ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖСЕАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ «МЕМСАРАПТАМА» РМК АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОЛЫҚ САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АҚТӨБЕ 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 АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Ақтөбе облысы бойынша
филиалының директоры

_____ С. Лекеров

«Ақтөбе облысы Шалқар ауданы Шалқар қаласының сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 12 қаңтардағы №04-0053/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шалқар аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ,
Шалқар қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актюбводпроект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОЛЫҚ ЕМТЕУ САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Актюбинской области

_____ С. Лекеров

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№04-0053/15 от 12 января 2015 года

по рабочему проекту
«Реконструкция системы водоснабжения в г.Шалкар Шалкарского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», город Шалкар

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актюбводпроект», город Актобе

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения в г.Шалкар Шалкарского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с дополнительным соглашением №1 от 31.12.2014 г. к договору №1054 от 24.11.2014 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», город Шалкар.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актюбводпроект», государственная лицензия №12 015134 от 07.05.2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория лицензии - I.

ГИП – Джалгасбаев А.У. (приказ №44 от 25.08.2014 г.)

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- постановление №5 от 08.01.2014 года о выделении средств на местные инвестиционные проекты Шалкарского района на 2014-2016 годы, подписанный акимом Шалкарского район;
- письмо руководителя районного отдела экономики и бюджетного планирования Шалкарского района №215 от 07.03.2014 года, о выделении бюджетных средств;
- задание на проектирование и дополение к заданию, утвержденное заместителем акима Шалкарского района от 17.07.2014 года;
- архитектурно - планировочное задание №42 от 08.10.2014 года, утвержденное главным архитектором Шалкарского района;
- решение №173 от 22.04.2014 года акима г.Шалкар, на отвод земель площадью 85,0 га на время производства работ по прокладке водопроводных сетей;
- акт выбора и обследования земельного участка №406 от 22.04.2014 года, выданный комиссией;
- акт выбора места пересечения проектируемого водопровода через железнодорожные пути на 2152 км ПК3+50м перегона Улпан-Шалкар от 09.10.2014 года, выданный комиссией;
- разрешение на специальное водопользование №17-13-04-23/001 от 06.01.2014 года серия Пес.Эмба (подземка), выданное Урало-Каспийской БВИ;
- протокол №1354-13-У от 04.12.2013 года заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых об утверждении запасов подземных вод;
- заключение технического обследования, выполненное ТОО «СтройКомАлтынбек» в октябре 2014 года, аттестат эксперта АДС и ЖКХ №006105 от 16.10.2013 года.

Технические условия:

- №868 от 10.11.2014 года на согласование и отпуск электрической мощности, выданные КГП «Ұлы Борсық».

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора:

- санитарно-эпидемиологическое заключение №294 от 15.10.2014 года на отвод земельного участка под строительство водопроводных сетей, выданное РГУ «Шалкарское районное управление по защите прав потребителей Актюбинской области»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №315 от 29.10.2014 года на рабочий проект, выданное РГУ «Шалкарское районное управление по защите прав потребителей Актюбинской области»;
- заключение государственной экологической экспертизы №KZ24VDC00028933 от 06.11.2014 года на рабочий проект, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;

- письмо-согласование на рабочий проект исх. №17-13-06-21/191 от 10.11.2014 года, выданное Актюбинским территориальным отделом РГУ «Жайық - Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- паспорт рабочего проекта. Книга 1;
- общая пояснительная записка. Книга 2;
- рабочие чертежи – водопроводная сеть и типовые проекты;
- сводный сметный расчет стоимости строительства. Книга 5;
- объектные и локальные сметы. Книга 6;
- раздел «Охрана окружающей среды»;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях ИГЭ 29/2014 от 19.08.2014 года, выполненный ТОО «Актюбводпроект»;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам от 30.08.2014 года, выполненный филиалом «Батысгеодезия» РГКП «Казгеодезия»;
- проект организации строительства (ПОС);
- сметная документация;
- протокол-согласование стоимости материалов и оборудования примененных в проекте, утвержденный заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Реализация государственной Программы «Акбулак» на 2011-2020 годы, обеспечение качественной питьевой водой населения города Шалкар, в результате реконструкции системы водоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства находится в городе Шалкар Шалкарского района Актюбинской области. Климат района исследований резко-континентальный: жаркое и сухое лето сменяется холодной и малоснежной зимой.

Месторождение подземных вод «Большие Барсуки» является надежным источником для централизованного водоснабжения города Шалкар.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон	- III А;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31 °С;
- нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
- глубина промерзания грунтов	- 1,8 м;
- давление ветра на высоте 10 м над поверхностью земли	- 0,38 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного в августе 2014 года ТОО «Актюбводпроект», государственная лицензия ГСЛ №001695 от 04.09.2001 года, приложение к лицензии от 27.03.2012 года, геолого-литологический разрез участка работ в разрезе грунтового основания до глубины 6,0 м выделен 3 инженерно-геологическиими элементами (сверху – вниз):

- ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,1 м;
- ИГЭ-2 - супесь, мощность слоя 3,0 м;
- ИГЭ-3 - песок, мощность слоя 6,0 м.

Основанием инженерных сетей и сооружений служит супесь с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения $\varphi = 29$ °; модуль деформации $E = 24$ МПа; удельное сцепление $C = 17$ кПа; плотность $\rho = 1,89$ г/см³.

Грунты обладают коррозийной активностью к металлическим конструкциям, к алюминевой и свинцовой оболочкам кабеля в «средней» степени.

Агрессивность грунтов к бетону: агрессивные к бетонам нормальной плотности на портландцементе и неагрессивные к бетону на сульфатостойком цементе.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты неповсеместно.
Глубина залегания грунтовых вод от дневной поверхности 1,5-2,8 м.
Проектом предусмотрены мероприятия по водопонижению (водоотлив).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Существующее водоснабжение

В настоящее время для питьевого водоснабжения г.Шалкар используется месторождение подземных вод «Большие Барсуки» из двух водозаборов: «Железнодорожный», введенный в эксплуатацию в 1935 году, и «Городской», принятый в эксплуатацию в 1979 году.

До 2008 года эти два водозабора эксплуатировались разными организациями. С 2008 года водозаборы эксплуатирует КГП «Улы Борсык».

По состоянию на 2014 год водозабор включает в себя 14 эксплуатационных скважин. Скважины №5,6,7,8,9 расположены на линии бывшего железнодорожного водозабора и подают воду на объекты железной дороги, а также частично и населению.

Скважины №1,2,3,4,4а,5а,6а,7а и 8а пробурены на линии городского водозабора. Они подают воду жителям г.Шалкар.

Расстояния между скважинами от 80 – 125 м до 300 – 400 м.

Вода от 1-го подъема (скважин) транспортируются по магистральному водоводу из стальных труб диаметром 500 мм в резервуары узла насосной станции 2-го подъема.

Проектом предусмотрено:

- строительство 1-го подъема (скважин) в количестве - 4 шт.;
- перебуривание 1- подъема (скважин №1и №2) в количестве -2 шт.;
- строительство нового водовода из полиэтиленовых труб диаметром 315х мм от насосной станции 1-го подъема до насосной станции 2-го подъема;
- КТП-25/10-0,4кВА - 6 шт.;
- строительство линии электропередач к проектируемым скважинам.

Благоустройство площадок

Для осуществления проезда на площадках насосных станций на скважинах предусмотрены дороги с облегченным усовершенствованным покрытием – мелкозернистый асфальтобетон типа Б толщиной 6 см по щебеночной подготовке фракции 20-40 мм толщиной 15 см на песчаное основание толщиной 10 см.

Ширина проезжей части 5,0 м, бортовые камни бетон М400 ГОСТ 6665-91 сечением 150×300 мм.

По периметру площадок предусмотрена насадка низкоствольных деревьев в 1 ряд через 3 м.

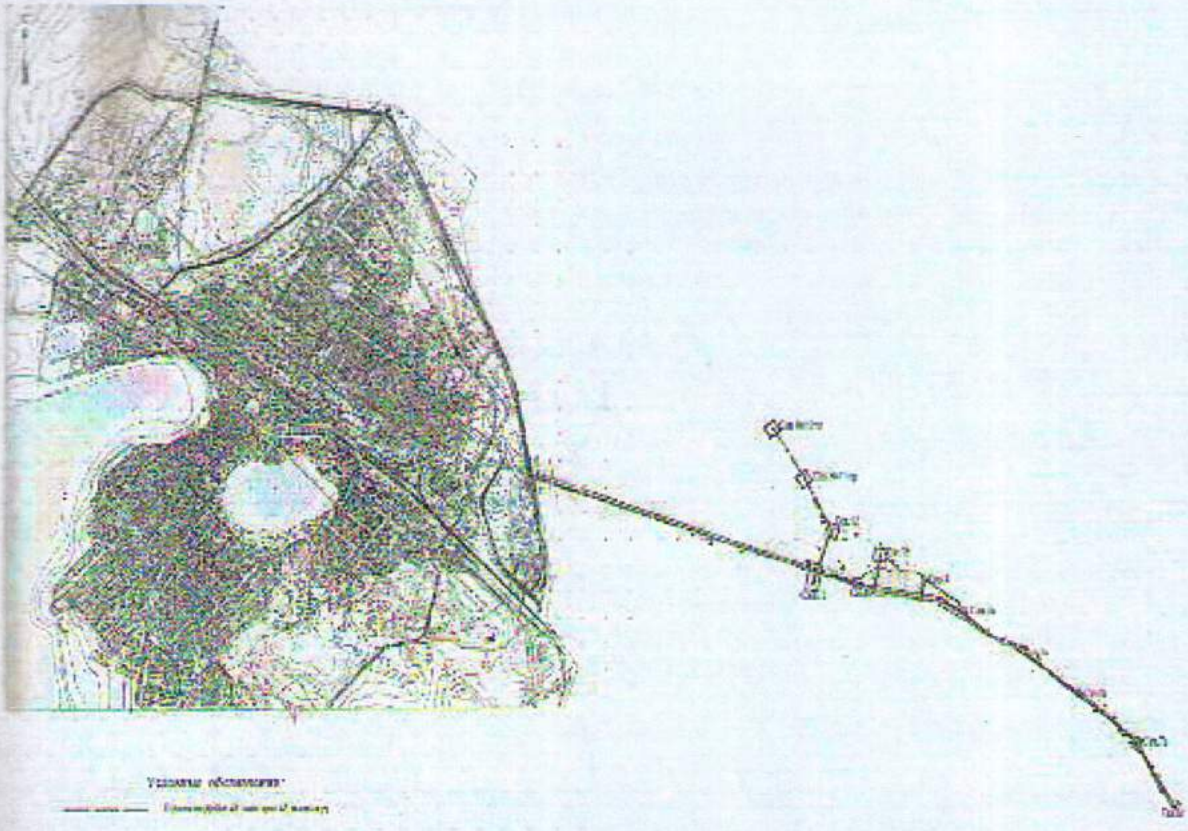
Ограждение скважин осуществляется глухим забором из железобетонных панелей ВМ4В Р2В, высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м, с металлическими глухими воротами и калиткой ББВ-1 по железобетонным столбам.

Размеры ограждения: 4 площадки размером 100х100 м, одна площадка, (на две близко расположенные реконструируемые скважины), размером 204 × 100 м.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь проектируемой территории	$м^2$	2200
2.	Площадь озеленения (посадка деревьев в 1 ряд через 1 м)	шт.	716
3.	Дороги и площадки для автотранспорта с асфальтобетонным покрытием	$м^2$	2600
4.	Ограждение глухое железобетонное высотой 2,0 м с насадкой из 4-х рядов колючей проволоки высотой 0,5 м	$м^2$	2200
5.	Ворота распашные / калитка	шт.	5/5



Ситуационный план. Рис.1

6.2.2 Технологические решения

Источник водоснабжения

Месторождение подземных вод «Большие Барсуки» расположено в Шалкарском районе Актюбинской области и находится в 3-4 км от города Шалкар.

В 2012-2013 гг. в пределах месторождения подземных вод «Большие Барсуки» проведены дополнительные гидрогеологические исследования.

На водозаборе работает 14 эксплуатационных скважин плюс четыре скважины проектные, всего 18 скважин, в том числе шесть скважин резервных.

Проектом предусмотрено:

- строительство 1-го подъема (скважин) в количестве - 4 шт.;
- перебуривание скважин №1и №2 в количестве -2 шт.;
- строительство сборного водовода от скважин;
- строительство нового водовода из полиэтиленовых труб от насосной станции 1-го подъема до насосной станции 2-го подъема;
- КТП-25/10-0,4кВА - 6 шт.;
- строительство линии электропередач к проектируемым скважинам.

Насосная станция 1-го подъема

С целью бесперебойного снабжения питьевой водой потребителя проектом предусмотрено бурение 4-х скважин и перебуривание 2-х скважин на площадке насосной станции 1-го подъема, находящихся в санитарно-охранной зоне.

Насосные станции 1-го подъема в количестве 6 шт. приняты «Подземные производительностью 10-50 м³/ч» по типовому проекту 901-02-178.91.

Производительность насоса 25 м³/ч, напор 100 м, мощность электродвигателя 11кВт.

Вокруг скважин предусмотрена зона санитарной охраны на расстоянии 50 м от скважин из железобетонных панелей с насадкой из ключей проволоки.

Герметизация устья скважин осуществляется с помощью оголовка (Типовая конструкция по серии 7.901-7).

Учет объема откачиваемой воды ведется счетчиком холодной воды марки «СТВ-80».

Сборный и напорный водовод

Сборный водовод от скважин предусмотрен из полиэтиленовых труб SDR 17 ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110х6,6 мм,140х8,3 мм,160х9,5 мм с общей протяжённостью 1900 м.

Трасса нового водовода проходит параллельно существующему водоводу на расстоянии от 5 до 15 м.

Водовод предусмотрен из полиэтиленовых труб SDR 17 ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110х6,6 мм, 140х8,3 мм, 160х9,5 мм, 180х10,7 мм, 200х11,9 мм, 250х14,8 мм, 315х18,7 мм с общей протяжённостью 13050 м.

Укладка труб предусмотрена на естественное основание на глубине 2,6-2,7 м

Водопроводные колодцы и сооружения на водоводе

Проектом в местах врезки трубопроводов от скважин в водовод, устраиваются железобетонные колодцы с соответствующей водопроводной арматурой.

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных колец диаметрами 1000- 1500 мм согласно т. пр. 901-09.11-84 на сульфатостойком цементе.

В балках и понижениях устраиваются мокрые колодцы, а в возвышенных местах устанавливаются вантузы для выпуска из трубопровода, чтобы не образовывались воздушные мешки.

Проектом предусмотрены переходы водовода через железную дорогу и автодорогу методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Полиэтиленовые трубы предусмотрены в стальном футляре из электросварных труб диаметрами 480х6,0мм, с антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1. Насосная станция 1-го подъема			
	насосные станции – подземная камера из железобетонных колец Д 2,0 м по серии 3.900.1-14	шт.	6
	насосы Q=25 м³/час, H=100м, N=11 кВт	шт.	6
	ограждение из ж/б панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м, размер площадки – 100 х100 м размер площадки – 204 х100 м	шт.	5 1
2.Сборный водовод			
	трубы полиэтиленовые SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 Д 110х6,6 мм	м	1125
	Д 140х8,3 мм		450
	Д 160х9,5 мм		325
	водопроводные колодцы Д1,5 м Д1,0 м	шт.	7 2
3. Напорный магистральный водовод			
	трубы полиэтиленовые SDR 17 по ГОСТ 18599-2001, всего, том числе: Д 110х6,6 мм	м	13050 595
	Д 140х8,3 мм		642
	Д 160х9,5 мм		600
	Д 180х10,7 мм		569
	Д 200х11,9 мм		796

1	2	3	4
	Д 250х14,8 мм		487
	Д 315х18,7 мм		9361
	водопроводные колодцы Д 1,5 м Д 1,0 м	шт.	20 13
4.	*Электроснабжение*		
	воздушная линия ВЛ 10кВ	км	1,671
	кабельная линия КЛ 0,4кВ	км	0,41
	трансформаторные подстанции КТП -25кВа 10/0,4кВ	шт.	6

6.2.3 Конструктивные решения

Насосная станция 1-го подъема

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости - II. По пожарной опасности категория Д.

Насосные станции выполнены из железобетонных колец, возводимых на устье и заглублением в грунт на глубину заложения водовода.

Колодец изготавливается из сборных железобетонных колец диаметром 2000 мм согласно серии 3.900.1-14 вып.1 на сульфатостойком цементе.

Устье скважины охватывает монолитный блок, служащий опорой для герметического оголовка с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Масса этого блока определена с учетом необходимости ее превышения не менее чем в 1,5 раза массы наполненной воды колонны водоподъемных труб вместе с насосом.

В перекрытии колодца предусмотрено соосное со скважиной отверстие, закрываемое стальным люком и обеспечивающее возможность монтажа и демонтажа оборудования в скважине с помощью автокрана.

Во избежание промерзания в дополнение к стальной крышке устанавливается деревянная крышка. Наружные поверхности колодца, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев толи на битумной мастике.

Предусмотрена бетонная отмостка из бетона класса В10 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 150 мм, уклон 5 %.

Специальные мероприятия

Согласно выполненного отчета об инженерно-геологических изысканиях грунтовые воды вскрыты не повсеместно на глубине 1,5-2,8 м.

При прокладке водопроводных труб в траншеях, где присутствуют грунтовые воды, проектом предусмотрены мероприятия по водопонижению (водоотлив).

Водопроводные колодцы согласно грунтовым условиям выполнены на сульфатостойком цементе.

Предусмотрено:

- для колодцев - обмазка горячим битумом поверхностей соприкасающихся с грунтом;
- для футляров - антикоррозийная изоляция.

6.2.4. Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 10 кВ

Раздел «Наружные сети электроснабжения» рабочего проекта «Реконструкция системы водоснабжения в г.Шалкар Шалкарского района Актюбинской области» выполнен на основании:

- технических условий №868 от 10.11.2014 года, выданных государственным коммунальным предприятием «Ұлы Борсық»;
- смежных частей проекта;
- задания на проектирование выданного заказчиком.

Согласно ПУЭ проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к IV району по ветровым нагрузкам.

Настоящим разделом решен вопрос внешнего электроснабжения и охранного электроосвещения проектируемых водозаборных сооружений в городе Шалкар.

Для электроснабжения проектируемых насосных станций1-го подъема (скважина №13; 12; 11; 10) и реконструируемых насосных №1 и №2 проектом предусмотрено строительство новой воздушной линии 10кВ.

Электроснабжение осуществляется по III категории надежности путем отпайки от действующей ВЛ-10кВ находящейся на балансе государственного коммунального предприятия «Ұлы Борсық» и питается от ЗРУ-10кВ ПС-110/35/10кВ «Шалкар».

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 105 по действующей типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10кВ», разработанной институтом «Сельэнергопроект».

Для подвески на опорах принят сталеалюминиевый провод, сечением 50 мм² ГОСТ 839-80. Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ШС-10Д.

Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1 км для III района по гололеду и к IV района по ветровым нагрузкам.

Все опоры ВЛ-10кВ должны быть заземлены согласно серии 3.407-150.

В центре нагрузок на площадках водозаборных скважин проектом предусмотрена установка комплектных трансформаторных подстанций КТП 25кВА 10/0,4кВ в количестве 6 шт.

Магистральные кабельные сети 0,4кВ выполнены бронированным кабелем АВБбШв ГОСТ16442-80 с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить асбоцементными трубами.

Наружное электроосвещение площадок 1-го подъема.

Наружное электроосвещение площадкок 1-го подъема выполнено светильниками ЖКУ 02-250-004 с лампой SON-T B 250 W. Светильники установлены на осветительных стойках СВ-95 по действующей типовой серии 3.407.1-136. Управление освещением осуществляется автоматически с фидера уличного освещения проектируемых КТП.

Учет электроэнергии.

Учет электроэнергии выполнен трехфазными многотарифными электрическими счетчиками поставляемыми в комплекте с КТП.

Комплектные трансформаторные подстанции КТП 25кВА - 10/0,4 кВ.

Трансформаторные подстанции КТП 25 - 10/0,4 кВ ГОСТ 14695 устанавливается в центрах нагрузок на площадках 1-го подъема.

Мощность трансформаторов 25 кВа. Разъединители с проводом выносятся на концевую опору ВЛ-10кВ.

Учет электроэнергии предусмотрен трехфазными многотарифными электросчетчиками поставляемыми в комплекте с КТП на стороне 0,4кВ.

Трансформаторная подстанция типа КТП мощностью 25 кВА представляет собой однотрансформаторную подстанцию наружной установки и предназначена для приема электроэнергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц 10 кВ преобразованием в электроэнергию напряжением 0,4кВ.

КТП соответствует требованиям ГОСТ 14695 ТУ 659РК00010033-13-95.

Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция КТП 25-10/0,4кВ тупиковая, закрытого типа с воздушным вводом 10 кВ, трехфазная, вторичное напряжение 400/230В.

Комплектная трансформаторная подстанция состоит из трех основных частей:

- распределительного устройства 0,4 кВ;
- шкафа высоковольтных предохранителей;
- силового трансформатора.

Силовой трансформатор располагается под шкафом высоковольтных предохранителей. Изоляторы силового трансформатора закрываются специальным кожухом, который крепится к задней стенке шкафа.

Ввод 10 кВ осуществляется через проходные изоляторы. Для крепления низковольтных изоляторов предусмотрен кронштейн.

Дверь шкафа высоковольтных предохранителей снабжена механической блокировкой, исключающей доступ в шкаф без отключения разъединителя, установленного на отдельной опоре.

При установке КТП 10кВ приняты следующие наименования расстояния:

- от уровня до воздушных вводов 6 кВ при отсутствии проезда транспорта под вводом - 4,5 м;
- от уровня земли до изоляторов вывода 230-400В - 4 м.

Для обслуживания низковольтных шкафов КТП предусмотрена площадка обслуживания.

Для предотвращения неправильных операций при обслуживании и ремонте КТП предусмотрена механическая блокировка привода разъединителя с дверью шкафа высоковольтных предохранителей.

Конструктивное выполнение воздушной линии ВЛ 10кВ.

Проектируемая ВЛ-10 кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 105 по действующей типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ», разработанной институтом «Сельэнергопроект». Для подвески на опорах принят сталеалюминиевый провод, сечением 50 мм². Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ШС-10Д.

Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1 км для III района по гололеду и к IV района по ветровым нагрузкам.

Все опоры ВЛ-10кВ должны быть заземлены согласно серии 3.407-150.

Переходы через существующие инженерные сооружения предусмотрены согласно ПУЭ с соблюдением габаритов перехода согласно 5-му выпуску серии 3.407.1-143.

Конструктивное выполнение КЛ 0,4кВ.

Проектируемый кабельные линии укладывается в подготовленную кабельную траншею на глубине 0,7 м на подушку из песчано-гравийной смеси толщиной 0,15 м.

Уложенный кабель засыпают песчано-гравийной смесью толщиной 0,15-0,20 м.

Дальнейшая засыпка кабеля производится грунтом, изъятым при рытье траншеи.

От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить асбоцементными трубами.

Ограждение КТП

При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования СНиП РК 3.01.01-85, СНиП РК III-4-80, государственных стандартов, технических условий. Правила устройства электроустановок, утвержденных Минэнерго и ведомственных документов, утвержденных в порядке, установленном СНиП РК 1.01.01-82.

Вариант ограды принят собственной разработки с использованием типовых серий. Элементы ограды предусматриваются заводского изготовления. Размеры ограды приняты 4х4м.

Основанием для ограды служат стойки из сборного железобетона, армированные сварными каркасами.

Закрепление стоек принято обыкновенное: засыпка землей, песком, глина сухая и влажная и т.д. После монтажа предусмотрена окраска металлических сетчатых панелей масляной краской в зеленый или серебристый цвет. В ограде предусмотрена калитка для обслуживания КТП.

Закрепление опор ВЛ 10кВ и опор ВЛИ- 0,4кВ

Расчет прочности закрепления опор в грунте произведен в соответствии с «Руководством по проектированию опор и фундаментов линий электропередачи и распределительных устройств подстанций напряжением выше 1 кВ». (Энергосетьпроект).

Закрепление опор в грунте предусмотрено в сверленые котлованы глубиной 2,5 м или 2,8 м, диаметром 350-400 мм.

При засыпке котлованов под стойки должно производится уплотнение грунта слоями не более 20 см с помощью трамбовки до получения плотности грунта засыпки γ=1,7 т/м^3.

Заземление опор ВЛ 10кВ

Для заземления опор железобетонных стоек СВ 105-3,5 и СВ 105 предусмотрен нижний, диаметром 10 мм и длиной 2370 мм, и верхний, диаметром 6 мм и длиной 370 мм, заземляющие проводники, изготовленные из стальных стержней.

Верхний и нижний заземляющие проводники должны быть приварены к одному из рабочих стержней арматуры стойки. К нижнему заземляющему проводнику должны быть приварены дополнительные заземлители в соответствии с типовой серией 3.407-150.

Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина.

6.3 Охрана окружающей среды

Строительная техника, используемая при укладке водопровода и строительстве других сооружений, должна быть исправной и проходить регулярный профилактический осмотр. Для хранения горюче-смазочных материалов предусматривается специальная площадка. Заправка и ремонт механизмов должны производиться 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 районным СЭС. Загрязнения почвы устраняют. При разработке грунта и засыпке водовода проектом предусмотрено уплотнение грунта. На площадках строительства проектом предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя мощностью 0,2 м, который складируется рядом с площадками строительства. По окончанию земляных работ снятый плодородный слой укладывается на спланированную поверхность засыпанных водоводов и откосов насыпей.

Строительство объекта носит положительный характер по отношению к окружающей среде и населению. Стабилизирует экономическое положение, повысит уровень социальной защищенности населения и производственной базы, снизится миграция населения. Аварийных ситуаций, создающих угрозу окружающей среде и населению, строительство объекта не вызовет.

Зона санитарной охраны

Все сооружения на площадках насосных станций 1-го подъема размещены согласно СНиПа РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети» и Санитарных правил №104 от 18.01.2012 г.

Для них предусмотрена общая зона «строгого режима», которая ограждается глухим забором из железобетонных панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны запрещается все виды строительства, проживание людей, выпас скота, применение ядохимикатов, нахождение посторонних, не имеющих отношения к эксплуатации объектов водоснабжения.

На территории второго и третьего пояса (зона ограничения) при насосных станциях 1-го подъема, запрещается располагать животноводческие фермы ближе 300 м и выпас скота ближе 100 метров от границ первого пояса, запрещается загрязнение территории, размещение складов материалов, которые могут вызвать загрязнение источника водоснабжения, размещать кладбища, скотомогильники, поля фильтрации применять удобрения и ядохимикаты.

Зона санитарной охраны водоводов представляет собой незастроенную территорию в виде полосы шириной по 10 м в обе стороны от водовода.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Согласно типового проекта 901-2-178.91 «Подземная насосная станция на скважине с насосами производительностью 10-50 м³/ч» в насосных станциях 1-го подъема предусмотрены пожарные рукава и краны.

6.5 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 РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Продолжительность строительства определилась в количестве 6 месяцев, в том числе 1 месяц на подготовительный период.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 версия 21-2.24 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-19;

- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-13;

- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-10;

- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-14;

- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 20 мая 2013 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

- переход в прогнозные цены сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2016 года, в размере 2,737.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к техническим сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения рабочего проекта заказчиком и проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. Рабочие чертежи приведены в соответствие с СТ РК 21.604-2002. «Водоснабжение и канализация. Наружные сети. Рабочие чертежи», ГОСТ 21.102-79 «Общие данные по рабочим чертежам», ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения», ГОСТ 21.110-95 «Правила выполнения спецификаций оборудования, изделий и материалов».

Раздел электротехнические решения

2. Откорректированы листы №7. 29/2014-ЭС.
3. Откорректированы листы №2. 29/2014-ЭС.СО.
4. Заменен провод АС70/11 на АС-50.

Сметная документация

5. Сметная документация откорректирована согласно замечаниям по технической части проекта.
6. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков, обоснована и согласована в соответствии СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов -20 позиций, утвержденная заказчиком).

7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увел. - умен.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Бурение скважин	шт.	6	6	-

1	2	3	4	5	6
2.	Соединительный и напорный водовод: Д110х6,6 мм Д140х8,3 мм Д160х9,5 мм Д180х10,7 мм Д200х11,9 мм Д250х14,8 мм Д315х18,7 мм	м	 1720 1092 925 569 796 487 9361	 1720 1092 925 569 796 487 9361	 - - - - - - -
3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе СМР	млн.тенге	145,924 141,608	145,867 141,551	-0,057 -0,057
	оборудование		2,316	2,316	-
	прочие затраты		1,999	1,999	-
4.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2016 года, в том числе СМР	млн.тенге	483,296 387,581	483,115 387,427	-0,181 -0,154
	оборудование	млн.тенге	6,341	6,341	-
	прочие затраты	млн.тенге	89,373	89,346	-0,027
5.	Продолжительность строительства	мес.	6	6	-

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме – 483,115 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 483,296 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 0,181 млн. тенге.

7.4 Рекомендации при последующем строительстве объекта

1. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию Казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годов» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

2. В процессе производства строительно-монтажных работ при строительстве 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. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения в г.Шалкар Шалкарского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

- бурение скважин - 6 шт.;
- общая протяженность водоводов - 14950 м;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 145,867 млн.тенге;
  в том числе СМР - 141,551 млн.тенге;
- общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2016 года - 483,115 млн.тенге;
  в том числе СМР - 387,427 млн.тенге;
- продолжительность строительства - 6 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с дополнительным соглашением №1 от 31.12.2014г. к договору №1054 от 24.11.2014 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Шалқар ауданы Шалқар қаласының сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңарту» жұмыс жобасы, Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төменде келтірілген негізгі техникалық және экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады :

- ұңғыманы бұрғылау	- 6 дана;
- сутартқыштардың жалпы ұзындығы	- 14950 м;
- 2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 145,867 млн. теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 141,551 млн. теңге;
- 2016 жылғы болжамдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 483,115 млн. теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 387,427 млн. теңге;
- құрылыстың ұзақтылығы	- 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы және «Шалқар аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ арасындағы 24.11.2014 жылғы №1054 шартқа 31.12.2014 жылғы №1 қосымша келісім кепілдігімен орындалған.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

ӨБ бастығы	Т. Табылдин
Сараптама тобының басшысы	Г. Айжарикова
Сарапшы	Б. Досмұратов
Сарапшы	Б. Калменов
Сарапшы	А. Турмаганбетова
Бас маман	А. Мазенова