ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АҚТӨБЕ 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 АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

«Ақтөбе облысы Темір ауданы Шұбарқұдық поселкесіндегі су құбырын қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 23 тамыздағы №04-0582/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Темір аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ,
Шұбарқұдық поселкесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АктобеПроект Групп»ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопровода в пос.Шубаркудук Темирского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №1047 от 23.12.2011года и доп. соглашения №1 от 20.01.2012 года, на основании Приказа №160 от 09.08.2012 года РГП «Госэкспертиза» и соглашения о перемене лиц в обязательстве от 13.08.2012 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Темирский районный отдел жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ«Темирский районный отдел жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», пос.Шубаркудук.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актобе ПроектГрупп», г. Актобе, государственная лицензия на ведение проектных работ 06 - ГСЛ № 001138 от 28 сентября 2009 года, выданная ГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области».

ГИП-Тренкин Г.С. (приказ №81 от 10 октября 2011 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции .

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1.Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заместителем Акима Темирского района от 20 июля 2011 года;
- архитектурно-планировочное задание, утвержденное начальником отдела архитектуры, градостроительства и строительства №13 от 19 сентября 2011 года;
- решение Темирского областного маслихата №283 от 05.08.2011года №283 «О внесении изменений и дополнений в решении районного маслихата» от 27.12.2010 года №214 «О районном бюджете на 2011-2013 годы»;
- решение Акима Шубаркудукского поселкового округа по отводу земель №274 от 25.11.2011года;
- справка № 3-20/569 от 27.09.2011года о количестве водопотребителей;
- соглашение о конфиденциальности №781 от 04.10.2011года,выданные ГУ «Комитетом геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологии РК»;
- письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Темирского района №3-20-837 от 20.12.2011года;
- акт выбора места пересечения проектируемого водопровода железной дороги на 87 км пк7+40м перегона Шубаркудук - разъезд 102 от 02.12.2011г;
- паспорт разведочно-эксплуатационных скважин №2,4,6 от 1983 года.

Технические условия:

- №435 от 20.09.2011года , выданные Темирским участком электрических сетей ТОО «Энергосистема»;
- на прокол земляного полотна на 87км ПК 7+40 перегона Шубаркудук - разъезд 102 №233 от 23.12.2011года, выданные Шубаркудыкской дистанцией пути;
- на пересечение водопровода ж. д. путей участка Кандыагаш-Сагиз, перегона станции Шубаркудык - разъезд 102 км на 87 км ПК7+40 метров №2713 от 13.12.2011г, выданные филиалом АО «НК «КТЖ» - «Кандыагашская дистанция сигнализации и связи;
- на пересечение проектируемого водовода под железной дорогой на 87 км, ПК 7+40 м, перегона Шубаркудык-разъезд102 №604/2175 от 28.12.2011года, выданные Актюбинской дистанции электроснабжения;
- на выбор места пересечения проектируемого водопровода под железной дорогой на 87 км, ПК7+40м, перегона Шубаркудык-разъезд 102, методом прокола №9/581 от 17.06.2011г., выданные АО «Трансгелеком»;

- протокол исследования питьевой воды №1624 от 19 сентября 2011 года;
- протокол исследования радиоактивности воды №147 от 20 сентября 2011 года;
- отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО Актобе Проект Групп» 2011 года;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям,выполненный ТОО «Актобе Проект Групп» от 2011года;
- протокол - согласование заказчиком стоимости материалов и оборудования по выбору ценовых предложений.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение №09 от 30.01.2012 года, выданное главным врачом ГСЭН Темирского района;
-заключение государственной экологической экспертизы №01-04-20-60 от 28.02.2012 года, выданное Тобыл-Торгайским департаментом экологии;
- согласование с АО «Казахский Водоканалпроект» №01-05-98 от 07.02.2012года;
- письмо АО НК «Қазақстан темір жолы» №969-и от 11.03.2012 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- общая пояснительная записка;
- пояснительная записка по охране окружающей среды;
- пояснительная записка по скважине;
- пояснительная записка .Переход водовода через ж.д.пути на 87 км, К 7+40м;
-отчет об инженерно-геологических изысканиях;
- альбом 1. Генеральный план;
- альбом 2 .Сантехническая часть;
- альбом 3. Электротехническая часть;
- альбом 4. Здание операторной (участок насосной 1-го подъема);
- альбом 5. Надворный туалет на 1 очко (участок насосной 2-го подъема);
- альбом 6. Колодец на скважине (насосная 1-го подъема);
- альбом 7. Насосная станция 2-го подъема;
- альбом 8. Резервуар ёмкостью 500 м ^{3} (участок насосной 2-го подъема);
- альбом 9.Переход водопровода через ж. д. пути на 87 км., пикет7+40 м;
- организация строительства;
- сметная документация.

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

Обеспечение бесперебойным водоснабжением, в результате реконструкции водопроводных сетей в п.Шубаркудук.

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемой реконструкции трассы водопровода расположен на участке между поселком Шубаркудук и водозабором со станцией 1-го подъема.

В административном отношении это территория Темирского района Актюбинской области с центром в п. Шубаркудук. Областной центр, г. Актобе, находится в 200 км северо-северо-восточнее описываемой территории.

Сообщение с областным центром возможно железнодорожным транспортом до станции Шубаркудук, а также по асфальтированной автодороге республиканского значения Актобе – Атырау.

Район строительства расположен в природной зоне сухих степей и полупустынь с характерными для них почвенно-растительными ассоциациями.

Грунт классифицирован как суглинок легкий пылеватый серый, зеленовато-серый, твердой консистенции, влажный, средней плотности, пористый, с прослоями супеси и песка, иногда переслаивающиеся. Грунтовые воды отсутствуют до глубины 5 метров.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IIIA;
- расчетная температура наружного воздуха
- наиболее холодной пятидневки - 29ºС;
- нормативный вес снегового покрова - 1,0 кПа;
- нормативный скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- глубина промерзания грунтов - 1,70-2,03 м.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция водопровода в п. Шубаркудук Темирского района Актюбинской области.

Насосная 1-го подъема

Участок общей площадью 2,41га огороженный колючей проволокой по деревянным стойкам h=1,6м – существующий.

На участке расположены: здание операторной, скважины, КТП 10/0,4кВ мощностью 63кВА и неработающие цистерны запасов воды в количестве 4 шт.

Проектом предусмотрен демонтаж четырех неработающих цистерн запасов воды, капитальный ремонт здания операторной, устройство надворного туалета на одно очко, демонтаж существующей КТП 10/0,4кВ мощностью 63кВА и монтаж новой КТП 10/0,4кВ мощностью100кВА и бурение новых скважин в количестве 4 шт.

Насосная 2-го подъема

Участок общей площадью 0,949га огороженный колючей проволокой по деревянным стойкам h=1,6м – существующий.

На участке расположены:

- здание насосной 2-го подъема;
- железобетонная водонапорная башня;
- трансформаторная подстанция;
- резервуар для воды емкостью 350м^3 -2 шт.

Проектом принят капитальный ремонт здания насосной 2-го подъема, устройство канализационного выгреба V=6,0м^3, ремонт железобетонной водонапорной башни, а также строительство двух резервуаров для воды емкостью по 500м^3 каждая.

Вертикальная планировка

Территория участка насосной 1-го подъема и 2-го подъема – существующая, вертикальная планировка проектом не предусмотрена, за исключением дополнительного участка, где размещены два проектируемых резервуара.

Благоустройство

На территории участка насосной 1-го подъема проектом предусмотрено: демонтаж существующего ограждения, устройство нового ограждения высотой 2,5м, устройство запретной зоны и ограждение запретной зоны колючей проволокой по металлическим стойкам с устройством металлических распашных ворот шириной 4,0м и калитки шириной 1,0м, устройство песчано-гравийного покрытия площадки и подъездных дорог.

Озеленение территории проектом не предусмотрено. Территория озеленена посадкой деревьев и засевом газонных многолетних трав.

На территории участка насосной 2-го подъема проектом предусмотрено: замена существующего ограждения из колючей проволоки на ограждение из сетки «Рабица» по металлическим стойкам. Ограждение дополнительного участка и устройство металлических распашных ворот шириной 4,0м и калитки шириной 1,0м устройство асфальтобетонного покрытия площадок и дорожек, устройство гравийно-песчаного покрытия подъездных путей к резервуарам.

Озеленение дополнительного участка предусмотрено посадкой деревьев и засевом газонных многолетних трав.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели:

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	2	3	4
1	Расчетное количество жителей, предприятий	чел	11489
2	Расчетное водопотребление	$м^3$/сут	2579,6
3	**Водозаборная насосная станция на скважине**		
	насосная станция	шт	1
	скважины глубиной 79 м, дебит 12,0 л/с,	шт	4 (1-резерв)
	насос SP 46-9 фирмы "Grundfos" - 4 шт. производительность -36.03 $м^3$/ч манометрический напор - 75 м мощность - 15 кВт	шт	4 (1-резерв)
4	**Насосная станция 2-го подъема**		
	насосное оборудование марки Hydro MPC-F3 CR90-3 №95008980 производительность 240 $м^3$/ч	ком	1
	бактерицидная установка марки ОДВ-150 производительностью1500 $м^3$/час, мощность 200 Вт	шт	1
	станция дозирования жидкого хлора DTS 200T емкость прозрачная -200$м^3$	шт	1
	резервуар, существующий из монолитного ж/бетона V-500$м^3$	шт.	2
5	**Напорный водовод**		
	трубы полиэтиленовые ГОСТ 18599-2001 HDPE 100 SDR 17 Д110Х6.6мм-202м; Д140Х8.3 мм -64 м; Д160Х9.5мм -103м; трубы полиэтиленовые ГОСТ 18599-2001 HDPE 100 SDR 21 Д225Х10.8 мм -7880м. трубы стальные ГОСТ 10704-91: Д219х6мм -595м.	м	8844
	водопроводные колодцы железобетонные Д 1,0м-4 шт;1,5м-15 шт;2,0м-9шт. прямоугольные железобетонные 2500х2500мм-1 шт.; 3500х2000мм-1 шт.; 4000х2500мм-1 шт.	шт	31
	запорная арматура Д250мм-6 шт;Д200мм-24шт;Д150мм-2шт;Д100мм-10шт;Д50мм-4шт.	шт	46
	пожарные гидранты	шт	2
6	**Переход через ж/дорогу метод ГНБ**	шт.	1
	трубы полиэтиленовые ГОСТ 18599-2001 HDPE 100 SDR 21 Д225х10,8мм	шт	115
	футляр из полиэтилена ГОСТ 18599-2001 HDPE 100 SDR 21 Д400х19,1мм	м.	102
	футляр из стальных труб ГОСТ 10704-91 Д820х10мм	м	202
	запорная арматура Д200мм-4шт; Д100мм-1 шт;	шт	5
	пожарные гидранты	шт	1
	водопроводные колодцы железобетонные Д1,0м-1 шт;Д1,5м-2 шт; Д2,0м-1шт.	шт	4

1	2	3	4
7	**Внутрипоселковая водопроводная сеть**		
	трубы полиэтиленовые ГОСТ 18599-2001 HDPE 100 SDR 26 Д225х8.6 мм - 3526 м. Д160х6.2 мм - 371 м. Д140х5.4 мм - 887 м. Д110х4.2 мм -11580 м. Д90х3.5 мм -16 м. Д50х2.0 мм - 282 м. Д32х1.9 мм -1692 м	м	18354
	водомерный счетчик Д15мм	шт	455
	водопроводные колодцы Д 2,0-5шт;Д1,5м-237шт;Д1,0м-12 шт;	шт	254
	запорная арматура Д200мм-3 шт; Д150мм-4 шт; Д100мм-44шт; Д80мм-10шт;Д50мм-18шт.	шт	79
	пожарные гидранты	шт	85
	восстановления асфальтобетонного покрытия	$м^2$	80
8	Электроснабжение		
	насосная 1-го подъема : воздушная линия ВЛ 10 кВ	м	400
	замена КТП 10/0,4 кв, на КТП 10/0,4 кВ мощностью 160кВт	шт	1
	кабельная линия КЛ 0,4 кВ	м	1250
	насосная станция 2-го подъема : кабельная линия ВЛ 10 кВ	м	500
	установка КТП 10/0,4 кВ, мощностью 100 кВт	шт.	1
	кабельная линия 0,4 кВ по площадке	м	510

6.2.2. Технологические решения

Насосная 1-го подъема

В связи с изношенностью существующих скважин, данным рабочим проектом предусмотрено бурение на существующем водозаборе четырех скважин с учетом 1-резервной, глубиной по 79 метров.

Скважины оборудованы насосами SP 46-9 фирмы "Grundfos" производительностью 36,03 $м^3$/ч, напор 75 м, мощность электродвигателя 15 кВт.

Учет объема откачиваемой воды предусмотрены счетчиками холодной воды СВТУ-11В РУ50 по одному на каждую скважину (всего счетчиков -4).

Проектом предусмотрена полная герметизация устья скважины с помощью герметизированного оголовка.

Для предотвращения обратного тока воды в скважину, при остановке насоса, на трубопроводе предусмотрен обратный клапан.

Для забора проб воды из скважины, на трубопроводе установлены пробно-спускные краны.

На скважине предусмотрен колодец из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм согласно типового проекта 901-09-11.84.

Для вентиляции на колодце принят дефлектор.

Во избежание промерзания, в дополнении к стальной крышке, предусмотрена деревянная крышка.

Напорный водовод

Напорный водовод от НС I-го подъема до НС II-го подъема принят полиэтиленовыми трубами ГОСТ18599-2001 HDPE 100 SDR17 диаметрами140х8,3мм, 160х9,5мм, HDPE 100 SDR21 2хД225х10,8мм.

Укладка труб предусмотрена параллельно существующему водоводу на расстоянии не менее 2-х метров. На время строительства существующий водовод остается в рабочем состоянии.

Глубина заложения трубопровода предусмотрена 2,5-2,8м на песочном основании.

При пересечении с поселковой автодорогой водопровод принят в стальном футляре ГОСТ 10704-91диаметром 426х9мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом. Переход осуществляется открытым способом. Стальные футляры изолируются весьма усиленной битумно-полимерной мастикой .

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов Д1000, Д1500, Д2000 и прямоугольными из бетона 2500х2500, 3500х2000, 4000х2500 мм согласно типового проекта 901-09-11.84. Наружные стены водопроводных колодцев обмазываются битумно-полимерной мастикой.

Насосная станция 2-го подъема

Существующая насосная станция 2-го подъема предназначена для перекачки воды из резервуаров запаса воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды.

В связи с изношенностью существующего технологического оборудования, в рабочем проекте предусмотрена замена на новое оборудование.

Технологическое оборудование принято согласно коммерческого предложения ТОО «Акватория-Актобе». В проекте принята насосная станция Hydro MPC-F3 CR90-3 №95008980 с максимальной производительностью 240м^3 /ч.

Насосное оборудование состоит из трех насосов: двух рабочих и одного резервного. Установка монтируется на общей раме-основании и готова к подключению.

Трубопровод прокладывается открыто стальными электросварными трубами ГОСТ 10704-91 диаметром 219х6 мм. Все трубопроводы приняты с антикоррозийной изоляцией.

Внутриплощадочный водопровод 2-го подъема

От водозаборных скважин вода подается на 2 существующих резервуара чистой воды емкостью 350м^3 каждый и на два проектируемых резервуара емкостью 500м^3 каждый.

От резервуара вода поступает на существующую насосную 2-го подъема стальными бесшовными трубами ГОСТ 8732-78 диаметром 219х6 мм, далее в разводящую сеть и на заполнение существующей водонапорной башни, которая служит в качестве запасной емкости на случай аварии.

Современная насосная станция II подъема обеспечивает напор воды в системе водоснабжения поселка без учета работы водонапорной башни. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов диаметрами 1000мм, 1500мм, 2000мм и прямоугольными из бетона 2500х2500мм,3500х2000мм,4000х2500мм согласно типового проекта 901-09-11.84.

Бактерицидная установка

В существующем здании насосной 2-го подъема предусмотрена установка ОДВ 150, согласно коммерческого предложения ТОО "Акватория – Актобе» предназначенная для обеззараживания питьевой воды.

Обеззараживание воды ультрафиолетом используют как конечную ступень в системе очистки воды: вода поступает в герметичную камеру обеззараживания, выполненную из нержавеющей стали, где попадает под действия мощной дозы ультрафиолетового облучения бактерицидных ламп.

Для промывки и дезинфекции водопроводных сетей в проекте предусмотрена установка для хлорирования воды ТОО "Акватория - Актобе" станция дозирования жидкого хлор DTS 200T.

Внутрипоселковая водопроводная сеть

В связи с тем, что существующий водопровод сильно изношен, предусмотрен новый водопровод без демонтажа существующего, который прокладывается параллельно существующему водопроводу. На время строительства существующий водопровод остается в рабочем состоянии.

Существующие водоразборные колонки переключаются на вновь проектируемый водопровод.

Существующие подводки к домам частично реконструируются и переключаются на проектируемый водопровод.

Для установки в домах, в проекте заложены приборы учета расходов воды.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектируемый водопровод принят полиэтиленовыми трубами ГОСТ 18599-2001 HDPE 100 SDR26 диаметрами 150х5.2мм, 140х5.4мм, 110х4.2мм, 90х3.5мм, 63х2.5мм и 50х2мм.

Глубина заложения трубопровода предусмотрена 2,5-2,8м. Грунтовые воды практически на протяжении всей трассы отсутствуют до глубины 5 метров.

При пересечении с автодорогами, водопровод предусмотрен в стальном футляре ГОСТ 10704-91диаметрами 426х8 мм, 325х6 мм и 377х7 мм.

В траншее укладка трубопровода предусмотрена на песчаную подушку толщиной 10 см с планировкой.

При засыпке трубопровода над верхом трубы устраивается защитный слой из песчаного грунта толщиной 30 см.

Переход через автодороги предусмотрены открытым способом.

После производства работ по переходу через автодороги, принято восстановление асфальтового покрытия.

Зазор между футляром и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом.

Стальные трубы изолируются весьма усиленной битумно-полимерной мастикой.

Для противопожарных целей на сети предусмотрены пожарные гидранты.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов Д2000 мм, Д1000мм и Д1500 мм согласно типового проекта 901-09-11.84.

При переходе через овраг, предусмотрено расширение существующего проезда, включающего в себя дополнительную подсыпку грунта и замену водопропускной трубы.

Переход водопровода через ж. д. пути на 87 км, ПК 7+40м.

Рабочим проектом предусмотрен переход через ж. д. пути на 87 км, ПК 7+40м методом ГНБ.

Основным фактором при выборе места пересечения водопровода через железную дорогу является пересечение минимального количества путей и расположение места пересечения от стрелочных переводов на расстоянии не менее 20 метров.

Пересечение водопровода с существующей железной дорогой осуществляется с соблюдением требований СНиП РК 3.03-01-2001, ПТЭ железных дорог и ПУЭ.

Проектируемый водопровод принят из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 HDPE100 SDR21 диаметрами 225х10,8мм в стальном футляре ГОСТ 10704-91 диаметром 820х10мм длина футляра 101,6 метра.

На переходе трубопроводом с разницей диаметров футляра и рабочей трубы более 400 мм предусмотрено устройство дополнительного футляра с забивкой цементным раствором пространства между футлярами.

Дополнительный футляр устраивается в целях обеспечения безопасности движения в случае коррозии стального футляра диаметром 820х10мм.

Диаметр дополнительного футляра принят диаметром 400х19,1мм. Стальной кожух укладывается с уклоном, обеспечивающим сток воды в контрольный колодец.

По обе стороны перехода предусмотрены колодцы с отключающей арматурой.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов Д1500мм, согласно Т. п. 901-09-11.84.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Участок насосной 1-го подъема.

Здание операторной – существующее, имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами 10,2 х 26,5 м. по наружному контуру.

Здание двухэтажное (антресольный этаж). В здании размещены следующие помещения: тамбур, насосная, операторная, душевая, туалет, котельная (топочная) и три служебных помещения и коридор на антресольном этаже. Высота помещения насосной 5.2м, других помещений – 2,5м. Высота помещений антресольного этажа – 2,4м.

Проектом предусмотрено: устройство чердачной крыши с кровлей из профлиста по деревянным стропилам, замена деревянных дверных блоков на новые, замена деревянных оконных блоков на пластиковые. Также предусмотрен ремонт полов и внутренняя отделка помещений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В помещении насосной предусмотрен демонтаж технологического оборудования и устройство кирпичной перегородки т.0,12м.

После частичной перепланировки в здании предусмотрены следующие помещения: тамбур, склад, мастерская, операторная, кладовые и котельная на первом этаже, три служебных помещения и коридор на антресольном этаже.

На участке насосной 1-го подъема предусмотрен надворный туалет на 1 очко.

Надворный туалет – деревянный, прямоугольной конфигурации в плане с размерами 1,41 х 1,2м. по наружному контуру.

Участок насосной 2-го подъема.

Здание насосной – существующее, с размерами в плане 21,0 х 12,2м + 3,0 х 7,8м. по наружному контуру.

Здание одноэтажное с пристроенной бытовкой. В здании размещены следующие помещения: тамбур, насосная, мастерская, два служебных помещения, бытовка, душ, туалет и кубовая. Высота помещений насосной и мастерской 7.7м, высота остальных помещений 2.5м.

По зданию насосной 2-го подъема предусмотрены следующие виды ремонтных работ:

- демонтаж технологического оборудования в помещении насосной;
- засыпка приямков и подпольных каналов с устройством бетонного пола;
- замена деревянных дверных и оконных блоков;
- покрытия полов, ремонт внутренней отделки помещений, устройство чердачной крыши с кровлей из профлиста по деревянным стропилам и обрешетке, устройство бетонной отмостки вокруг здания.

После частичной перепланировки в здании предусмотрены следующие помещения тамбур, насосная, мастерская, два служебных помещения, бытовка, душ, туалет, котельная, кладовая, помещение хлораторной, помещение для хранения хлора и тамбур.

Водонапорная башня – существующая, круглой конфигурации в плане диаметром 5,0м.

Проектом предусмотрен ремонт наружной и внутренней отделки, замена дверных и оконных блоков, ремонт стропил и замена кровли, устройство бетонной отмостки.

КТП - киоскового типа – существующая, прямоугольной конфигурации в плане с размерами 3,3 х 3,6м по наружному контуру.

Резервуар для питьевой воды V= 500м^3 (2шт.) приняты прямоугольной формы с размерами в плане 12.0 х 12.0м по внутреннему контуру, высотой 4.15м по наружному контуру, заглубленное в землю на 3.45м.

На перекрытии сооружения установлена круглая горловина из железобетонных колец диаметром 1,0м., предназначенная для лаза и монтажа технологического оборудования.

Проект резервуара разработан на основании типового проекта 901-465.83 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью от 500до1400м^3».

Выгреб V=6,0м^3

На участке насосной 2-го подъема предусмотрено устройство канализационного выгреба V= 6,0м^3.

Канализационный выгреб принят круглой конфигурации в плане диаметром 2,0м.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1. Отопление и вентиляция

Операторная

Источником теплоснабжения служит индивидуальный электрокотел "Protherm" Скат-24К.

Теплоноситель - вода с параметрами 85-70°С.

Котел размещается в помещение котельной. Заполнение котла и подпитка системы отопления предусмотрено привозной водой.

Система отопления горизонтальная с разводкой магистралей по полу. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы М-90 и регистры из гладких труб.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Воздух из системы удаляется в верхних точках отопительных приборов кранами Маевского.

Система отопления принята из полипропиленовых армированных труб.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Из санузла и душевой предусмотрена естественная вытяжка, приток - неорганизованный через двери. Вентиляция с естественным побуждением обеспечивается через открывающиеся окна, двери и решетки.

Насосная станция 2-го подъема

Источником теплоснабжения служит индивидуальный существующий газовый котел КОВ-40СТ "Сигнал" . Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

Котел размещается в помещение топочной. Система отопления горизонтальная двухтрубная с разводкой магистралей по полу. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы М-90 и регистры из гладких труб.

Воздух из системы удаляется в верхних точках отопительных приборов кранами конструкции Маевского и воздушными вентилями. Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорная и дренажная арматура.

Система отопления предусмотрена из полипропиленовых армированных труб.

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Из санузла и душевой предусмотрена естественная вытяжка, приток-неорганизованный через двери. Вентиляция с естественным побуждением обеспечивается через открывающиеся окна, двери и решетки.

Помещения для хранения хлора и хлораторной оборудуются приточно-вытяжной механической вентиляцией с 6-ти кратным воздухообменом в час. Воздуховоды систем вентиляции приняты из листовой оцинкованной стали прямоугольного сечения.

Воздуховоды крепятся к строительным конструкциям.

6.2.4.2. Водопровод и канализация

Насосная 2-го подъема

Холодное водоснабжение насосной 2-го подъема предусмотрено от внутренних сетей водопровода. В точке врезки предусмотрен регулятор давления. Трубопровод прокладывается открыто по полу и по стенам.

Водопровод принят полиэтиленовыми трубами Д20-25 мм. Для учета расходов воды предусмотрена установка водяного счетчика.

Холодная вода подается к существующему котлу, газовой колонке, душевой сетке, умывальнику и унитазу, а так же на заполнение хлораторной установки.

Горячее водоснабжение насосной 2-го подъема принято от существующей газовой колонки.

Трубопровод прокладывается открыто по полу и по стенам полипропиленовыми армированными трубами диаметром 20 мм.

Внутренние сети канализации.

Сброс сточных вод предусмотрен в проектируемый выгреб.

Канализационные сети приняты полиэтиленовыми трубами диаметром 50 мм и 100 мм.

6.2.4.3. Электроснабжение

Электротехнической частью данного проекта предусмотрено:

Комплектные трансформаторные подстанции

1.Для электроснабжения объектов на площадке насосной 1-го подъема предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция типа КТП 10/0,4кВ, мощностью 100кВА (ВК).

2.Для электроснабжения объектов на площадке насосной 2-го подъема предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция типа КТП 10/0,4кВ, мощностью 100кВА (КК).

Измерение и учет электроэнергии

Измерение и учет электроэнергии производится счетчиками активной энергии на трансформаторных подстанциях.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

Электроснабжение 10кВ

Настоящий проект электроснабжения выполнен на основании технических условий за №435 от 20.09.2011г, выданных Темирским участком электрических сетей ТОО «Энергосистема».

По насосной 1-го подъема проектом предусмотрено:

- строительство воздушной линии напряжением 10кВ, отпайкой от существующей ВЛ-10кВ, протяженностью 0,45км. В месте отпайки предусмотрен разъединитель.
- на площадке насосной 1-го подъема предусмотрена замена КТП 10/0,4кВ на КТП 10/0,4кВ мощностью 100кВА, исп. ВК (трансформаторный завод г. Кентау).

По насосная 2-го подъема проектом предусмотрено:

- кабель АСБ-10кВ протяженностью 0,5 км.
- установка КТП 10/0,4кВ, мощностью 100кВА, исп. КК (трансформаторный завод г. Кентау).

Электроснабжение 0,4кВ

Напряжение сети 380/220 В.

Насосная 1-го подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко II категории.

Электроснабжение объекта предусмотрено от проектируемой КТП 10/0,4кВ мощностью 100кВА.

Для обеспечения резервного питания предусмотрено ДЭС в здании операторной.

Выход питания от КТП-10/0,4кВ до здания операторной принят кабелем типа АВБбШв, сеч.3х35+1х16мм2.

Электросети по площадке приняты кабелями марки АВВГ, проложенными от КТП до распределительных шкафов (РШ-1 - РШ-4) и далее до колодцев на скважинах №5- 8.

Насосная 2-го подъема.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко II категории.

Электроснабжение предусмотрено от проектируемой КТП 10/0,4кВ, мощн. 100кВА, расположенной на площадке насосной 2-го подъема.

Для обеспечения резервного питания предусмотрено ДЭС в здании насосной 2 подъема.

Выход питания от КТП-10/0,4кВ до РШ в операторной принят кабелем типа АВБбШв, сеч.3х70+1х35мм^2.

Проектом принята прокладка контрольных кабелей АКВВГ сеч.4х1,5мм^2 от здания операторной до водонапорной башни и резервуаров существующих и проектируемых.

Силовое электрооборудование

Насосная 1 подъема

Приемниками силового оборудования являются электродвигатели насосных агрегатов скважин №5-8. Рабочие 3 скважины, 1 скважина резервная. В качестве пусковой аппаратуры приняты шкафы управления типа «МП 204» (согласно коммерческого предложения), размещенные в шкафах с электроподогревом РШ-1 – РШ-4.РШ-1 - РШ-4 приняты размером 800х600х300мм и устанавливаются на фундаменты.

Насосная 2 подъема

Приемниками силового оборудования являются электродвигатели насосов.

Предусмотрены 3 насоса (2 рабочих, 1 резервный). Управление и защита работой насосов осуществляется со щитов ЩС (принятых по коммерческому предложению).

Наружное электроосвещение

Насосная 1 подъема

Наружное освещение территории насосной 1-го подъема принято светильниками типа РКУ на металлических опорах СТ-8 (АО «КЗЭЛТО», г. Караганда), с кабельной подводкой питания.

Электропитание светильников предусмотрено от проектируемой КТП-10/0,4кВ.

Управление наружным освещением принято из КТП вручную и автоматически

через фотореле.

Сеть освещения выполнено кабелем АВВГ, прокладываемым по конструкциям, в трубах и траншее глубиной 0,8 м, на слой песчаной подготовки 10см и проводом марки ПВ в конструкции светильников.

Насосная 2 подъема

Наружное освещение территорий насосной 2-го подъема принято светильниками наружного освещения типа РКУ на железобетонных стойках типа СВ.

Электропитание светильников наружного освещения предусматривается от КТП-10/0,4кВ.

Сеть освещения выполнено проводом АС-16 по опорам. Выход от КТП-10/0,4кВ кабелем, проложенным в траншее глубиной 0,8м на слой песчаной подготовки 10см.

Опоры наружного освещения должны быть заземлены не реже чем через 200м. Монтаж и заземление электрооборудования вести согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.06-2002г. «Электротехнические устройства».

Электроосвещение и электрооборудование колодца на скважине

Напряжение сети 380/220 В.

Электроснабжение колодцев на скважинах №5-8 предусматривается от шкафов управления «МП 204», расположенных в распределительных шкафах РШ-1 – РШ-4.

Проектом принято рабочее и ремонтное освещение (36В).

Светильники выбраны с учетом среды и назначения помещений и в соответствии с нормами освещенности по СНиП 2.04.05-2002г.

Светильники приняты с лампами накаливания типа НСП11.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки АВВГ, сеч. 3х2,5 мм^2 открыто по стене.

Приемниками силового эл. оборудования являются электродвигатели насосных агрегатов скважин.

Заземление

Проектом предусмотрен контур заземления КТП-10/0,4кВ. Контур выполняется из угловой стали размером 50х50х5мм длиной 2,5м (вертикальные электроды) каждый и полосовой стали размером 40х4мм (горизонтальные электроды).

Для зданий операторных на участках станций 1-го и 2-го подъема предусматриваются контур заземления наружный и внутренний .

Проектом предусматривается молниезащита водонапорной башни на площадке насосной 2-го подъема.

Автоматизация технологического процесса

Данным проектом предусмотрено автоматизация технологического процесса насосной станции со скважинами.

Проектом предусмотрено АВР насосов и самозапуск их при кратковременных исчезновениях напряжения.

При наполнении резервуаров подается сигнал на электро-задвижку для закрытия подачи воды, давление возрастает и срабатывают датчики на насосной 1-го подъема и насосы выключаются. Включение происходит при падении давления в трубопроводе, в зависимости от расхода воды.

Выбор вида сблокированного управления работой насосов осуществляется со щита управления установленного в помещении насосной 2-го подъема.

Проектом предусмотрено автоматическое управление открытием электрозадвижки на трубопроводе при достижении критического давления в резервуаре.

Для автоматического управления погружным насосным агрегатом применена блок защиты и управления, обеспечивающий управление в зависимости от статического давления воды в трубопроводе. При понижении давления от соответствующих датчиков, включаются лампы бактерицидной установки и с выдержкой времени включается насосный агрегат. При достижении необходимого давления, насосный агрегат, отключается и вместе с ним отключаются лампы бактерицидной установки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарная сигнализация

В здании операторной насосной 1-го и 2-го подъема предусмотрена сеть пожарной сигнализации.

В качестве приемно-контрольного устройства применяются контрольная панель «Гранит-3», которая контролирует целостность лучей, включая сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Электропитание контрольной панели осуществляется от ЩР, кабелем ВВГ. Контрольная панель устанавливается в операторных.

Сеть пожарной сигнализации выполняется 4-х жильным кабелем марки КСПВ, сечением 4х0,5мм^2, прокладываемым по стенам (частично в миниканалах) и на тросу.

6.3. Охрана окружающей среды

С целью предотвращения загрязнения подземных вод при строительстве систем водоснабжения предусматривается принятие мер по охране природных условий на территории строительства.

На площадках строительства предусматривается снятие почвенно-растительного слоя с последующей укладкой его на спланированную поверхность засыпанных сетей и откосов насыпей. После завершения строительных работ на площадке предусматривается производство комплекса мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

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

Расходы воды на пожаротушение определены согласно СНиП 4.01-02-2009.

Расчетный расход на наружное пожаротушение принят 5 л/с. Расчетное количество одновременных пожаров – один. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Забор воды на пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов. Хранение противопожарного запаса предусматривается в резервуаре и водонапорной башне.

На водопроводной сети предусмотрены пожарные гидранты.

6.5. Организация строительства

Проектом организации строительства обеспечены все необходимые мероприятия по соблюдению требований СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности при строительстве».

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

6.6. 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 8.02-05-2002г. на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02.-04С-2004 г. изменения и дополнения, выпуски 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса - АВС-4 (редакция 4.2.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001года.

Накладные расходы определены 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 по СН РК 8.02-02-2002г.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дополнительные затраты определены:
- 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);
- на дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года на текущий уровень выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год в размере 2,088.

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

Налог на добавленную стоимость , установленный законодательством Республики Казахстан, принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Состав и комплектность представленного рабочего проекта не соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»

7.2. Недоработки, выявленные в процессе проведения экспертизы

По технологическим решениям:

1. Выбор источника водоснабжения должен быть обоснован результатами изысканий (гидрологических, гидрогеологических, гидрогеохимических, санитарно-химических, микробиологических и других), осуществляемых Уполномоченными органами в области использования и охраны водного фонда, охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, по изучению и использованию недр согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

7.3.На экспертизу представлен рабочий проект со следующими экономическими показателями:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увел. - умен.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2001 года	млн.тенге	174,780	-	-
	в том числе СМР	млн.тенге	158,676	-	-
	Оборудование	млн.тенге	13,952	-	-
	Прочие затраты	млн.тенге	2,150	-	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года	млн.тенге	432,938	-	-
	в том числе СМР	млн.тенге	331,276	-	-
	Оборудование	млн.тенге	29,129	-	-
	Прочие затраты	млн.тенге	72,532	-	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОД:

1. С учетом вышеназванных недоработок рабочий проект «Реконструкция водопровода в пос.Шубаркудук Темирского района по Актюбинской области» не соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и возвращается на доработку.

2. Доработанный и откорректированный по замечаниям экспертизы рабочий проект «Реконструкция водопровода в пос.Шубаркудук Темирского района по Актюбинской области» представить на повторное рассмотрение в филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

1. Сараптаманың жоғарыда көрсетілген жетіспеушіліктерін ескере отырып «Ақтөбе облысы Темір ауданы Шұбарқұдық поселкесіндегі су құбырын қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келтіру үшін қайта жетілдіруге жіберіледі.

2. «Ақтөбе облысы Темір ауданы Шұбарқұдық поселкесіндегі су құбырын қайта жаңарту» объектісінің жетілдірілген және түзетілген жұмыс жобасы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалына қайта қарап шығуы үшін тапсырылсын.

Директор	С.Лекеров
Директордың орынбасары	К. Қандығұлов
Жетекші сарапшы	Г. Айжарикова
Жетекші маман	Б. Қалменов
Бас маман	Р. Башигулов