башня приняты по типовым проектам.

Насосная станция I-го подъема принята по типовому проекту 901-2-177.91. Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ 6-10-80 предназначена для подъема воды из скважины и подачи ее по водоводу на водонапорную башню и водопроводную сеть. Герметизация устья скважины осуществляется с помощью оголовка (Типовая конструкция по серии 7.901-7). Учет объема забираемой воды ведется счетчиком холодной воды. Изгибы и удлинение участков трубопровода с повторным вводом его в камеру связаны с необходимостью создания прямолинейных участков до и после счетчика воды, которые уменьшают турбулизацию потока и обеспечивают достаточную точность измерения объема протекающей через счетчик воды. Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке агрегата, в трубопроводе устанавливается обратный клапан и задвижка.

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины. Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5 м по серии 3900-1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопроводов и канализации». Фундаментом камеры служит монолитный бетон, на который опирается герметичный оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Диаметр камеры 1.5 м, внутренняя рабочая высота 2.4 м принята из условия размещения оборудования и нормальной ремонтной работы внутри него. Для утепления подземной камеры предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза. С целью противокоррозийной

защиты бетона ограждающей конструкции камеры предусмотрено нанесение изоляции на ее наружную поверхность.

Скважины. Проектом предусморено бурение одной (резервной) эксплуатационной скважины. Одна скважина существующая. Над устьями обоих скважин устраивается подземная камера насосной станции. Производительность скважины – 2 л/сек. Глубина скважин – 40 м. Диаметр – 168 мм.

Водонапорная башня. Водонапорная башня регулирует часовую неравномерность водопотребления и обеспечивает вместе с насосной станцией подачу воды в сеть в соответствии с графиком водопотребления. В часы наибольшего водопотребления, когда расход воды, подаваемой насосной станцией полностью не покрывает водопотребление, водопроводная сеть дополнительно питается из башни. В часы наименьшего водопотребления, когда подача превышает водопотребление, излишняя вода насосной станцией подается в водонапорную башню. Необходимая емкость бака установлена расчетом в зависимости от графика водопотребления и принятого графика работы насосной станции.

Обеззараживание и умягчение воды

Обеззараживание воды в системах питьевого водоснабжения имеет весьма важное значение в связи с тем, что это последний барьер на пути возможной передачи болезнетворных микроорганизмов через воду потребителю. Обеззараживание защищает питьевую воду от внешнего загрязнения и вторичного роста микроорганизмов при транспортировании воды по водопроводным сетям. Наиболее эффективный способ обеззараживания воды - применение бактерицидных установок.

Обеззараживание воды бактерицидными лучами в проекте принята установкой УОВ 3м-10. Установка применяется для обеззараживания воды из подземных источников водоснабжения, по физико-химическим показателям отвечающей требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и при максимальном бактериальном загрязнении по коли-индексу не более 1000 ед./л. Количество бактерий группы кишечной палочки в 1 л (коли-индекс) после прохождения через установку должно быть не более 3. Обеззараженная вода, прошедшая через установку, предназначается для непосредственного потребления в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения.

По данным протокола исследования проб питьевой воды №125 от 22.06.2009 г. со скважины с.Жамбыл вода, по санитарно-химическим показателям, в основном соответствует санитарным нормам и правилам СанПиН 3.02.002.04, кроме показателя общей жесткости воды (13.2 моль/дм), которая превышает допустимую. Поэтому, для умягчения жесткости воды, в проекте применяем **контейнерную систему для очистки воды**(КСОВ) ТОО«Акватория-Актобе». Данная контейнерная установка водоподготовки обеспечивает:

1. Механическую очистку воды – дисковый фильтр AZUD-ФД, предназначенный для удаления осадочных частиц, песка, окалины, для грубой и предварительной очистки. По сравнению с традиционными сетчатыми фильтрами, дисковые фильтры имеют повышенную грязеемкость, высокую производительность, а также легко промываются и полностью восстанавливают свою фильтрующую способность. Пропускная способность фильтра 30 $м^3$/час. Тонкость фильтрации 100 мкм.

2. Снижение содержания солей жесткости на фильтре умягчителе S36*72TWIN с функцией управления по расходу, т.е. проведение регенерации после прохождения определенного объема воды. Система TWIN – система из двух параллельно работающих фильтров с одним блоком управления. Фильтры работают по очереди, что позволяет обеспечить непрерывную подачу воды. Регенерация производится через каждые 57000 л (из расчета для исходного содержания жесткости: 13 мг-экв/л для объема смолы 625 л). Засыпной материал – ионообменная смола пищевого типа для удаления из воды солей жесткости. Срок работы смолы – до 5 лет. Регенерирующая среда – 3-6% раствор поваренной соли (NaCl). Объем засыпного материала смола/гравий в одном корпусе – 625/88 л. Габаритные размеры одного корпуса: диаметр 95 см, высота 183 см. Присоединительные размеры 50 мм.

Установка включает в себя стандартный 40тн.контейнер (Д*Ш*В-12.2*2.5*2.6м), включая вес оборудования – 7000 кг, систему очистки воды (вышеуказанную), шкаф управления, оборудование для обогрева контейнеров (включающее в себя электрические

конвекторы), электроосвещение, утепление стен контейнеров, силовой ввод, входную дверь и другое необходимое для работы оборудование.

Санитарно-бактериологический контроль за эффектом обеззараживания и качеством воды осуществляется в соответствии с требованиями действующего ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая» и правилами эксплуатации водопроводных сооружений.

Напорный водовод. Протяженность проектируемого напорного водовода из полиэтиленовых труб HDPE 100, d =110 мм, Ру=6 бар от скважин до водопроводной сети – 610 м. Количество нитей водоводов и их диаметр приняты исходя из категории системы и схемы водоснабжения. Водовод принят в две нити. Общая длина труб водовода составляет 1220 м.

Внутрипоселковая водопроводная сеть. Общая протяженность – 5 840 м. Так как грунты представлены в основном глинами и суглинками, траншеи под трубопроводы необходимо рыть с откосами. В стесненных условиях, где разработка грунтов экскаватором невозможна, траншеи необходимо копать вручную с обязательным креплением откосов. Схема водопроводной сети – кольцевая. Выбор трассы проектируемой водопроводной сети предопределен существующей водопроводной сетью, и проходит параллельно ей в 2-3 м.

Гидравлический расчет водопроводной внутрипоселковой сети приведен на случай в часы наибольшего расхода воды в сутки максимального хозяйственно-питьевого водопотребления – 4.25 л/сек. Максимальный часовой отбор воды в сутки максимального водопотребления приходится на период 20-21 часов и равен $q_{мах.час}$=15.28 м^3/час

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Здание бактерицидной установки - размером 3,0х3,0м. с отмосткой и крыльцом.

Фундаменты под наружные стены–из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78*.

Наружные стены - стеновые панели из легкого бетона. Плиты покрытия – сборные комплексные железобетонные по серии 1.465.1-10/82. Кровля совмещенная рулонная. Окна и двери деревянные.

Надворный туалет – выгреб из монолитного бетона В12,5 на песчано-гравийной подготовке, кабина и стульчак предусмотрены из строганных досок.

- *перемычка* – сборный железобетон В25;
- *деревянные конструкции* обрабатываются антипиренами с глубокой пропиткой для защиты от гниения;
- *деревянный каркас* крепится анкерами, выпущенными из железобетонной плиты.

6.2.4. Инженерное обеспечение сети и системы

Отопление здания бактерицидной установки предусмотрено электрическое отопление печами ПЭТ-4, мощностью 1кВт каждая, напряжением 220В. **Вентиляция** – естественная приточно-вытяжная – приток через окна и двери, вытяжка – организованная, через нерегулируемые решетки Р150, через стояк в перекрытии, оборудованный дефлектором.

Электроснабжение

Электроснабжение узла насосной станции предусмотрено от существующей трансформаторной подстанции мощностью 63кВА, расположенной в непосредственной близости от водозаборных скважин. КТП обеспечивает электропитание погружных насосов, бактерицидной установки, контейнерной системы очистки воды (КСОВ), водонапорной башни и освещения территории. Для управления работой насосов предусмотрены станции управления (шкафы управления) СУЗ-40. Шкафы СУЗ-40 устанавливаются в помещении бактерицидной установки. От КТП до СУЗ-40 прокладывается кабель марки ВВГ-4×6мм². Для управления работой погружных насосов используется контрольный кабель марки КВВБ-4×2,5мм², проложенный от шкафов СУЗ-40 к насосам скважин. В качестве насосов применены насосы типа 3ЭЦВ6-10-80 с электродвигателем типа 3ПЭДВ-4,5-140. Производительность насосов составляет 10м³/час, напор воды- 80м. Мощность электродвигателя – 4,5кВт. Электропитание агрегатов ЭЦВ, управление его работой, а также защита при отключении в режиме работы предусмотрено с помощью комплектного устройства

«Каскад». Для электрического обогрева бактерицидной установки применены две электропечи типа ПЭТ-4. Распределительная сеть в помещении бактерицидной установки выполнена проводом марки АПВ-3×2,5мм², групповая сеть проводом марки АПВ2×2,5мм².

Для управления работой контейнерной системы для очистки воды прокладывается кабель марки ВВГ-4×6мм².

Для освещения территории площадки насосной станции предусмотрена установка светильника РКУ01-250 с прокладкой кабеля марки ВВГ-2×2,5мм² от КТП в траншее и по наружной части водонапорной башни.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво – пожаробезопасности, охране труда и по технике безопасности и производственной санитарии

В связи с сульфатным видом агрессии грунтов к бетону и высокой коррозийной активностью к металлическим конструкциям, предусматривается применение сульфатостойких цементов и изоляция металлических конструкции.

Предусматривается зона санитарной охраны строгого режима:

- площадка насосной станции II-го подъема ограждается забором из металлических сетчатых панелей размерами 66х87м, высотой 2,15 м с насадкой из колючей проволоки 0,5м.;

- зона санитарной охраны водовода представляет незастроенную территорию в виде полосы шириной до 10 м в обе стороны от водовода.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Наружное пожаротушение предусматривается из проектируемых пожарных гидрантов в колодце. Расчетные расходы на наружное пожаротушение 10,0 л/с.

6.2.6. Охрана окружающей среды

С целью предотвращения загрязнения подземных вод при строительстве водозаборных скважин должны быть приняты меры по охране существующих природных условий на территории строительства. Размер площадки под скважины определяется типом буровой установки, местностью производства работ, транспортными условиями.

В центре площадки располагают буровую установку, по бокам буровых мостков стеллажи бурильных и обсадных труб, в непосредственной близости щит противопожарного инвентаря, далее вагон-общежитие. Топливо-маслоустановка предусмотрена не ближе 15 м от буровой установки. Буровой насос и глиномешалку устанавливают на деревянных или металлических рамах рядом с отстойником. Отстойник имеет размеры 1×1 м. При устройстве отстойника поверхностный слой снимается мощностью 0.3 м, после окончания работ отстойник засыпается и сверху укладывается почвенно-растительный слой. Снабжение водой осуществляется водовозкой.

Вокруг водозабора устанавливаются зоны санохраны строгого режима в виде ограждения размером 66×87 м и второго и третьего поясов радиусом 360 м.

Для хранения горюче-смазочных материалов предусматривается специальная площадка. Заправка и ремонт механизмов предусмотрены в строго отведенных местах и при наличии специальных поддонов или твердого покрытия площадки.

По окончанию строительства весь строительный мусор вывозится на свалку по согласованию с РайГСЭН. Загрязнение почв можно избежать путем серьезного контроля за проведением строительных работ и воспитательных мер. При разработке грунта и засыпке водовода проектом предусматривается его увлажнение с целью предотвращения запыления воздуха и наилучшего уплотнения грунта при засыпке водовода. На площадках строительства проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя, который складируется рядом с площадками строительства. По окончанию земляных работ снятый плодородный слой укладывается на спланированную поверхность засыпанных водоводов и откосов насыпей. Аварийных ситуаций, создающих угрозу окружающей среде и населению, строительство водопровода не вызовет.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.7. Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Основная продолжительность строительства определилась в количестве 7 месяцев, в том числе 1 месяц на подготовительный период.

6.2.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» 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, книги 1-10.

Стоимость материалов, изделий, конструкций и оборудования определена в соответствии с п.4.3.8. СН РК 8.02-02-2002.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002г ;
- ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002г);
- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

Переход в текущие цены сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %;

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2011 год в размере 12% установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Согласно сводного сметного расчета стоимость строительства определилась:

- общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 года		- 25 726,656 тыс.тенге,
в том числе	СМР	- 22 418,267 тыс.тенге,
	оборудование	- 3 008,618 тыс.тенге,
	прочие	- 299,771 тыс.тенге,
- общая сметная стоимость в текущих ценах 2011 года		- 60 466,384 тыс.тенге,
в том числе	СМР	- 42 751,635 тыс.тенге,
	оборудование	- 5 737,435 тыс.тенге,
	прочие	- 11 977,314 тыс.тенге.

7.ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект соответствует заданию на проектирование и основным техническим требованиям нормативных документов в строительстве, действующих на территории Республики Казахстан.

7.2. Результаты экспертизы

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Реконструкция системы действующего водопровода в селе Жамбыл Айтекебийского района Актюбинской области» по замечаниям и предложениям ДГП «Актюбгосэкспертиза» заказчиком и проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения :

- откорректированы прочие затраты.

После внесения изменений сметная стоимость строительства сложилась следующим образом:

№	Наименование показателей	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увел. -умен
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001года в том числе: СМР оборудование прочие	тыс. тенге	25 726,656 22 418,267 3 008,618 299,771	25 726,656 22 418,267 3 008,618 299,771	- - - -
2	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2011 год в том числе: СМР оборудование прочие	тыс. тенге	60 466,384 42 751,635 5 737,435 11 977,314	60 217,786 42 751,635 5 737,435 11 728,716	- 248,598 - - - 248,598

В результате экспертизы сметной документации с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах принята в сумме – 60217,786 тыс.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 60466,384 тыс.тенге, общее уменьшение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 248,598 тыс.тенге.

7.3. Рекомендации при последующем строительстве объекта:

1. По развитию казахстанского содержания в строительной отрасли, необходимо учесть максимальное применение строительных материалов и оборудования, работ и услуг отечественных товаропроизводителей в целях реализации государственной программы импортозамещения в строительстве, при наличии выпуска соответствующей отечественной продукции, удовлетворяющей требованиям проектных решений.

2. В процессе производства строительно-монтажных работ следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также учитывать эти нормативы при разработке проектов производства работ.

8. ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция системы действующего водопровода в селе Жамбыл Айтекебийского района Актюбинской области» рекомендуется для утверждения с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

- расчетное количество жителей - 1000 чел;
- расчетное водопотребление - 160,0 м^3/сут.,
- насосная станция на скважине - 2 шт.,
- водонапорная башня - 1 шт.,
- КСОВ - 1 шт.,
- напорный водовод в 2 нити - 1 220,0 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- внутрипоселковые сети	- 5 840,0 м;
- общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 года	- 25,726 млн.тенге;
в том числе СМР	- 22,418 млн.тенге;
- общая сметная стоимость строительстват в текущих ценах 2011 года	- 60,217 млн.тенге;
в том числе СМР	- 42,751 млн.тенге;
- продолжительность строительства	- 7 мес.

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

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3-х месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Ақтөбе облысы Әйтеке би ауданының Жамбыл селосында пайдаланудағы су құбыры жүйесін қайта жаңарту» жұмыс жобасы енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, төменде келтірілген негізгі техникалық және экономикалық көрсеткіш-терімен бекітілуге ұсынылады :

- есептік тұрғындар саны	- 1000 адам;
- есептік су пайдалануы	- 160,0 т.м./тәулігіне;
- ұңғыдағы сорғы стансасы	- 2 шт.,
- арынды су мұнарасы	- 1 шт.,
- КСОВ	- 1 шт.,
- 2-жолды ағынды су тартқыш	- 1 220,0 м;
- ішкікпоселкелік желі	- 5 840,0 м;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 25,726 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 22,418 млн.теңге;
- 2011 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 60,217 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 42,751 млн.теңге;
- құрылыстың ұзақтығы	- 7 ай.

8.2. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

8.3. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

Өндірістік бөлім бастығы: Т.Ж.Табылдин

Сарапшылар: Б.К.Досмұратов

А.Ю.Турмаганбетова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА