ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫРЫНДАҒЫ 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 Қарғалы ауданы Ақкөл (Приозерное) ауылында сумен жабдықтау жүйелерін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 28 наурыздағы №04-0127/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарғалы аудандық тұрғын үй-коммуналдық, шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ,
Бадамша селосы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жобалық шешім» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «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») 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

№04-0127/14 от 28 марта 2014 года

по рабочему проекту
«Реконструкция систем водоснабжения в с.Акколь (Приозерное) Каргалинского района Актюбинской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жобалық шешім»,
город Актобе

г. Актобе

Предисловие

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Реконструкция систем водоснабжения в с.Акколь (Приозерное) Каргалинского района Актюбинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция систем водоснабжения в с.Акколь (Приозерное) Каргалинского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №87 от 14.02.2014г. между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Каргалинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Каргалинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», с. Бадамша.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жобалық шешім», государственная лицензия № 14000615 от 20.01.2014 года, приложение выданное от 20.01.2014 года Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК.

ГИП – Несмашнова В.В. (приказ №68 от 22.10.2013 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Каргалинского района от 20.01.2014 года;
- архитектурно-планировочное задание №3 от 04.02.2014 года, утвержденное главным архитектором Каргалинского района;
- постановление Акима Актюбинской области №413 от 20.12.2013 года «О выделении бюджетных средств на 2014 – 2016 годы»;
- дефектный акт, утверждённый заместителем акима Каргалинского района от 09.01.2014 года;
- акт выбора и согласования земельного участка от 2014 года, составленный комиссией;
- распоряжение Акима Ащылысайского сельского округа по отводу земель на временное использование для реконструкции водопроводных сетей №19 от 13.02.2013 года;
- письмо №02-4/656 Акима Ащылысайского сельского округа о количестве потребителей воды от 29.10.2013 года.

Технические условия:

- технические условия №84 от 10.01.2014 года на присоединение к электрическим сетям, выданные АО «НК «КТЖ»- «Актюбинская дистанция пути»;
- протокол №95 от 29.11.2013 г. заседания Западно-Казахстанского отделения государственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ГКЗ) об утверждении запаса воды;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Жобалық шешім» от 2013 года;
- инженерно-геологическое заключение, выполненное ИП «Дуйсембаев А.Т.» в 2014 году;
- заключение технического обследования, оценка технического состояния зданий и сооружений системы водоснабжения в с.Акколь (Приозерное) Каргалинского района Актюбинской области, выполненное ТОО «АктобеСтройЭксперт» в 2014 году.

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора:

- заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №KZ88VDC00004695 от 19.02.2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №17 от 11.02.2014 г., выданное главным врачом ГСЭН Каргалинского района;

- согласование с Группой мониторинга технологии и оборудования РГП «Госэкспертиза» от 19.03.2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- пояснительная записка - альбом 1;
- графические материалы – рабочие чертежи ГП, АС, НВ, ЭЛ – альбом 2;
- хлораторная - альбом 3;
- здание бактерицидной установки - альбом 4;
- проект бурения скважины - альбом 5;
- пересечение железнодорожных путей ст. Ащилисай водовода на 61км, пикет 6+64,0м - альбом 6;
- проект организации строительства - альбом 7;
- охрана окружающей среды - альбом 9;
- сметная документация - альбом 8.

Типовые проекты:

- типовой проект 901-5-29 – водонапорная башня емкостью 50 м^3, высотой 18 м;
- типовой проект 901-2-185.91 – подземная насосная станция на скважине с насосами производительностью 10-50 м^3;
- типовой проект 901-2-185.91 – наземная насосная станция на скважине с насосами производительностью 10-50 м^3.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

В целях реализации государственной программы развития территорий Актюбинской области на 2011-2015 годы и улучшения социальных условий населения села Акколь (Приозёрное), обеспечение водой надлежащего качества и в необходимом количестве хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Акколь находится в Ащылысайском сельском округе Каргалинского района Актюбинской области. Климат района исследований резкоконтинентальный: жаркое и сухое лето сменяется холодной и малоснежной зимой.

Водоносный горизонт является надежным источником для централизованного водоснабжения села Акколь.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон	- IIIA;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха	- 31°С;
- масса снегового покрова на 1 м²	- 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:

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненным ИП «Дуйсембаев А.Т.» в 2014 году инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

- ИГЭ-1 – почвенно растительный слой коричневый супесчаный, мощность слоя – 0,1 м;
- ИГЭ-2 – глина легкая пылеватая, мощность слоя – 2 м;
- ИГЭ-3 – глина тяжелая в виде дресвы, мощность слоя – 2 м.

Грунтовые воды не вскрыты на глубине 4 м.

Агрессивность грунтов к бетону: неагрессивны к бетонам на портландцементах по ГОСТ 10178-85.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план площадки первого подъема и площадки водопроводных сооружений в с. Акколь Каргалинского района Актюбинской области выполнен на основании задания на проектирование утверждённого заказчиком.

На объекте выполнена топографическая съемка в масштабе 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м в условной системе координат и условной системе высот.

Участок площадки первого подъема по проекту расширяется и принимается размерами 27х34 м. На участке I-го подъема запроектированы наземная насосная станция, площадка и подъезды к зданию и сооружениям с улучшенным грунтовым покрытием, ограждение радиусом 50 м из колючей проволоки по железобетонным столбам с распашными воротами типа ВМ1Б и калиткой типа КМ1Б. Выполнена планировка территории с максимальным сохранением существующего рельефа и минимальным объемом земляных масс.

На площадке водопроводных сооружений проектом предусмотрено строительство новых сооружений:

- водопроводной насосной станции;
- хлораторной;
- водопроводной башни емкостью 50 м^3 -2 шт.;
- площадки для сбора бытовых отходов;
- надворной уборной;
- пожарного щита в комплекте.

Площадки и подъезды к зданиям и сооружениям с улучшенным грунтовым покрытием. Предусмотрена посадка кустарников и устройство газонов многолетними травами.

Предусмотрено глухое ограждение 45х42 м железобетонными плитами с насадкой из колючей проволоки с распашными воротами и калиткой типа ВМ4В по серии 3.017-1, а также внутреннее ограждение гладкой оцинкованной проволокой высотой 1,2 м. в 5-рядов по железобетонным столбам. Организация рельефа решает поверхностный водоотвод ливневых и талых вод от сооружений с отводом их за пределы участка.

Благоустройство площадок насосных станции

Для осуществления проезда на площадке узла сооружений насосной станции на скважине и узла сооружений насосной станции I - го подъема предусмотрены дороги с улучшенным грунтовым покрытием. Соответственно ширина проезжей части 3,0 метра. По периметру площадок предусмотрена посадка низкоствольных деревьев в 1 ряд через 3 метра.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь проектируемой территории	м^2	10250,25
2.	Площадь застройки	м^2	408,38
3.	Площадь грунтовых дорожных покрытий	м^2	2512,0
4.	Площадь озеленения	м^2	468,0
5.	Железобетонное ограждение	м	168,5
6.	Ограждение из колючей оцинкованной проволоки	м	999,0

6.2.2 Технологические решения

Система и схема водоснабжения

Проектом предусмотрено бурение двух скважин на существующем водозаборе с обустройством двух насосных станций первого подъема. Водозабор расположен на юго-западе в 12,5 км от поселка. Насосные станции оборудуются скважинными насосами. Одна из насосных станций является резервной. Источником водоснабжения являются подземные воды.

Дебит скважины составляет 4,9 л/сек. Водовод от скважин запроектирован в одну нитку из полиэтиленовых труб SDR 21 диаметром 125х6,0 мм по ГОСТ 18599-2001. Вода подается в две проектируемые водонапорные башни емкостью по 50 м^3 каждая, располагаемые на территории водопроводных сооружений поселка, и в которых хранится

6-ти часовой запас воды, рассчитанный на время ликвидации аварии на водоводе, а также противопожарный запас воды для тушения одного внутреннего и одного наружного пожара.

Для профилактической дезинфекции водопроводных сооружений и водопроводных сетей предусмотрено строительство здания хлораторной, запроектированное перед двумя водонапорными башнями. Непосредственно перед подачей воды потребителю производится обеззараживание воды в бактерицидных установках, предусмотренных в проектируемом здании бактерицидных установок. Разводящие водопроводные сети предусмотрены кольцевыми из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Пересечение водоводом ж/дорожного пути ст. Ащылысай на 61 км, ПК5+64,0 предусмотрено методом горизонтально-наклонного бурения.

Насосная станция I-го подъема

В соответствии с рекомендациями ТОО «Акпан» проектом предусмотрено бурение и монтаж технологического оборудования 2-х скважин с проектным дебитом 4,9л/сек находящихся в санитарно-охранной зоне насосной станции I подъема. с обустройством двух насосных станций первого подъема наземного(1 шт.) и подземного(1 шт.) типа по типовому проекту 901-2-185.91. Герметизация устья скважины осуществлена с помощью оголовка (Типовая конструкция по серии 7.901-7). Учет объема забираемой воды ведется счетчиком холодной воды. Изгибы и удлинение участки трубопровода с повторным вводом его в камеру связаны с необходимостью создания прямолинейных участков до и после счетчика воды, которые уменьшают турбулизацию потока и обеспечивают достаточную точность измерения объема протекающей через счетчик воды. Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке агрегата, в трубопроводе установлен обратный клапан и задвижка.

Одна из насосных станций является резервной. Водозабор расположен на юго-западе в 12,5 км от села Акколь (при разведке подземных вод для водоснабжения села были пробурены разведочно-эксплуатационные скважины №241).

Проектируемые насосные станции (2 шт.) I подъема оборудуются погружными насосами марки KSP-6-N151-A-13-4 Q=10,0 м^3/час, N=4 кВт, H=92,5 м. Вода по водоводу из напорных полиэтиленовых труб подается на площадку водопроводных сооружений, в две водонапорные башни чистой воды емкостью по 50 м^3 каждая. В здании предусмотрено электрическое отопление приборами ПЭТ-4 и естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Хлораторная

Для профилактической дезинфекции трубопроводов поселкового водопровода и водопроводных сооружений предусмотрено строительство хлораторной производительностью 5л реагента в час, установленной перед резервуарами чистой воды.

Здание хлораторной в плане с размерами в осях 3,0 х 3,0 м, состоит из двух помещений. Одно помещение оборудуется баком реагента, насосом-дозатором, второе отдельное помещение с ящиком для хранения хлорной извести в пакетах.

Водонапорная башня V=50м^3- 2 шт.

Две проектируемые емкости (башни) V = 50 м^3, каждая предназначены для системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Емкость чистой воды определяется из расчета хранения в них:

- регулирующая емкость- Vp = 0;
- неприкосновенный противопожарный запас воды Vn – (5+2,5) х 3час х 3,6 = 81м^3;
- наружное пожаротушение - 5л/сек прил.7* Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- внутреннее пожаротушение 2,5 л/сек в одну струю-СНиП РК 4.01-41-2006* таб.1*;
- аварийный запас воды на 6час (СНиП РК 4.01-02-2009 таб.11,1 прим.1) обеспечивающий 70% производственных и хозяйственно-питьевых нужд;

Va=70% х Qср.чх6ч = 0,7х6,43х6 = 27м^3,

6час. -СНиП РК 4.01-02-2009 таб.11,1 прим.1.

Емкость башни (резервуара) определяется:

- V=Vp+Vn+Va=0+81+27=108м^3 что соответствует двум водонапорным башням емк.50м^3 каждая. Полезный объём каждой башни с учетом ствола 59 м^3 высотой 18 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водовод от станций 1-го подъёма до узла водозаборных сооружений

Напорный водовод от скважин насосной станции 1-го подъема до площадки водопроводных сооружений запроектирован из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 «Вода питьевая» SDR21 диаметром 125х6 мм, а от ВК20 до здания бактерицидных установок из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Пересечение железнодорожных путей станции Ащилисай на 61км, ПК5+64,0 протяжённостью 49 м принято методом горизонтально-наклонного бурения в футляре из стальной трубы диаметром 377х8 мм по ГОСТ 10704-91.

Водовод от водонапорных башен до здания бактерицидной установки и первого колодца разводящих сетей поселка согласно п.8.1 СНиП РК 4.01-02-2009 запроектирован в две нитки из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 «Вода питьевая» SDR26 диаметром 110х4,2 мм. Прокладка труб предусмотрена на глубине 2,5 м. При прокладке пластмассового трубопровода в траншее предусмотрена песчаная подушка h=10 см с планировкой. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из песчаного грунта толщиной h=30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Стальные трубопроводы и фасонные части предусмотрено покрыть усиленной антикоррозийной изоляцией. По всей трассе водовода через 500 м установлены опознавательные знаки. Прокладку и монтаж наружных сетей водопровода производить согласно СНиП 3.05.04-85 и СНиП РК 4.01-02-2009.

Разводящие водопроводные сети посёлка

Поселковые водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001«Вода питьевая» SDR26 диаметрами 110х4,2 мм, 63х2,5 мм, SDR 17 диаметром 32х2,3 мм. Прокладка труб предусмотрена на глубине 2,5 м. При прокладке пластмассового трубопровода в траншее предусмотрена песчаная подушка h=10 см с планировкой. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из песчаного грунта толщиной h=30 см. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Для подключения жилых домов данным проектом согласно приказа за №201 от 21.05.2012г к СНиП РК 4.01-02-2009 предусмотрена установка водопроводных колодцев с подходом трубопроводов к границам участков потребителей и установкой в колодцах на 2-3 дома отключающей арматуры, для подключения жилых домов к центральной сети водоснабжения.

Водопроводные счётчики расхода вода и обратные клапана предусмотрены на дальнейшее подключение в помещении потребителя. Врезка в основную сеть трубопровода принята при помощи патрубков накладок. На крепежные детали патрубков накладок предусмотрено нанести весьма-усиленную антикоррозийную резинобитумную изоляцию. Соединение полиэтиленовых трубопроводов принято на муфтах, соединения в колодцах предусмотрены при помощи фланцевых втулок "полиэтилен-сталь" и стальных фасонных частей. Переходы поселковых улиц предусмотрены открытым способом в стальных футлярах. Для временного снабжения населения водой на период подключения жилых домов и непредвиденных ситуаций на разводящих сетях проектом предусмотрена установка двух водоразборных колонок. На поселковой водопроводной сети установлены пожарные гидранты, расстояния между которыми приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009. В наивысших точках сети установлены вантузы для выпуска воздуха, а в низших - запорная арматура для опорожнения сети.

Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец диаметром 2,0 м и 1,5 м согласно т.п. 901-09.11-84. На углах поворота сетей и в точках перелома водопровода, установлены бетонные упоры от воздействия гидроударов.

Монтаж, испытание и приемку работ наружных сетей водоснабжения производить согласно СНиП 3.05.04 -85* и СН РК 4.01-05-2002.

Здание бактерицидной установки

Отдельно стоящее проектируемое здание расположено на территории водопроводных сооружений.

Для обеззараживания воды отвечающей требованиям СанПин 3.01.067-97 «Питьевая вода» принята установка бактерицидных установок УОВ-3,0м-6 в количестве 2 шт. (одна рабочая, одна резервная), вода прошедшая через установку, предназначается для непосредственного потребления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения. Санитарно-бактериологический контроль за эффектом обеззараживания и качеством воды осуществляется в соответствии с требованиями действующего СанПин 3.01.067-97 «Питьевая вода» и правилами эксплуатации водопроводных сооружений.

Противопожарные мероприятия

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 5 л/с, согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил.6 п.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение, принят, 2,5 л/сек, СНиП РК 4.01-02-2006*, табл.1*. Неприкосновенный 3-х часовой противопожарный запас хранится в резервуарах чистой воды (бане водонапорной башни-2шт) содержит неприкосновенный 3-х часовой противопожарный запас воды на пожаротушение.

Наружное пожаротушение от пожарных гидрантов, расстояния между которыми приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 на расстоянии друг от друга не более 200 м вблизи перекрестков не ближе 5 м от стен зданий. Пожаротушение производится при помощи передвижной мотопомпы и пожарных рукавов от гидрантов.

Противопожарные мероприятия

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 резервуарах. Свободный напор при пожаре принят 14 м с учетом двухэтажной застройки.

Зона санитарной охраны

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, а так же СН 441- 72*.с целью защиты источников питьевого водоснабжения и обеспечения санитарного состояния вокруг площадки узла водопроводных сооружений предусмотрена зона санитарной охраны, состоящая из 3-х поясов:

-I пояс – зона строгого режима;

-II пояс – зона ограничений;

-III пояс – зона ограничений.

На источнике питьевого водоснабжения граница первого пояса зоны строгого режима установлена радиусом 30 м от источника и ограждена забором h = 1,6 м из колючей проволоки. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 граница второго пояса подземного источника водоснабжения установлена расчетом, учитывающим время продвижения микробного загрязнения воды до водозабора, принимаемое в зависимости от климатических районов и должно быть не менее на северо-восток – 468 м, на юго-запад 896 м. Санитарно-защитная зона III-го пояса – не менее от источника водоснабжения на северо-восток – 641 м, на юго-запад 3 335 м.

Во втором и третьем поясе зоны источника водоснабжения запрещается:

- загрязнение территорий нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

- размещение складов горюче смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химическое загрязнение источников водоснабжения;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

-применение удобрений и ядохимикатов.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

Граница первого пояса зоны (СНиП РК 4.01-02-2009 п.17.1.4) площадки водопроводных сооружений предусмотрена от резервуаров не менее 30 м, от стен сооружений не менее 15 м. Ограждение зоны санитарной охраны первого пояса принято

на высоту 2,0 м – глухое и на 0,5 м – из колючей проволоки, при этом дополнительно предусмотрена колючая проволока в 4 - 5 нитей по железобетонным панелям на кронштейнах с внутренней стороны ограждения под углом 45º. Вдоль забора с внутренней стороны ограждения площадки, предусмотрено насаждение кустарника. Вдоль ограждения установлены указатели с надписью «Зона строгого режима». На территории зоны строгого режима запрещен доступ лиц, не связанных с работой водопроводных сооружений. На территории зоны водопроводных сооружений выполнены проезды с улучшенным грунтовым покрытием.

Основные технические показатели

Таблица №2

№	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	2	3	4
1	Расчетное количество жителей	чел	255
2	Расчетное водопотребление	$м^3$/сут	49,89
3	**Насосная станция I-го подъема**		
	Бурение скважин	шт.	2
	Насосная станция – наземное 1-о этажное здание по т.п. 901-2-185.91	шт.	1
	Насосная станция – подземное сооружение по т.п. 901-2-185.91	шт.	1
	Насос скважинный KSP- 6-N151-A-13-4, Q=10 $м^3$/час, H=92,5 м, мощность электродвигателя 4 кВт.	шт.	2 (1резерв)
	Ограждение - колючая проволока по железобетонным столбам. Периметр ограждения – 50 м. Ограждение на 2 станции.	м	999
4	**Водовод от станций 1-го подъёма до узла водозаборных сооружений**		
	Трубы по ГОСТ 18599-2001, SDR 26, Ø125х6,0 мм	м.	12 954
	Водопроводные колодцы Ø 1,5 м	шт.	19
	Задвижки с обрезиненным клином Р10/16кг/$см^2$		
	Ø125 мм	шт.	15
	Ø150 мм	шт.	11
	Задвижки с обрезиненным клином и электроприводом Р10/16кг/$см^2$		
	Ø125 мм	шт.	2
5	**Узел водозаборных сооружений**		
	Насосная станция – надземная, размером 6х6м, из силикатного кирпича	Индивидуальный проект	
	Здание бактерицидной установки.	Индивидуальный проект	
	Аппаратурная	Индивидуальный проект	
	Внутриплощадочные трубопроводы из стальных труб по ГОСТ 10704-91		
	Ø133х4,0 мм	м	22
	Ø108х4,0 мм	м	32
	Труба полиэтиленовая по ГОСТ 18599-2001 SDR 17, Ø32х2,3 мм.	м	28
	Унифицированная водонапорная стальная башня V= 50м3, H=18м, ТП801-5-29	шт	2
	Ограждение - железобетонная глухая ограда высотой 2,0 м с насадкой 0,5 м из колючей проволоки.	м	45х42
	Водопроводные колодцы Ø 1,5 м	шт.	2
	Надворная уборная на 1 очко	шт.	1
6	**Внутрипоселковая водопроводная сеть**		
	Трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001 SDR 26		
	Ø110х4,2 мм	м	3 517
	Ø63х2,5 мм	м	696
	Трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001 SDR 17		
	Ø32х2,3 мм	м	1080

1	2	3	4
	Задвижки с обрезиненным клином Р10/16кг/см^2		
	Ø 125 мм	шт.	6
	Ø 100 мм	шт.	37
	Ø 65 мм	шт.	11
	Ø 50 мм	шт.	4
	Водомерный счетчик Ø 15 мм ВКСМ-15	шт	74
	Водопроводные колодцы Ø 2,0/1,5 м	шт	51 / 10
	Водоразборные колонки	шт	2
	Пожарные гидранты	шт	10
	Мотопомпа KDP 20т	шт	1
	Электроснабжение		
	Воздушная ВЛ 10 кВ	км	0,162
	Воздушная ВЛИ 0,4 кВ	км	0,222
	Кабельная КЛ 0,4 кВ	км	0,130
	Комплектная трансф. подстанция КТП 10/0,4кВ 40кВА.	шт	1

6.2.2 Конструктивные решения

Подземная насосная станция на скважине

Уровень ответственности – II, степень огнестойкости – II.

Подземная насосная станция состоит из подземной камеры, устраиваемой над устьем скважины. Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5 м по серии 3.900-1-14. Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок. Подземная камера и горловина люка с наружной стороны обмазываются горячим битумом за 2 раза. Утепление неотапливаемой подземной камеры предусмотрено грунтовой засыпкой перекрытия над скважиной и установкой утепленной крышки горловине люка-лаза.

Наземная насосная станция на скважине

Уровень ответственности – II, степень огнестойкости – II.

Здание одноэтажное прямоугольное с размерами в плане 2,7х3,0 м, высота помещения 3,0 м.

Фундаменты - из железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Стены из силикатного кирпича по ГОСТ 379-95, толщиной 380 мм.

Перекрытие из железобетонных плит по серии 1.141-1.

Кровля рулонная 3-х слойная по плитному утеплителю.

Двери наружные - металлические утепленные.

Отмостка вокруг здания - бетонная.

Здание бактерицидной установки

Здание бактерицидной установки - прямоугольное в плане, с размерами в осях 3,0х3,0 м и высотой до низа плит покрытия 2,5 м.

Фундаменты - из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены - из силикатного кирпича М75 по ГОСТ 379-69 на цементно-песчаном растворе М25 с расшивкой швов.

Внутренние перегородки - из силикатного кирпича М75 по ГОСТу 379-69 на цементно - песчаном растворе М25.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии ПК-01-88.

Кровля - рулонная из 4-х слоев рубероида на битумной мастике.

Окна - индивидуальные металлопластиковые.

Двери - металлические утепленные индивидуальные.

Внутренняя отделка - штукатурка поверхностей стен цементно-известковым раствором с последующей поливинилацетатной окраской. Полы – бетонные.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка по щебеночному основанию.

Хлораторная

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости - II.

Здание хлораторной с помещением ремонтников - прямоугольное в плане, с размерами в осях 6,0х3,0 м и высотой до низа плит покрытия 2,5 м.

Фундаменты - из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены выполнить из силикатного кирпича М75 по ГОСТ 379-69 на цементно-песчаном растворе М25 с расшивкой швов.

Внутренние перегородки - из силикатного кирпича М75 по ГОСТ 379-69 на цементно-песчаном растворе М25.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии ПК-01-88.

Кровля - рулонная из 4-х слоев рубероида на битумной мастике.

Полы – кислостойкий асфальт толщиной 25 мм.

Окна – металлопластиковые. Двери наружные - металлические утепленные.

Внутренняя отделка - штукатурка поверхностей стен цементно-известковым раствором с последующей поливинилацетатной окраской.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка по щебеночному основанию.

Водонапорная стальная башня емкостью 50 м^3(2 шт.)

Башни предназначены для хранения чистой воды и относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Башня состоит из бака и опоры. Высота опоры 12 м. Фундаменты башни - из монолитного бетона марки 150, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м. Откосы насыпи укрепляются травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается лестничный марш с ограждением.

Наружная окраска бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей предусмотрена лаком АЛ-177 в два слоя без грунта.

Внутренняя поверхность бака башни покрывается железным суриком на олифе.

Перед окраской башни с ее поверхности должна быть удалена окалина, ржавчина, масляные пятна и другие загрязнения.

Производство строительно-монтажных работ вести согласно требованиям СНиП РК 3.02.01-01, 3.03. 01-01.

Уборная на 1 очко

Стены - деревянные каркаснообшивные однослойные.

Стойки сечением 150х150 мм, по нижней обвязки 100х150 мм обшиваются досками толщиной 25 мм.

Стенки выгреба из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. Снаружи выгреба укладывается слой жирной мягкой глины толщиной 300 мм.

Внутренняя поверхность стены и днища выгреба обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Пол - деревянный из досок толщиной 37 мм.

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по деревянной обрешетке. Стены, двери и фундаменты окрашиваются масляной краской. Предусмотрено антисептирование и огнезащита всех деревянных элементов. Вокруг уборной устраивается бетонная отмостка.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Отопление и вентиляция

Насосная станция I-го подъема

В зданиях предусмотрено электрическое отопление приборами ПЭТ-4 и естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Хлораторная

Отопление

Проект отопления насосной станции разработан для района с расчетной наружной температурой воздуха – 31°С. Теплопотери хлораторной составляют 830 Вт.

Источник тепла – электроэнергия. В качестве нагревательного прибора принята электропечь ПЭТ-4.

Вентиляция

В помещениях хлораторной выполнена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Вытяжка воздуха осуществляется при помощи вентиляционной шахты через нерегулируемую решётку, а приток не организованный, через притворы окна. При ремонтных работах вентиляция здания – механическая. Вытяжка воздуха осуществлена через вытяжной вентилятор установленный в стене здания (L=90 м^3).

Здание бактерицидной установки

Проект отопления насосной станции разработан для района с расчетной наружной температурой воздуха – 31°С. Теплопотери хлораторной составляют 705 Вт.

Источник тепла – электроэнергия. В качестве нагревательного прибора принята электропечь ПЭТ-4.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка производится через нерегулируемые решетки. Приток воздуха осуществляется через форточки.

6.2.4.2 Электротехнические решения

Наружное электроснабжение и освещение

Раздел «Наружные сети электроснабжения» рабочего проекта «Проектно-изыскательские работы на реконструкцию системы водоснабжения в с. Акколь (Приозерное) Каргалинского района Актюбинской области» выполнен на основании:

- технических условий за №84 от 10.01.2014 г, выданных АО «НК «КТЖ» - «Актюбинская дистанция электроснабжения»;
- смежных частей проекта;
- задания на проектирование выданного заказчиком.

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к особому району по гололеду и к VI району по ветровым нагрузкам.

Площадка I-го подъема

Согласно технических условий выданных АО «НК «КТЖ» для электроснабжения насосных станций I-го подъема проектом предусмотрено строительство нового участка воздушной линии 10 кВ. Электроснабжение проектируемой линии предусмотрено от существующей ВЛ-10 кВ находящиеся на балансе АО «НК «КТЖ» - «Актюбинская дистанция электроснабжения» и отходящей с ячейки №1 РУ-10 кВ ПС-35/10кВ «Ащелисайская». Электроснабжение осуществлено по III-й категории надежности путем отпайки от концевой анкерной опоры. 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 70мм². Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ШС-10Д. Расчетный пролет принят равным – 50 м. Все опоры ВЛ-10 кВ должны быть заземлены согласно серии 3.407-150.

В центре нагрузок на площадке I-го подъема проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТП 40кВА 10/0,4кВ.

Наружное электроосвещение выполнено светильником ЖКУ 02-250-004 с лампой SON-T B 250 W, с установкой на осветительной стойке СВ 95-2. Управление освещением осуществлено автоматически с фидера уличного освещения проектируемой КТП.

Магистральные кабельные сети 0,4кВ выполнено бронированным кабелем АВБбШв 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.

Учет эл. энергии предусмотрен трехфазными многотарифным эл. счетчиком поставляемым в комплекте с КТП.

Площадка водопроводных сооружений

Согласно технических условий выданных АО «НК «КТЖ» электроснабжение проектируемой площадки водопроводных сооружений предусмотрено от существующей

ВЛ-0,4кВ отходящей с РУ-0,4кВ сущ. КТП по III-ой категории надежности путем отпайки. Для перехода ВЛ в ВЛИ в точке подключения на существующей опоре проектом предусмотрена установка ОПН с подключением их к заземляющему устройству.

Проектируемая ВЛИ-0,4кВ выполнена на железобетонных стойках СВ 95 и СВ 105 по типовой серии ЛЭП 00.12, ЛЭП 98.08, 21.0045 с использованием самонесущего изолированного провода марки СИП-4 без несущего элемента сечением 16мм² и 25мм². Линейная арматура принята фирмы ENSTO.

По проекту наружное электроосвещение площадки водопроводных сооружений выполнено светильниками ЖКУ 02-250-004 с лампами SON-T B 250W, с установкой на стойках. Управление освещением осуществляется автоматически с ящика ЯУО 9602-3474 УХЛ4 IP31, установленного в здании хлораторной и обеспечивающего:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;
- ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на двери ящика.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводе в ЩО хлораторной, многофункциональным 4-ох тарифным счетчиком активной электрической энергии типа Меркурий 236 AT-01 PQLRS.

На концевых опорах, а так же через каждые 200м проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода.

Основные технические показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Протяженность ВЛ-10кВ	162м
2	Протяженность КЛ-0,4кВ	130м
3	Протяженность ВЛИ-0,4кВ	222м
5	Общее количество опор ВЛ-10кВ	4шт
6	Общее количество опор ВЛИ-0,4кВ	9шт
7	Общее количество светильников	9шт
8	Комплектная трансф. подстанция КТП 10/0,4кВ 40кВА	1шт
9	Общая расчетная мощность потребителей, кВт	23,0кВт

Комплектная трансформаторная подстанция КТП 40 - 10/0,4 кВ

Трансформаторная подстанция КТП 40 - 10/0,4 кВ установлен в центре нагрузок на скважинах. Мощность трансформатора 40 кВа. Разъединитель с проводом выносится на концевую опору ВЛ. Учет электроэнергии предусмотрен трехфазным многотарифным электрическим счетчиком поставляемым в комплекте с КТП на стороне 0,4 кВ.

Трансформаторная подстанция типа КТП мощностью 40 кВА представляет собой однотрансформаторную подстанцию наружной установки и предназначена для приема электроэнергии трехфазного переменного тока частотой 50Гц 10кВ преобразованием в электроэнергию напряжением 0,4кВ. КТП соответствует требованиям ГОСТ 14695 ТУ 659РК00010033-13-95.

Проектируемые комплектные трансформаторные подстанции КТП 40-10/0,4кВ тупиковые, закрытого типа с воздушным вводом 10кВ, трехфазная, вторичное напряжение 400/230В.

Комплектная трансформаторная подстанция состоит из трех основных частей:

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

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

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

Комплектно с трансформатором поставляется разъединитель РЛНД-1/10/400 У1.

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 10кв 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

Воздушная линия ВЛ-10 кВ 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 70 кв.мм. Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ШС-10Д. Расчетный пролет принят равным - 50м.

Конструктивное выполнение ВЛИ-0,4кВ

Опоры ВЛ-0,4 кВ выполнены железобетонными. Расчетные пролеты составляют 30м, провода проектируемой линии выбраны по минимуму экономических затрат и допустимым потерям напряжения. ВЛ-0,4кВ выполнена с использованием самонесущих изолированных проводов СИП 4 сечением 16мм^2 и 25мм^2. Линейная арматура принята фирмы ENSTO.

Конструктивное выполнение КЛ 0,4кВ

Проектируемый кабельные линии уложены в подготовленную кабельную траншею на глубине 0,7 метра 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.

Монтаж кабеля вести согласно СНиП РК 1.01.01-82. Наименьшие радиусы изгиба кабеля, допустимая разность между высшей и низшей точкой в соответствии с ГОСТ 24183-81, ГОСТ 16441-78, ГОСТ 24334-80.

Согласно требований СНиП РК 3.05.05-84 перед вводом кабельной линии в эксплуатацию, до включения в сеть под нагрузку, кабель фазируют дважды:

- предварительно, до включения под напряжение;

- повторно - после включения под напряжение, но до включения под нагрузку.

Закрепление опор ВЛ 10кВ и опор ВЛ 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 1кВ». (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 произведено уплотнение грунта слоями не более 20 см с помощью трамбовки до получения плотности грунта засыпки Y=1,7т/м^3. В зимних условиях засыпку рекомендуется выполнять песком или песчано-гравийной смесью. После монтажа проводов производится дополнительная трамбовка основания стойки опоры.

Расчет прочности закрепления опор в грунтах выполнен в соответствии со СНиП 2.02.03-85.

Хлораторная

Расчетная нагрузка на вводе составляет-14,5 кВт.

По степени надежности электроснабжения токоприемники проектируемого здания относятся к III категории.

В качестве вводно-распределительного щита принят щит типа ЩУН-2Х12-1-СИЗ-УХЛ4 с аппаратами защиты на вводе и отходящих линиях, а также прибором учета. Учет электроэнергии предусмотрен многофункциональным 4-ох тарифным счетчиком активной электрической энергии типа Меркурий 236 АТ-01 PQLRS. Высота установки щита 1,6 м (до верха).

Питание электроприемников предусмотрено от трехфазной пятипроводной сети с заземленной нейтралью (3 NPE 50Гц, 380/220В, системы TN-C-S). Разделение проводов "PEN" на самостоятельные провода "PE" и "N" производится на вводе в ЩО. Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели насосов и электроосвещение. Все электродвигатели поставляются комплектно с технологическим оборудованием и работают на напряжении 0,4 кВ.

Электроосвещение помещений выполнено светильниками с лампами накаливания. Типы светильников их мощности и высота установки приведены на планах. Осветительная арматура принята в исполнении соответствующей категории среды и назначения.

Вся осветительная электропроводка в здании выполнена кабелем марки ВВГ, с прокладкой открыто по конструкциям.

Для управления насосом дозатором проектом принят, комплектный магнитный пускатель типа КМЭ (р) 0910 с тепловым реле РТЭ 1314 и оборудование поставляемое в комплекте с насосом. Для управления системой электрообогрева проектом предусматривается установка ящика управления типа «РУСМ» с кнопками контроля и световой индикацией. Включение системы электрообогрева производиться автоматически от датчика температуры ДТКБ 48-30°С....0° установленного по месту.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к заземляющему устройству. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом. Все монтажные работы вести в соответствии с ПУЭ, СН РК 2.04-29-2005

Заземлитель выполнен вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3 м и соединяются полосовой сталью 40х4 мм на сварке. Полосовая сталь уложена на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектируемое здание по устройству молниезащиты относится к III категории. В качестве молниеприемника здания использована молниеприемная сетка выполнена из круглой стали диаметром 10мм. Сетку уложить на кровлю сверху, шаг ячеек должен быть не более 12х12 м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке. Во всех возможных случаях заземлитель защиты от прямых ударов молнии должен быть объединен с заземлителем электроустановок.

Основные технические показатели

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение сети, В	380/220
3	Расчетная мощность, кВт	14,5
4	Расчетный ток, А	24,5
5	Коэффициент мощности	0,9

Здание бактерицидной установки

Расчетная нагрузка на вводе составляет-3,8кВт.

Питание осветительного щита ЩО осуществлено от наружных сетей трехфазной пятипроводной сетью с заземленной нейтралью (3NPE 50Гц, 380/220В, системы TN-C-S). В качестве осветительного щита принят щит типа ЩРН-1Х12-1 УХЛ4 с высотой установки 1,6м (до верха).

Электроосвещение помещений выполнено светильниками с лампами накаливания. Типы светильников их мощности и высота установки приведены на планах. Осветительная арматура принята в исполнении соответствующей категории среды и назначения.

Вся осветительная электропроводка в здании выполнена кабелем марки ВВГ, с прокладкой открыто по конструкциям.

Для управления системой электрообогрева проектом предусмотрена установка ящика управления типа «РУСМ» с кнопками контроля и световой индикацией. Включение системы электрообогрева производиться автоматически от датчика температуры ДТКБ 48-30°С....0° установленного по месту.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектируемое здание по устройству молниезащиты относится к III категории. В качестве молниеприемника здания использована молниеприемная сетка выполнена из круглой стали диаметром 10 мм. Сетку уложить на кровлю сверху, шаг ячеек должен быть не более 12х12 м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке. Во всех возможных случаях заземлитель защиты от прямых ударов молнии объединен с заземлителем электроустановок.

Заземлитель выполнен вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом. Все монтажные работы вести в соответствии с ПУЭ, СН РК 2.04-29-2005.

Основные технические показатели

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение сети, В	380/220
3	Расчетная мощность, кВт	3,8
4	Расчетный ток, А	6,4
5	Коэффициент мощности	0,9

Автоматизация комплексная

Настоящий раздел "АК" разработан в соответствии с заданием на проектирование, на основании решений принятых в сантехнической части проекта.

Насосные станции I-го подъема

Электропитание агрегатов ЭЦВ, управление их работой, осуществлено с помощью станции управления СУЗ-25. Станция управления СУЗ предназначена для автоматического и местного управления электродвигателем погружного насоса и защиты его от перегрузок по току, короткого замыкания, неполного фазного режима работы и сухого хода.

Защита насосного агрегата от работы в режиме «сухой ход» осуществлена с помощью датчика, поставляемого комплектно с устройством «СУЗ-25» и устанавливаемого в скважине с закреплением на колонне водоподъемных труб выше верха агрегата ЭЦВ не менее 1 метра.

Во всех режимах станция обеспечивает:

- отключение электродвигателя при обрыве любой из трех фаз;
- отключение электродвигателя при перегрузке по току (в одной или в трех фазах);
- отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине (датчик сухого хода);
- световая сигнализация о неисправности;
- восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется;
- индикацию потребляемого тока в одной из фаз электродвигателя.

В проекте предусмотрены следующие режимы управления станции СУЗ:
- автоматическое по давлению воды в напорном водоводе;
- местное с щита управления.

Включение и отключение насосной станции в автоматическом режиме предусмотрено от датчика реле давления типа ДЕМ-102 РАСКО-01-1 установленного на водоводе у скважины. Для создания необходимого давления в сети проектом предусмотрена установка в колодце башни дискового затвора с электроприводом.

Управление электроприводом затвора в автоматическом режиме осуществлено от показаний двух реле давления типа РДК-3 используемых в качестве датчиков верхнего и нижнего уровня водонапорной башни.

Принцип работы следующий: при наполнении башни водой до верхнего уровня ВУ, реле №1 замкнет контакты и закроет электропривод затвора. При этом давление в сети начнет расти и датчик реле-давления выключит насосный агрегат станции первого подъема. В процессе водоразбора уровень воды в баке водонапорной башни снизится до отметки НУ. Реле №2 (нижнего уровня) настроенное на высоту столба НУ воды в башне разомкнет контакты и откроет электропривод задвижки. При этом давление в сети начнет падать, и датчик реле-давления включит насосный агрегат станции первого подъема.

6.3 Охрана окружающей среды

Строительная техника, используемая при укладке водоводов 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 0,3 м, который складируется рядом с площадками строительства. По окончанию земляных работ снятый плодородный слой укладывается на спланированную поверхность засыпан-ных водоводов и откосов насыпей.

На участках водозабора предусматриваются зоны санитарной охраны строгого режима в радиусе 50 м от скважин с ограждением железобетонными панелями высотой 2,0 м и с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м. Кроме того, предусматривается посадка зеленых насаждений. Подъездные дороги к скважинам устраиваются с облегченным усовершенствованным покрытием.

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.

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

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

Для предотвращения загрязнения подземных вод проектом рекомендуется предусмотреть зону санитарной охраны первого пояса в радиусе 30 м (СНиП 4.01-02-2009). Проектом предусматривается устройства ограждения из металлических сетчатых панелей по ж/б столбам размером 81×90 м с насадкой из колючей проволоки. Для охраны периметра водозаборных скважин предусмотрено одноканальное вибрационное средство обнаружения TREZOR-V, предназначенное для сигнализации контроля ограждений при попытках их преодоления нарушителем путем перелаза, разрушения или демонтажа полотна заграждения.

Информация о нарушении передается по радиоканалу в операторную. Территория первого пояса будет обустроена и озеленена, проложены дорожки, здесь запрещены все виды строительства.

На участке водозабора и в пределах зон санитарной охраны третьего пояса источники загрязнения отсутствуют.

В пределах зоны санитарной охраны третьего пояса запрещается строительство объектов могущих явиться потенциальными источниками загрязнения, а также внесение в почву ядохимикатов и других опасных для ухудшения качества воды минеральных соединений.

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 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Основная продолжительность строительства определилась в количестве 5 месяцев, в том числе подготовительный 1,5 месяца.

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», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с дополнениями и изменениями выпуски 1-18.

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса-SANA(версия 19-2.22) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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

При составлении смет использованы:

- сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);
- сборник сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборник расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);
- сборник сметных норм и затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002г;

Для предотвращения загрязнения подземных вод проектом рекомендуется предусмотреть зону санитарной охраны первого пояса в радиусе 30 м (СНиП 4.01-02-2009). Проектом предусматривается устройства ограждения из металлических сетчатых панелей по ж/б столбам размером 81×90 м с насадкой из колючей проволоки. Для охраны периметра водозаборных скважин предусмотрено одноканальное вибрационное средство обнаружения TREZOR-V, предназначенное для сигнализации контроля ограждений при попытках их преодоления нарушителем путем перелаза, разрушения или демонтажа полотна заграждения.

Информация о нарушении передается по радиоканалу в операторную. Территория первого пояса будет обустроена и озеленена, проложены дорожки, здесь запрещены все виды строительства.

На участке водозабора и в пределах зон санитарной охраны третьего пояса источники загрязнения отсутствуют.

В пределах зоны санитарной охраны третьего пояса запрещается строительство объектов могущих явиться потенциальными источниками загрязнения, а также внесение в почву ядохимикатов и других опасных для ухудшения качества воды минеральных соединений.

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 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Основная продолжительность строительства определилась в количестве 5 месяцев, в том числе подготовительный 1,5 месяца.

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», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с дополнениями и изменениями выпуски 1-18.

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса-SMNA(версия 19-2.22) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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

При составлении смет использованы:

- сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);
- сборник сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборник расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);
- сборник сметных норм и затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002г;

- *ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых* затрат и накладных расходов (*СН РК 8.02-02-2002*);

- дополнительные затраты на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;

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

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

- переход в текущие цены сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2015 год, в размере 2,557;

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

- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12 %, установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной 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

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:

Раздел НВ

1. Обоснована необходимость обеззараживания воды двумя методами – хлорированием и обеззараживанием с помощью бактерицидного излучения.

2. Показан узел ввода хлорной воды в водовод.

3. Принято время ликвидации аварии 6 часов в соответствии с табл. 11.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

4. Расчет пожарного объема выполнен согласно п.12.1.6 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

5. В пояснительной записке отражено для какого здания предусмотрено внутреннее пожаротушение.

6. Установлены вантузы на водоводе в соответствии с п.11.11 СНиП РК 4.01.02-2009.

7. Указаны в спецификации тип, марка и наименование завода-изготовителя/официального поставщика заложенных в проекте труб, насосов, запорной арматуры, установки обеззараживания воды в соответствии с п.4.5 ГОСТ 21.110-95 «Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов».

8. Проектной организацией представлено обоснование выбора заложенных в проекте материалов и оборудования (трубы, насосы, запорная арматура, установки обеззараживания воды) выполненное на основании сравнения технических, качественных и стоимостных характеристик с материалами/оборудованием других производителей с учетом местного содержания.

Отмечаем, что при прочих равных критериях подбора изделий и оборудования, предпочтение отдано изделиям и оборудованию с местным содержанием.

Раздел ЭС

9. На листе №3,6. 78/2013-ЭС откорректировано сечение провода.

10. На листе №8. 78/2013-ЭС добавлен тип опор ВЛИ-0,4кВ.

11. На листе №8. 78/2013-ЭС добавлен номер схемы заземления опор ВЛИ-0,4кВ, согласно серии 3.407.1-150.

12. На листе №8. 78/2013-ЭС добавлена структурная схема наружного освещения.
13. На листе №8. 78/2013-ЭС добавлен тип опор наружного освещения.
14. На листе №8. 78/2013-ЭС заменено количество провода СИП-4(4х16) в последнем пролете на СИП-4(2х16).
15. добавлен кабельный журнал.
16. Добавлена гидроизоляция железобетонных стоек опор.
17. На листе №1. 78/2013-ЭО.СО добавлен многотарифный счетчик в КТП.

Раздел ЭО

18. На листе №1. 78/2013-4-ЭО.СО добавлен переносной светильник ремонтного освещение и лампа накаливания на 12В.
19. На листе №1. 78/2013-4-ЭО.СО материалы и оборудование принято для открытой установки.
20. На листе №3. 78/2013-4-ЭО добавлен ЯТП-0,25-220/12В
21. На листе №1,2,3. 78/2013-3-ЭО уточнён выбор ЩО (ЩРН-12 или ЩУН).
22. На листе №2,6. 78/2013-3-ЭО уточнено сечение группы №6.
23. На листе №3. 78/2013-3-ЭО добавлен ЯТП-0,25-220/12В.
24. На листе №1. 78/2013-3-ЭО.СО добавлен переносной светильник ремонтного освещение и лампа накаливания на 12В.

Раздел АК

25. Отсутствует кабельный журнал контрольных кабели.
26. Отсутствует экспликация траншей.
27. Схема автоматики неполная, нет связи между автоматикой и каждым пускателем насоса.

Сметная документация

28. Откорректирована стоимость экспертизы.
29. Сметная документация пересчитана по SANA(версия 19-2.22).
30. Откорректирована стоимость материалов и оборудования принятых по прайс-листам.
31. Локальные сметы откорректированы согласно замечаниям.
32. Откорректированы расценки по устройству колодцев.
33. Исключены расценки по устройству боковой гидроизоляции колодцев.
34. Откорректировано количество суток по деглинизации скважин.
35. Откорректированы временные и зимние затраты.
36. 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 54-позиции, утвержденный заказчиком).

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

Таблица №6

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечан. (+увел. - умен.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Расчётное водопотребление	$м^3$/сут	49,89	49,89	-
2	Протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 26 Ø 125х6,0мм	м	12 954	12 954	-
3	Протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 26 Ø 110х4,2мм	м	3 517	3 517	-
4	Протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 26 Ø 63х2,5мм	м	696	696	-

1	2	3	4	5	6
5	Протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 17 Ø 32х2,3мм	м	1080	1080	-
6	Насос скважинный KSP-6-N151-A-13-4	шт.	2	2	-
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2001 года в том числе: СМР Оборудование Прочие затраты	млн. тг	86,696 82,482 1,421 2,792	84,031 79,758 1,516 2,755	-2,665 -2,724 +0,095 -0,037
8	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2015 г. в том числе: СМР Оборудование Прочие затраты	млн. тг	263,083 210,908 3,634 48,540	255,117 203,943 3,878 47,295	-7,966 -6,965 +0,244 -1,245
9	Продолжительность строительства	мес	5	5	-

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме – 255,117 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 263,083 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 7,966 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 систем водоснабжения в с.Акколь (Приозерное) Каргалинского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан и рекомендуется для утверждения с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

- расчетное водопотребление - 49,89 м^3/сут.,
- протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 26 Ø 125х6,0 мм - 12 954 м;
- протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 26 Ø 110х4,2 мм - 3 517 м;
- протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 26 Ø 63х2,5 мм - 696 м;
- протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 17 Ø 32х2,3 мм - 1080 м;
- насос скважинный KSP-6-N151-A-13-4 - 2 шт.;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 84,031 млн.тенге,
- в том числе СМР - 79,758 млн.тенге,
- общая сметная стоимость строительства

в прогнозных ценах 2015 года - 255,117 млн.тенге,
- в том числе СМР - 203,943 млн.тенге.
- продолжительность строительства - 5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора №87 от 14.02.2014 г. между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Каргалинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

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 Қарғалы ауданы Ақкөл (Приозерное) ауылында сумен жабдықтау жүйелерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы, Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төменде келтірілген негізгі техникалық және экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады :

- есептік су тұтыну - 49,89 т.м./тәулігіне
- МЕСТ 18599-2001 бойынша SDR 26 Ø 125х6,0 мм су құбырының ұзындығы - 12 954 м;
- МЕСТ 18599-2001 бойынша SDR 26 Ø 110х4,2 мм су құбырының ұзындығы - 3 517 м;
- МЕСТ 18599-2001 бойынша SDR 26 Ø 63х2,5 мм су құбырының ұзындығы - 696 м;
- МЕСТ 18599-2001 бойынша SDR 17 Ø 32х2,3 мм су құбырының ұзындығы - 1080 м;
- KSP-6-N151-A-13-4 – ұңғыма сорғысы - 2 дана;
- 2001 жылғы базалық бағадағы
- құрылыстың жалпы сметалық құны - 84,031 млн. теңге,
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 79,758 млн. теңге,
- 2015 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 255,117 млн. теңге,
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 203,943 млн. теңге.
- құрылыстың ұзақтығы - 5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Қарғалы аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ 14.02.2014 жылғы №87 келісім шарт шарттарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

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
Жетекші сарапшы	Д. Бойченко
Бас маман	Б. Досмұратов
Бас маман	Б. Қалменов
Жетекші маман	А. Тұрмағанбетова