ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Құрылысты нормативтік-техникалық қамсыздандыруын әзірлеушілерінің қауымдастығы» заңды тұлғалардың бірлестігі

Объединение юридических лиц «Ассоциация разработчиков нормативно-технического обеспечения строительства»

«Жаңаарқа ауданының Жұмажанов ауылының су желілерін қайта қалпына келтіру»
жұмыс жобасы бойынша.

19.02.2017 ж. № АРНТОС-0001/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жаңаарқа ауданы тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автокөлік жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖК «Поляева А.М.»

Астана қаласы 2017 ж.

АЛҒЫ СӨЗ

«Жаңаарқа ауданының Жұмажанов ауылының су желілерін қайта қалпына келтіру», жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Құрылысты нормативтік-техникалық қамсыздандыруын әзірлеушілерінің қауымдастығы» ЗТБ-мен берілді.

«Құрылысты нормативтік-техникалық қамсыдандыруын әзірлеушілерінің қауымдастығы» ЗТБ-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Құрылысты нормативтік-техникалық қамсыздандыруын әзірлеушілерінің қауымдастығы» заңды тұлғалардың бірлестігі

Объединение юридических лиц «Ассоциация разработчиков нормативно-технического обеспечения строительства»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АРНТОС-0001/17от 19.02.2017 г.
по рабочему проекту
«Реконструкция водопроводных сетей с. Жумажанова Жанааркинского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жанааркинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ИП «Поляева А.М.»

г. Астана 2017 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей с. Жумажанова Жанааркинского района» выдано ОЮЛ «Ассоциация разработчиков нормативно-технического обеспечения строительства»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ОЮЛ «Ассоциация разработчиков нормативно-технического обеспечения строительства»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Жумажанова Жанааркинского района.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с электронным договором от 27 января 2017 года № АРНТОС-0001.

Ранее ДГП «Карагандагосэкспертиза» выдано заключение на рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Жумажанова Жанааркинского» от 22 сентября 2008 года № 12-366/08.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жанааркинского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ИП "Поляева А.М. (ГСЛ-Ф № 002002 от 3 сентября 2003 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к государственной лицензии от 12 октября 2012 года, категория - III).

ГИП – Поляева А.М. (приказ от 10 октября 2016 года №1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – бюджетные средства. (Бюджетная программа 058 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах», (011) «За счет трансфертов из республиканского бюджета»**).**

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 22 мая 2016 года;
- постановление акимата Жанааркинского района №22/01 от 27 марта 2013 года;
- архитектурно-планировочное задание №9б от 21 мая 2016 года;
- акт обследования поселковых сетей водопровода М. Жумажанова Жанааркинского р-на от 7 июня 2013 г.;
- таблица водопотребления с. Аппаз Жанааркинского района;
- справка о численности №02-08/85 от 14 июня 2016 г;
- распоряжение акима об отводе земли от 31 декабря 2014 г.;
- акт на право постоянного землепользования;
- протокол №1478 заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ) г. Караганда от 10 ноября 2014 г.;
- протокол испытаний на химический анализ проб воды исх. 261-л от 24 июля 2013 года;
- решение о переименовании с. Аппаз в с. Жумажанова №4/39 от 22 января 2004 г.;
- протокол № 1478 заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ);
- ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жанааркинского района» - письмо №02/01-17 от 9 января 2017 о включении в планы финансирования на 2017 г. затрат ПСД по объекту строительства «Реконструкция водопроводных сетей с. Жумажанова Жанааркинского района»;
- приказ о назначении ГИПа №1 от 10 октября 2016 г.

Технические условия:

- технические условия на проектирование водопроводных сетей в с. М. Жумажанова Жанааркинского района Карагандинской области выданные ГКП «Тазасу» ТЗС-17/01/24 от 24 января 2017 г.;

- технические условия на проектирование и подключение к электросети насосов Ж.Б. в селе им. М. Жумажанова выданные ТОО «Сакен и компания» исх. №26 от 13 февраля 2016 г.;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- РГУ «Жанааркинское районное управление по защите прав потребителей департамента по защите прав потребителей Карагандинской области комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 20 января 2017 г. № UZPP/M1-03/00020/2, что повторное проведение экспертизы и выдача санитарно-эпидемиологического заключения на рабочий проект не требуется;

- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» - письмо от 26.01.2017 г. № М4-03/00018 о том, что раздел «Охрана окружающей среды» 3 стадия ОВОС для объектов 4 категории не подлежит государственной экологической экспертизе;

- РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» - письмо от 22.12.2016 г. №KZ67VRB00001461 – согласовывает проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Жумажанова Жанааркинского района»;

- РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Центрказнедра» в городе Караганде» - письмо от 24.11.2016 г. № 27-10-7-3265 дает заключение на соответствие проекта «Строительство разведочно-эксплуатационных скважин» по объекту «Реконструкция водопроводных сетей с. Жумажанова Жанааркинского района»;

- согласованная схема водопроводных сетей;

- согласованный проект по электроснабжению насосной станции 1-го подъема ТОО «Сакен и компания»;

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации.

По всему рабочему проекту:

- Том I рабочего проекта. Пояснительная записка.
- Техническое заключение об инженерно-геологических условиях (2014 г.).
- Проект ОВОСа с разделом по охране окружающей среды.
- Сметная документация (Пояснительная записка, сводный сметный расчет, сметный расчет стоимости строительства, объектные сметы, локальные сметы, приложения к сметной документации)

По скважинам:

- Проект строительства разведочно-эксплуатационных скважин (2016 г.);
- Рабочий проект насосной станции Альбом 2 - (ПЗ, ГП, ТХ, АС, ОВ, ЭМ);
- Альбом 3 - Электротехническая часть.

По водоводу и водопроводным сетям:

- Гидравлический расчет водовода;
- Книга 2 Альбом 1 - Водопроводные сети;
- Альбом ЭС - Электроснабжение;
- Рабочие чертежи водонапорной башни на основе ТП 90 1-5-29.

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

До 1996 года водоснабжение села обеспечивалось за счет эксплуатационной скважины, расположено на южной окраине села на животноводческом комплексе. Скважина пробурена хозяйственным способом в 1967 году. По данным обследования в 1990 году дебит скважины составлял 3,7 л/с. Воду водовозками развозили в село и на полевые станы. Водовод от скважины до села в нерабочем состоянии. Минерализация воды в скважине 1,2 г/дм^3. Существующее водоснабжение села М. Жумажанова осуществляется за счет индивидуальных шахт колодцев и скважин. Техническое и санитарное состояние источников, эксплуатируемых горизонт аллювиальных отложений, не отвечает требованиям санитарной охраны подземных вод от загрязнения и истощения.

В целях предотвращения загрязнения подземных вод, скважина подлежит ликвидации. При обследовании поселковых водопроводных сетей участка эксплуатационной скважины и водовода в 2007 году, комиссией было рекомендовано бурение двух новых разведочно-эксплуатационных скважин (рабочей и резервной) в 1,3 км южнее села.

В связи с этим, строительство данного объекта включено в бюджетную программу 058 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах», (011) «За счет трансфертов из республиканского бюджета»)

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Село М. Жумажанова (Аппаз) расположено в Жанааркинском районе Карагандинской области, в 2 км южнее районного центра пос. Атасу и в 205 км юго-западнее областного центра г. Караганда.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район	- III;
- климатический подрайон	- IIIA;
- нормативная снеговая нагрузка для III района	- 126 кг/м^2
- нормативная ветровая нагрузка для III района	- 38 кг/м^2;
- расчетная зимняя температура воздуха	- минус 31°С;
- нормативная глубина промерзания грунта	- 216 см

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф:

Район работ расположен в северо-восточной части пустыни Бетпак-Дала. Рельеф исследованной территории слегка всхолмлённый с общим уклоном на северо-восток. С южной и восточной стороны площадь ограничена цепью сопок. Наибольшую отметку имеет сопка Теректы-594,00 м. У подножья сопок со стороны площадок имеются многочисленные выходы родников. С восточной и северо-восточной стороны площадок простирается широкая, местами заболоченная, долина реки Атасу. Село М. Жумажанова расположено на слабоволнистой поверхности с небольшим возвышением в центре села с абсолютной отметкой 485,50 м. С этого возвышения на северо-запад абсолютные отметки поверхности составляют 483,00-485,50м, уклон 0,0074. На юго-запад абсолютные отметки поверхности составляют 484,50 - 485,50м, уклон 0,0033. В геоморфологическом от-

ношении территория участка представляет собой фрагмент аккумулятивной аллювиальной равнины, осложненной долиной реки Сарысу с её притоком-рекой Атасу.

Геологическое строение участка строительства:

В геологическом строении до глубины 10,00 м принимают участие средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения aQ_{II-III}, слагающие 2-ю надпойменную террасу р. Атасу, неогеновые глины аральской свиты N_{1ar} и породы палеозойского возраста P_z.

Почвенно-растительный слой Q_{IV} коричневато-бурого цвета, представлен лёгким пылеватым суглинком с корнями степной растительности, твёрдой консистенции. Мощность слоя 0,10-0,20 м.

Суглинки aQ_{II-III}, преимущественно, лёгкие, пылеватые, коричневато-бурого, желтовато-коричневого, буровато - серого или жёлтого цвета, известковистые, твёрдой и полутвёрдой консистенции, с включением щебня до 20%. Залегают под почвенно-растительным слоем до глубины 1,80 м. Вскрытая мощность 0,20-1,80 м.

Глины aQII-III жирные и тощие буровато - коричневого цвета, залегают под суглинком, твёрдой и полутвёрдой консистенции, содержат гнёзда кристаллического гипса и редкую гальку. Вскрытая мощность 0,25-9,10 м.

Супеси aQII-III, лёгкие, пылеватые, светло-желтого цвета, известковистые, твёрдой консистенции, с включением щебня и гравия до 35%. Встречены на глубине 0,30м в виде линзы мощностью 1,00 м.

Пески крупные aQII-III, водонасыщенные, серовато-желтого цвета, с включением щебня и гравия до 35%. Встречены на глубине 0,80-1,40м. Мощность 2,60-3,20м.

Гидрогеологические условия:

Гидрографическая сеть района. Основной водной артерией района является р. Сарысу, которая образуется при слиянии составляющих ее притоков Жаксы-Сарысу и Жаман-Сарысу.

Река Жаман-Сарысу является левым самым крупным притоком р. Сарысу и впадает в нее в 2-х км западнее п. Атасу. Почти у устья (в 7км) р. Жаман-Сарысу принимает р. Аппаз с ее притоком Курманака.

Поверхностный водоток в реках наблюдается только в весенние месяцы, в остальное время отмечается ряд разобщенных плесов, подпитывающихся грунтовыми водами. Минерализация воды весной до 1г/дм^3, летом увеличивается до 3-5 г/дм^3. Речной сток формируется и пополняется за счет зимних запасов снега и атмосферных осадков в период снеготаяния.

Основными структурными элементами являются Атасу-Тектурманский антиклинорий и Успенский синклинорий, сложенные терригенноэффузивными и карбонатовыми образованиями раннегерциского орогенного комплекса и породами каменноугольного возраста. Границы между этими структурами трассируются крупными продольными разломами.

7. ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

7.1. Мощность

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. М. Жумажанова проектом предусмотрено бурение двух разведочно-эксплуатационных скважин 1э (30) рабочей и 2э (30) резервной. Расстояние между скважинами – 2-3 м. Глубина скважин – 12 м.

Расчетная потребность села в подземных водах с учетом коэффициентов неравномерности составляет 158,2 м^3/сут. (1,75 л/с).

В состав запроектированных сооружений входят:

- насосная станция первого подъема производительностью 9 м3/час с бактерицидной установкой ОДВ -10;
- водовод из полиэтиленовых труб -1,014 км;
- поселковые сети из полиэтиленовых труб протяженностью 5,51 км;
- сооружения на сети – водонапорная башня V = 50м3;
- пожарные гидранты –23 шт.;
- водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов:
  - Ø 2000 мм – 2 шт.;
  - Ø 1500 мм – 30 шт.;
  - Ø 1000 мм – 46 шт.;
- люки чугунные Т - 78 шт.;
- установка КТП – 25/10/04 - 1 шт.;
- линии электропередач – 1,307 км.

7.2. Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения.

Насосная станция 1 подъема

Здание насосной прямоугольной формы в плане, размеры в осях 2,4х6,0 м и высотой 3,5 м, за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола насосной. Площадь застройки - 21,1 м^2, общая площадь - 15,3 м^2, строительный объем – 57,0 м^3.

Группа по санитарной характеристике производственного процесса - Iб.

Конструктивные решения.

Насосная станция 1 подъема

Класс капитальности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Фундаменты - ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 подготовка щебеночная.

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

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

Кровля из профилированного листа Н60х745х0,8.

Дверной блок металлический, утепленный по ГОСТ 14624-84.

Утеплитель – негорючая жесткая минплита толщиной 100 мм (200 кг/м^3), обернутая слоем полиэтилена.

Крыльцо – монолитное, класс бетона В15.

Отмостка вокруг здания асфальтовая по песчано-гравийному покрытию.

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

Водозаборные скважины

Бурение скважин предусмотрена ударно-канатным способом. Глубина скважин принята 12 м. Конструкция скважин следующая:

Интервалы бурения и крепления скважин:

- 0÷3м проходится долотом-желонкой Ø529 мм с одновременным креплением трубами Ø630мм;
- 3÷9м проходится долотом-желонкой Ø426мм с одновременным креплением трубами Ø530мм

- 9÷12м проходится двутавровым долотом Ø495мм и одновременно крепится трубами Ø530мм. Трубы Ø530мм (+1,0-12м) извлекаются 100% после крепления скважины фильтровой колонной 273мм.

- 1÷12м крепится фильтровой колонной Ø273мм. Фильтр щелевой с обмоткой сеткой, типа ФС с наружным диаметром 303мм, скважность 30%, рабочая часть фильтра в интервале 3,5÷8,5м.

Спецификация материалов для строительства разведочно-эксплуатационных скважин приводится в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса		Примечание
			един. кг.	общ. тн.	
1.Труба обсадная ГОСТ 10704-91, Ø630 мм	м	4х2	153	1,22	Превышение +1м
2.Труба обсадная ГОСТ 10704-91, Ø530 мм	м	17х2	128	4,4	Превышение +1м Возврат 100%
3.Фильтровая колонна ГОСТ 632-80, Ø273мм а) глухая труба б) щелевой с обмоткой сеткой	м м м	 12х2 5х2	 60,7 74,4	 1,5 0,75	Превышение +1м
4.Водомерная трубка Ø32мм, ГОСТ 18599-2001	м	12х2	0,197	0,005	
5.Крышка из листовой стали, t=10мм	шт.	1х2	5	0,01	
6.Гравийная обсыпка	$м^3$	10,2	-	-	

Проектные гидрогеологические параметры приводятся в таблице 2.

Таблица 2

№ скв.	Статич. уровень,м	Понижение, м	Динамич. уровень, м	Дебит л/с	Минерал., г/дм³	Жесткость, м г-экв/дм³
1э(30)- рабочая	2,23	3,5	5,8	5	0,55	3,95
2э(30)- резервная	2,23	3,5	5,8	5	0,55	3,95

Для характеристики качества подземных вод предусматривается в конце откачки отбор проб воды на полный химический анализ с определением микрокомпонентного состава на соответствие питьевым стандартам.

Намечаемый к эксплуатации насос монтируются на глубине 9 м.

Устье скважины, расположенное в павильоне (в колодце), охватывает монолитный бетонныи блок, служащий опорой для герметичного оголовка. Эксплуатационная колонна труба устанавливается выше пола на +1,0 м. Оголовки скважин (тип. пр серии 4 901-16 выпуск 1) и затрубное пространство скважины цементируется для обеспечения полной герметизации, исключающей проникновение поверхностных и загрязненных вод в межтрубное.

Скважины оборудуются водомерной трубкой Ø32 мм для проведения замеров дебита, уровней и краном для отбора проб воды.

7.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение.

Источник водоснабжения

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. М. Жумажанова Жанааркинского района проектом предусмотрено строительство 2 разведочно-эксплуатационных скважин 1э (30), 2э (30) в 1,3 км южнее села. Дебиты скважин удовлетворят среднесуточную потребность села в воде равную 158,2 м^3/сут (1,75л/с).

Техническая характеристика скважин дана в проекте (Строительство разведочно-эксплуатационных скважин). Качество подземных вод проектируемого участка по всем ингредиентам соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевого водоснабжения и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» 18.01.2012 г. №104.

Схема и система водоснабжения

Вода из скважины насосами насосной станции 1-го подъема подается через бактерицидную установку по водоводу в поселковую сеть и далее в водонапорную башню установленную в диктующей точке.

Система водоснабжения принята централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы. Поселковые сети закольцованы.

Свободный напор принят в проекте для одноэтажной застройки -10 м.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение зданий и сооружений запроектировано от пожарных гидрантов, расположенных на поселковой сети.

Расход воды на наружное пожаротушение равен: 5л/с. согласно СНиП РК 4.01-02-2009 табл. 5/1, 10 минутный запас хранится в водонапорной башне.

Второй очередью предусматривается проектирование и строительство резервуаров чистой воды для хранения пожарных, аварийных и регулирующих объемов воды, а также строительство насосной станции второго подъема.

Водопроводная сеть

Водопроводная сеть с. М. Жумажанова запроектирована кольцевой с тупиковыми ответвлениями из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR26-63x2,5 HDPE 100 SDR26-110x4,2. Минимальная глубина заложения трубопровода принята 2,8 м от поверхности земли до низа трубы.

На водопроводной сети предусмотрены водопроводные колодцы по тип. пр. 90 1.09-1 1.84 для установки необходимой запорной арматуры для индивидуального подключения, пожарных гидрантов.

Опорожнение ремонтных участков сети предусмотрено через выпуск в колодцах.

Водовод

Водовод от насосной станции 1-го подъема до поселковых сетей запроектирован в одну линию из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR21-110x5,3 протяженностью 1,014 км.

Насосная станция первого подъема

Часовая производительность насосов принята равной 2,5 л/с или 9,0 м^3/ч.

Необходимый напор насосов равен 60 м. Проектом принята насосная станция с насосом марки «GRUNDFOS» SP 14A-13.

Водонапорная башня

Емкость бака водонапорной башни определяется из условий хранения в баке регулирующего и 10 минутного пожарного объемов. Регулирующая емкость рассчитывается при совмещении графика подачи воды насосами и графика водопотребления равна 38 м.

Высота ствола водонапорной башни определена 15 м.

Принята в проекте водонапорная башня высотой ствола 15 м, емкостью бака 50 м^3, основанная на проектных решениях типового проекта 90 1-5-29 (альбом 1).

Обеззараживание воды

Обеззараживание воды предусмотрено двумя бактерицидными установками ОДВ-10 с одной камерой. В камеру вмонтирована одна бактерицидная лампа, защищенная кварцевым чехлом. Производительность установки в стандартных условиях около 8 м^3/ч и рабочем давлении воды не более 0,7 МПа (7 кгс/см в помещении, где находится бактерицидная установка, температура окружающего воздуха должна быть не ни же +5°С. и не выше 50°С, а относительная влажность его не более 98% при температуре +35°С. Вода, подаваемая на обеззараживающую установку, по физико-химическим показателям отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 РК «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Электротехнические решения.

Электроснабжение.

Проект наружных сетей электроснабжения насосной станции I подъема выполнен на основании технического задания заказчика и технических условий на электроснабжение №89 от 11.07.2016 г., выданных ТОО «Сакен и компания».

Точка подключения – существующая опора ВЛ-10 кВ фидера №3 отпайки «Жкмажанова-Куйгенбай».

Проектом предусмотрено:

- установка КТП-10/0,4 кВ мощностью 25 кВА;
- монтаж разъединителя марки РЛНД.1-10Б/200УХЛ1 на концевой опоре №1 ВЛ-10 кВ;
- установка железобетонных опор с монтажом воздушной линии 10 кВ проводом марки АС-50/8,0 мм^2;
- прокладка кабельной линии 0,4 кВ марки АВБбШв-1 с алюминиевыми жилами сечением 4*16 мм^2 в земляной траншее от КТП-10/0,4 кВ до распределительного щита РЩ-0,4 кВ насосной станции;
- монтаж системы заземления железобетонных опор и трансформаторной подстанции КТП-10/0,4 кВ.

Силовое электрооборудование.

Проект силового электрооборудования разработан на основании задания смежных разделов и задания на проектирование заказчика.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к III категории. Расчетная электрическая мощность – 8,21 кВт. Для обеспечения бесперебой-

ности электроснабжения объекта в аварийной ситуации проектом предусмотрена установка дизель-генераторной установки.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии к потребителям насосной станции I подъема проектом предусмотрен пункт распределительный типа ПР8804.

Электропитания осветительного оборудования предусмотрено от автоматических выключателей распределения в ПР. Для аварийного электроосвещения предусмотрен выключатель типа АП50-2МТ.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемых с технологическим оборудованием, приняты ящики управления типа Я5111.

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

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное электроосвещение на напряжение 220В и ремонтной – на напряжение 36В от ящика с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25.

Светильники применены с компактными энергосберегающими лампами. Управление освещением осуществляется местными выключателями.

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

Защитные меры безопасности.

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

Для защиты насосной станции от прямых ударов молнии проектом предусмотрено устройство молниезащиты III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля насосной станции, токоотвода – вертикальные стержни из круглой стали диаметром 12 мм, соединенные между собой стальной полосой 40х4 мм.

7.4. Охрана окружающей среды

Охрана земель

Строительство водопроводных сетей вызовет нарушение целостности почвенного покрова, которое будет заключаться в прорытии траншей для укладки полиэтиленовых труб и устройство котлованов для строительства водонапорной башни и насосной станции.

Площадь нарушаемых земель 10,3 га, из них при строительстве водовода и водопроводных сетей 9,9 га, строительстве насосной станции 0,004 га и строительстве водонапорной башни 0,017 га.

Перед началом строительства комплекса водопровода на проектируемой территории убирается строительный и другой мусор, снимается плодородный слой почвы в объеме 7023,0 м3 и с дальнейшим складированием в бурты.

После выполнения работ по закладке полиэтиленовых труб производится обратная засыпка траншей ранее вынутым грунтом. После выполнения обратной засыпки грунта на него наносится плодородный слой почвы, который уплотняется предотвращения ветрового его разноса.

Проектом не предусмотрены мероприятия по охране почв от загрязнений через атмосферу, так как загрязнение незначительные и происходят кратковременно на небольших пространствах.

Охрана вод

В целях охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения и рационального использования предусматриваются следующие мероприятия:

- Использование водоисточников для хозпитьевых целей без превышения установленных норм забора воды.
- Устройство вокруг водоисточников зон санитарной охраны 1-го и 2-го поясов.
- Устройство водоотводящих каналов вокруг зоны санитарной охраны 1- го пояса и озеленения участка.
- Сточные воды сбрасывать в поселковые сети канализаций и очистные сооружения.
- Устройство надворных уборных с водонепроницаемыми выгребами.
- Сбор твердых отбросов производить в мусоросборники
- Вывоз жидких и твердых отбросов предусматривать на поля ассенизации.

В целях охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения предусматривается вокруг скважин установить зоны санитарной охраны трех поясов.

Граница первого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО-1) водозабора принята радиусом 100х100 м.

На территории первого пояса зоны санитарной охраны подземных источников запрещается:

- проживание людей, в т.ч. лиц, работающих на водозаборе;
- содержание и выпас скота;
- применение для растений ядохимикатов, органических и минеральных удобрений;
- все виды строительства.

Границы второго пояса ЗСО охраны подземных вод, приуроченных трещиноватым породам должны быть не менее радиуса депрессионной воронки, которая образуется в течение 4-5 суток откачек вод. Границы второго пояса санитарной охраны принимаются R=250м (500х500м) вокруг каждой скважины.

На территории второго пояса должны быть осуществлены следующие предупредительные мероприятия:

- выявлены и затампонированы старые неработающие скважины,
- приведены в порядок дефектные скважины,
- выявлены и ликвидированы имеющиеся и поглощающие колодцы,
- проведено благоустройств,
- с целью санитарной охраны не допускается проведение каких-либо работ, связанных с нарушением пород, перекрывающих сверху используемый водоносный слой.
- запрещается размещать животноводческие фермы и стойбища (в том числе выпас скота.

Границы третьего пояса ЗСО определяются гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что если за ее пределами в водоносный горизонт поступят химические (стабильные) загрязнения. Поэтому границы третьего пояса ЗСО совпадают с границами второго пояса и принимаются в радиусе 250м вокруг каждой водозаборной скважины.

Ограждение – колючая проволока по металлическим столбам, высота – 1,6 м.

7.5. Организация строительства.

Исходными данными для разработки основных положений по организации строительства послужили: план насосной станции 1-го подъема и водонапорной башни, трасса водовода, поселковых сетей водопровода. Проведены расчеты по продолжительности строительства и по необходимой потребности строительной технике и численности работающих на строительстве кадров, представлены рекомендации по проведению строительно-монтажных работ (буровые и земляные работы, монтаж трубопроводов и сборных железобетонных конструкций) а также рекомендованы мероприятия по технике безопасности при производстве работ.

7.6. Сметная документация

Согласно пункту 7.1 «Методические указания по переходу на сметно-нормативную базу 2015 года» (введен в действие с 27.07.2015 года) «критерием выбора сметно-нормативной базы для проведения сметных расчетов в составе ПСД является дата подписания договора на разработку проектно-сметной документации». Также по пункту 7.2 «В случае, когда договор на разработку проектно-сметной документации подписан ранее 1 июля 2015 года, то сметная документация в составе ПСД составляется на основании сметно-нормативной базы 2001 года». Так как сроки подписания договора на разработку настоящего рабочего проекта не противоречит вышеуказанному пункту, поэтому его сметная документация разработана в соответствии с методикой СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация первоначально составлена в программном комплексе АВС-4 редакции 5.5.1, в процессе проведения экспертизы она пересчитана в редакции 5.5.3.1 (с обновлениями от 16 февраля 2017 года).

При составлении сметной документации приняты:

- территориальный район - 9;
- размер накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002 (Приложение №1);
- ненормируемые и непредвиденные затраты - 6%;
- лимитированные затраты (временные здания и сооружения, зимние удорожания, экспертиза проектов, технический авторский надзор и др. в соответствии с действующими нормативами, утвержденными уполномоченным органом в сфере строительства).
- размеры месячных расчетных показателей в текущие цены 2016, 2017 и 2018 годов согласно положениям Бюджетного Кодекса.

На рассмотрение представлена сметная стоимость строительства объекта:

- Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 года - 79,577 млн. тенге, в том числе: - СМР - 64,072 млн. тенге;
- Общая сметная стоимость в текущих ценах 2013, 2016, 2017, 2018 годов - 235,456 млн. тенге, в том числе: - СМР - 187,586 млн. тенге;

Сметная документация составлена в действующих нормах сметного нормирования и ценообразования.

8. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

8.1. Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Жумажанова Жанааркинского района» разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строитель-

ство», действующими на территории Республики Казахстан строительными нормами и правилами, заданием на проектирование.

Социальный аспект реализации проекта предусматривает реконструкцию водопровода для обеспечения населения с. Жумажанова питьевой водой, соответствующей требованиям СанПиН и сохранение социально-экологического состояния региона. Проектируемый объект является социально-значимым объектом.

К разделам проекта имеются замечания и предложения, которые были учтены при корректировке проекта.

8.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы.

По архитектурно-строительной части.

1. Уточнены типовые серии применяемых сборных железобетонных конструкций и изделий.

2. Указаны ссылки на действующие ГОСТы применяемых изделий и материалов.

3. Представлены чертежи конструктивных решений на проектных решениях типового проекта 90 1-5-29.

По электроснабжению и электрооборудованию.

4. Лампы накаливания заменены на компактные энергосберегающие лампы.

5. Предусмотрена установка дизель-генераторной установки.

6. В таблице ведомости ссылочных и прилагаемых документов указано корректное наименование СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение».

7. Откорректирован коэффициент мощности электрической установки.

8. На планах помещений показаны засечками количество жил кабелей групповых сетей электроосвещения. Присвоена нумерация групповым сетям электроосвещения.

9. Откорректировано наименование объекта в угловом штампе.

10. Ответвительные коробки скрытой установки заменены на ответвительные коробки наружной установки с учетом среды эксплуатации помещения.

По сметам.

11. Представлена копия договора на разработку проектно-изыскательских работ от 7 июня 2013 года для установления метода определения стоимости строительства (базисно-индексный или ресурсный).

12. Представлено письмо № 02/01-17 Заказчика от 9 января 2017 года предполагаемом начале строительства. На основании данных указанного письма, сметная документация, в том числе локальные сметы, пересчитана с учетом предполагаемых сроков строительства, т.е. в ценах 2016, 2017, 2018 годов строительства.

13. Представлено письмо № 02/11-17 Заказчика от 25 января 2017, где указывается, что затраты на дизельный генератор для резервного электроснабжения не учитывать в сметах, так как данные затраты после окончания строительства будут профинансированы эксплуатирующей организацией.

14. Представлены прайс-листы и коммерческие предложения с их ценами и альтернативными вариантами на материалы и оборудование, не учтенными действующими сметными нормативами (письмо Заказчика № 02/11 от 25 января 2017 года).

15. Откорректированы в локальных сметах сметные цены на оборудование и материалы, принятых по прайсам-листам (трансформаторная подстанция, счетчик холодной воды и др.).

16. Сметная документация пересчитана в программном комплексе АВС-4 из редакции 5.5.1 в редакции 5.5.3.1 (с обновлениями от 16 февраля 2017 года).

17. Исключено некорректное применение понижающего коэффициента 0,85 в сметном расчете на затраты по временным зданиям и сооружениям.

18. В локальной смете С4-1 откорректировано применение надбавки по изменению класса бетона до В25.

19. Стоимость болтов, хомутов, оттяжек приняты по расценка действующей сметно-нормативной базы.

20. В локальной смете С2-4-1. (Поз.57,58.) откорректировано количество дверей согласно проекту (в смете 3 шт, а в проекте 2шт.).

8.3. Технико-экономические показатели.

В результате корректировки проектно-сметной документации в процессе рассмотрения определились следующие технико-экономические показатели:

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения -снижение +увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Количество скважин	шт	1э (30), 2э(30)	1э (30), 2э(30)	-
2	Общая протяженность водопровода	км	6,53	6,53	-
3	Напряжение питающей сети	кВ	10/0,4	10/0,4	-
4	Категория электроснабжения	-	III	III	-
5	Протяженность ВЛ-10 кВ	км	1,307	1,307	-
6	Протяженность КЛ-0,4 кВ	км	0,03	0,03	-
7	Расчетная мощность	кВт	7,13	7,13	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	млн. тенге	79,576	80,151	+ 0,575
9	в том числе СМР		64,072	63,768	- 0,304
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах:	млн. тенге	235,456	242,428	+ 6,972
	в ценах 2013 года		2,329	2,329	-
	в ценах 2016 года		0,521	0,592	+ 0,071
	в ценах 2017 года		232,606	116,269	
	в ценах 2018 года		-	123,238	+ 123,238
11	в том числе СМР	млн. тенге	187,586	193,207	+ 5,621
	в ценах 2013 года		-	-	-
	в ценах 2016 года		-	-	-
	в ценах 2017 года		187,586	93,793	- 93,793
	в ценах 2018 года		-	99,414	+ 99,415
12	Продолжительность строительства	Мес.	12	12	-

Примечание:

1. Основное общее увеличение сметной стоимости на 6,972 млн. тенге в текущих ценах образовалось в результате пересчета в сметной документации сводного и сметного расчетов в ценах 2017, 2018 годов. При этом, необходимо отметить, что первоначально сметная документация представлялась без учета текущих цен 2018 года.

ВЫВОДЫ:

С учетом внесенных изменений и дополнений в рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Жумажанова Жанааркинского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, заданию на проектирование. Рекомендуется к утверждению с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

- Типы водозаборных сооружений три скважины: рабочая-1э(30), 2э(30) - резервная.
- Протяженность водопровода - 6,53 км.
- Протяженность ВЛ-10 кВ - 1,31 км.
- Протяженность КЛ-0,4 кВ - 0,03 км.

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах - 242,428 млн. тенге, в том числе в ценах:

2013 года - 2,329 млн. тенге;
2016 года - 0,592 млн. тенге;
2017 года - 116,269 млн. тенге;
2018 года - 123,238 млн. тенге.

Сметная стоимость строительно-монтажных работ текущих ценах - 193,207 млн. тенге, в том числе в ценах:

2017 года - 93,793 млн. тенге;
2018 года - 99,414 млн. тенге.

ТҰЖЫРЫМДАР:

Еңгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Жаңаарқа ауданының Жұмажанов ауылының су желілерін қайта қалпына келтіру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына және жобалау тапсырмасына сәйкес келеді және төмендегі көрсетілген техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Үш ұңғыма - 1э(30) жұмыс, 2э(30) резервтік.

Су жүйелерінің ұзындығы - 6,53 км.

ВЛ-10 кВ ұзындығы -1,31 км

ВЛ-0,4 кВ ұзындығы – 0,03 км.

Ағамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 242,428 млн. теңге, оның ішінде:

2013 ж. - 2,329 млн. теңге;
2016 ж. - 0,592 млн. теңге;
2017 ж. - 116,269 млн. теңге;
2018 ж. - 123,238 млн. теңге.

Ағамдағы бағадағы құрылыс-монтаж жұмыстарының сметалық құны - 193,207 млн. оның ішінде:

2017 ж. - 93,793 млн. теңге;
2018 ж. - 99,414 млн. теңге.

Бакурин С.В.

Эксперт

Кудряшов В.П.

Эксперт

Абильмаженов Т.Ш.

Эксперт

Абсиметов В.Э.

Председатель