ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУШІ СУБЪЕКТІЛЕРІ 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 Ырғыз ауданы Ақши ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 27 наурыздағы №04-0121/14

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жобалық шешім» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в с.Акши Иргизского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №91 от 14.02.2014г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Иргизский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

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

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 №71 от 14.11.2013 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное Акимом Иргизского района от 20.11.2013 года;
- архитектурно-планировочное задание №3 от 31.01.2014 года, утвержденное главным архитектором Иргизского района;
- постановление Акима Актюбинской области №413 от 20.12.2013 года «О выделении бюджетных средств на 2014 – 2016 годы»;
- дефектный акт, утверждённый руководителем ГУ «Иргизский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 20.11.2013 года;
- акт выбора и обследования земельного участка №252 от 06.12.2013 года, составленный комиссией;
- решение Акима Иргизского сельского округа по отводу земельного участка на время строительства водопроводных сетей №120 от 10.12.2013 года;
- письмо №16-9/922 Акима Кызылжулдузского сельского округа о количестве потребителей от 13.11.2013 года;
- технические условия №61 от 12.02.2014 года на присоединение к электрическим сетям, выданные КГП «Водное хозяйство»;
- технические условия №60 от 12.02.2014 года на присоединение к электрическим сетям, выданные КГП «Водное хозяйство»;
- протокол №97 от 28.11.2013 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.Акши Иргизского района Актюбинской области, выполненное ТОО «АктобеСтройЭксперт» в 2014 году.

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора:

- заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №KZ80VDC00004645 от 18.02.2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №7 от 13.02.2014 года, выданное главным врачом ГСЭН Иргизского 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;
- резервуар для воды ёмкостью 150 м^3(реконструкция) - альбом 4;
- насосная станция 2-го подъёма (проектируемая) - альбом 5;
- проект бурения скважины - альбом 6;
- проект организации строительства - альбом 7;
- сметная документация - альбом 8;
- охрана окружающей среды - альбом 9.

Типовые проекты:

- типовой проект 901-5-29 – водонапорная башня емкостью 15 м^3 высотой 12 м;
- типовой проект 901-2-185.91 – наземная насосная станция на скважине с насосами KSP.

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 Акши, 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 Акши находится в Иргизском районе Актюбинской области в 450 км от областного центра. Климат района исследований резкоконтинентальный: жаркое и сухое лето сменяется холодной и малоснежной зимой.

Водоносный горизонт является надежным источником для централизованного водоснабжения села Акши.

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 – 0,2 м;
- ИГЭ-2 – пески мелкие кварцевые серые, мощность слоя – 7 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,5 – 4,5 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. Акши Иргизского района Актюбинской области выполнен на основании задания на проектирование утверждённого заказчиком.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

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.

Существующий участок площадки второго подъема по проекту расширяется и принимается размерами 81х90 м. Существующее ограждение из сетчатых панелей демонтируется. На площадке второго подъёма устанавливается забор из железобетонных панелей. Выполнена планировка территории с максимальным сохранением существующего рельефа и минимальным объемом земляных масс.

На участке проектом предусмотрено строительство новых сооружений:

- водопроводная насосная станция;
- хлораторная;
- водопроводная башня емкостью 15 м^3 -1 шт.;
- площадка для сбора бытовых отходов;
- пожарный щит в комплекте;
- площадка и подъезды к зданиям и сооружениям с улучшенным грунтовым покрытием;
- посадка кустарников и устройство газонов многолетними травами.

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 II-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. Ограждение водозаборного узла и узла насосной станции II-го подъема осуществляется глухим забором из железобетонных панелей высотой 2,0 м по железобетонным столбам с воротами типа ВМ1Б и калиткой типа КМ1Б. С внутренней стороны, вдоль забора насосной станции II-го подъема предусмотрена запретная зона шириной 5-10 м с ограждением из колючей проволоки высотой 1,2 м.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь проектируемой территории	м^2	22990,0
2.	Площадь застройки	м^2	1238,64
3.	Площадь грунтовых дорожных покрытий	м^2	3654,0
4.	Площадь озеленения	м^2	1605,0
5.	Железобетонное ограждение	м	953,5

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 3,5 км от площадки водопроводных сооружений. Вода по водоводу из напорных полиэтиленовых труб диаметрами 100х4,2 мм, 160х6,2 мм по ГОСТ 18599-2001 подается на площадку водопроводных сооружений, в реконструируемый резервуар чистой воды емкостью 150 м^3.

На существующей площадке водопроводных сооружений предусмотрено расширение ограждения площадки с учетом строительства водопроводных сооружений для села Акши и строительство хлораторной предусмотренной перед резервуаром чистой воды. Проектом предусмотрена реконструкция резервуара предназначенного для системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, строительство здания насосной станции II-го подъема, предназначенной для забора воды из резервуара чистой воды и подачи ее в сеть потребителя, строительство водонапорной башни емкостью 15 м^3 на территории села. Разводящие водопроводные сети предусмотрены кольцевыми из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Насосная станция I-го подъема

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусмотрено бурение двух скважин на существующем водозаборе проектным дебитом 3,8 л/сек каждая, с обустройством двух насосных станций первого подъема наземного типа по типовому проекту 901-2-185.91. Герметизация устья скважины осуществляется с помощью оголовка (типовая конструкция по серии 7.901-7). Учет объема забираемой воды ведется счетчиком холодной воды. Изгибы и удлинение 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 3,5 км от площадки сооружений второго подъема (при разведке подземных вод для водоснабжения села были пробурены разведочно-эксплуатационные скважины №314,314а,314б.).

Проектируемые насосные станции I подъема оборудуются погружными насосами марки KSP- 6-N151-A-8-2.2, Q=10 м^3/час, H=60 м. Вода по водоводу из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 подается на площадку водопроводных сооружений, в резервуар чистой воды. В здании насосной станции 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 3,0х3,0 м, состоит из двух помещений. Одно помещение оборудуется баком реагента, насосом-дозатором, второе отдельное помещение с ящиком для хранения хлорной извести в пакетах. В здании предусмотрено электрическое отопление приборами ПЭТ-4 и естественная приточная и механическая вытяжная вентиляция. Приток воздуха осуществлён через окна и двери, вытяжка – механическая при помощи вытяжного вентилятора.

Резервуар чистой воды V=150м^3

Реконструируемый резервуар номинальной емкостью 150м^3 предназначен для системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения и расположен на площадке водопроводных сооружений в одном ряду с существующими резервуарами предназначенными для села Иргиз. Емкость резервуаров чистой воды определяется из расчета хранения в них:

1. Регулирующая емкость Vp

Регулирующий объем воды Vp.

Vp =Qсут/мах(1-Кн+(Кч-1)х(Кн/Кч)$^{Кч/(Кч-1)}$),СНиП РК 4.01.-02-2009 п.12.1.2.

Qсут/мах=91,7м^3/сут,

Кч= $^{мах/ч\ разбор}/_{средн/ч}$=9,87/8,16=1,1,

Кн= $^{мах/ч\ подача}/_{средн/ч}$ 10/8,16=1,22,

Vp=91,7(1-1,22+(1,1-1)х(1,22/1,1)$^{1,1/(1,1-1)}$ = 9 м^3/сут.

2. Неприкосновенный противопожарный запас воды Vn

Vn –(5+2,5)х3часх3.6 = 81 м^3 (неприкосновенный запас воды на пожаротушение)

Наружное пожаротушение - 5 л/сек прил.7* Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»

внутреннее пожаротушение 2,5 л/сек(школа) в одну струю СНиП РК 4.01-41-2006* таб.1*.

3. Аварийный запас воды на 6 час., обеспечивающий 70% производственных и хоз-питьевых нужд. Va.

Va –0,7хQср.час.х6ч=0.7х9,87м^3/чх6ч=41 м^3 (аварийный запас воды) где:

- 0,7-70% аварийный объем воды от среднечасового, (СНиП РК-4-01-02-2009г. п.12.1.6);
- 6 часов - время ликвидации аварии (СНиП РК-4-01-02-2009г. п.11.3 таб.11,1 прим.1).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Емкость резервуара определяется (СНиП РК4.01-02-2009, п12.1.1)

$V=Vp+Vn+Va=9+81+41=131$ м^3.

Исходя из этого, необходимая емкость резервуаров объемом 131 м^3, что соответствует реконструируемому резервуару емкостью 150 м^3.

Для обеспечения хранения 50% объема воды в резервуаре согласно СНиП РК 4.01-02=2009 п. 12.3.1 проектом предусмотрено деление существующего резервуара бетонной перегородкой на две равные половины.

Резервуар оборудуется:

- подводящим трубопроводом;
- отводящим трубопроводом;
- спускным трубопроводом;
- переливным устройством;
- устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;
- люками-лазами;
- лестницами,
- воздушным клапаном;
- фильтром, установленным в вентиляционной колонке.

Равномерность обмена воды в резервуаре и предотвращение образования застойных зон обеспечивается размещением подающего и отводящего трубопроводов.

В резервуаре предусмотрены люки-лазы с лестницами для периодического обслуживания и чистки. Освещение внутри выполнено с помощью переносных светильников на гибком кабеле.

Насосная станция II подъема

Проектируемое здание насосной станции II-го подъема предназначенное для забора воды из резервуара чистой воды и подачи ее в сеть потребителя, расположено на территории существующей площадки водопроводных сооружений.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 принят один рабочий насос и один резервный насос. Подбор насосов произведён по расчетным напорам и расходам консольный насос KHDBM-25-160A, Q=10 м^3/ч, H=35 м N=3,0 кВт.

Противопожарный насос рассчитан на суммарную подачу хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных расходов воды в час максимального водопотребления Q= (5л/сек+2,5л/сек) х3,6 = 27 м^3 + 9,87 м^3/ч = 37 м^3/ч насос принят марки KHDB-50-160A, Q=45м^3/час, H=36 м, N=7,5 кВт.

Непосредственно перед подачей воды потребителю в бактерицидных установках производится обеззараживание воды подземных источников водоснабжения, которые монтируются в здании насосной станции второго подъёма. Обеззараженная вода, прошедшая через бактерицидную установку УОВ-3,0м-10,0 в количестве 2 шт.(одна рабочая, одна резервная), предназначена для потребления в системах 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.

Водопровод и канализация

Подача воды к санитарно-техническим приборам осуществлена от напорного водовода насосной станции. Отвод фекальных стоков предусмотрен по системе канализации в герметичный выгреб V=1 м^3. Вывоз стоков производится в места отведенные СЭС.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения - электроэнергия. Отопление предусмотрено электропечами марки ПЭТ-4. Вентиляция - естественная приточно-вытяжная. Вытяжка через дефлекторы, приток – неорганизованный через притворы окон.

Водонапорная башня V=15м^3

На территории села предусмотрено строительство водонапорной башни емкостью 15 м^3, которая служит как регулирующая емкость, и в которой хранится 10-минутный запас воды для тушения одного внутреннего и одного наружного пожара (СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.1.5), при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

V_b = Vp+(Q_s+Qb+Qx) x 0,6 (п.9.5 СНиП РК 4.01-02-2009г),

где Vp регулирующая емкость 9,87 м/ч^3;

- Q_n, Q_b, Q_s, расчетные расходы в л/сек соответственно на наружное, внутреннее пожаротушение и хозяственно питьевые нужды;

- V_b = 9,87м^3/ч + (5+2,5+2,74л/сек) x0,6= 20 м^3.

Принимается водонапорная башня (системы Рожновского), номинальной емкостью 15м^3, полезной емкостью 23 м^3, высотой башни от поверхности земли равной 12 м.

Водовод от станций 1-го подъёма до площадки 2-го подъёма

Напорный водовод от скважин насосных станции 1-го подъема до колодца ВК1 и ВК3 предусмотрены в одну нитку из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 «Вода питьевая» SDR26 диаметром 110х4,2 мм. От колодца ВК1 до площадки водопроводных сооружений предусмотрена замена водовода из стальных труб диаметром 159 мм на полиэтиленовые трубы SDR26 диаметром 160х6,2 мм. На территории площадки водопроводных сооружений предусмотрены стальные трубы диаметрами 159х5 мм и 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

От здания насосной станции до первого колодца разводящих сетей поселка водовод согласно п.8.1 СНиП РК 4.01-02-2009 предусмотрен 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 диаметрами 40х2,4 мм, 32х 2,3 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 подводом трубопроводов к границам участков потребителей и установкой в колодцах на 2 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. Переход поселковых улиц предусмотрен 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.

ГОСЭКСПЕРТИЗА ЭКСПЕРТАМА

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.

Обеззараживание воды. Бактерицидная установка

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

Обеззараживание воды бактерицидными лучами в данном случае осуществляется бактерицидной установкой УОВ-3,0м-15,0. Установка размещается в здании насосной станции II-го подъема. И применяется для обеззараживания воды из подземных источников водоснабжения, отвечающей требованиям по физико-химическим показателям ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая». Обеззараженная вода, прошедшая через установку, предназначается для непосредственного потребления в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения.

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. Бак водонапорной башни содержит 10-минутный 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 50 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 100 м. Санитарно-защитная зона III-го пояса – не менее 300 м от источника водоснабжения.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- 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 45°. 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 твердым покрытием.

Согласно заключения технического обследования предусмотрены следующие виды работ для системы водоснабжения и сооружений на них: реконструкция существующего резервуара для воды емкостью 150 м^3; демонтаж водопроводных колонок – 2 шт; демонтаж колодцев водопроводных диаметром 1,5 м – 10 шт; демонтаж насосного оборудования существующей скважины; демонтаж существующей башни емкостью на 50 м^3 и высотой 18 м.

Основные технические показатели

Таблица №2

№	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	2	3	4
1	Расчетное количество жителей	чел	579
2	Расчетное водопотребление	м^3/сут	91,34
3	**Насосная станция I-го подъема**		
	Насосная станция – наземное 1-о этажное здание по т.п. 901-2-185.91	шт.	2 (1резерв)
	Насос скважинный KSP- 6-N151-A-8-2.2, Q=10 м^3/час, H=60 м, мощность электродвигателя 2,2 кВт.	шт.	2 (1резерв)
	Ограждение - из металлических сетчатых панелей высотой 1,6 м по железобетонным столбам серия 3.017-1, с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м. Диаметр ограждения – 100 м. Ограждение 1 станции/ 2 станций	м	308.5/617
4	**Водовод от станций 1-го подъёма до площадки 2-го подъёма**		
	Трубы по ГОСТ 18599-2001, SDR 26, Ø160мм / Ø110мм	м	3562 / 420
	Водопроводные колодцы Ø 1,5 м	шт.	4
	Задвижки с обрезиненным клином Р10/16кг/см^2	шт.	Ø150мм – 3 Ø100мм - 3
	Задвижка с обрезиненным клином и электроприводом Р10/16кг/см^2	шт.	1
5	**Насосная станция II-го подъема**		
	Насосная станция – надземная, размером 6х6м, из силикатного кирпича	Индивидуальный проект	
	Насос марки КНДВ-25-160, Q=10 м^3/час, H=35 м, N=3,0 кВт	шт.	2 (1 резерв)
	Насос марки КНДВ-50-160А, Q=45 м^3/час, H=36 м, N=7,5 кВт	шт.	2 (1 резерв)
	Бактерицидная установка марки УОВ-3,0м-15,0 производительностью 15 м^3/час, мощность 0,25 кВт	шт.	2 (1 резерв)
	Внутриплощадочные трубопроводы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø 159х4,0 мм Ø 108х4,0 мм Труба полиэтиленовая по ГОСТ 18599-2001 SDR 17, Ø32х2,3 мм.	 м м м	 38 23 10

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

1	2	3	4
	Резервуары из сборного ж/б V=150м³, реконструкция	шт	1
	Водоналорная башня стальная заводская системы Рожновского V= 15м3, Н=12м, ТП 901-5-29	шт	1
	Ограждение - железобетонная глухая ограда высотой 2,0 м с насадкой 0,5 м из колючей проволоки.	м	81х90
	Водопроводные колодцы Ø 1,5 м	шт.	2
	Выгреб из колодца Ø 1,5 м объемом 1,0 м³	шт.	1
6	**Внутрипоселковая водопроводная сеть**		
	Трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001 SDR 26		
	Ø 110х4,2 мм	м	2 491
	Ø 63х2,5 мм	м	575
	Трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001 SDR 17		
	Ø 40х2,4 мм	м	468
	Ø 32х2,3 мм	м	1038
	Задвижки с обрезиненным клином Р10/16кг/см²		
	Ø 100 мм	шт.	19
	Ø 65 мм	шт.	9
	Ø 50 мм	шт.	2
	Ø 40 мм	шт.	12
	Задвижка с обрезиненным клином и электроприводом Р10/16кг/см²		
	Ø 100 мм	шт.	1
	Шаровые краны ПЭ		
	Ø 63 мм	шт.	5
	Ø 50 мм	шт.	1
	Ø 40 мм	шт.	1
	Ø 32 мм	шт.	101
	Водомерный счетчик Ø 15 мм ВКСМ-15	шт	93
	Водопроводные колодцы Ø 1,5/2,0 м	шт	65 / 9
	Водоразборные колонки	шт	2
	Пожарные гидранты	шт	8
7	**Электроснабжение**		
	Воздушная ВЛИ 0,4 кВ	км	1,351
	Кабельная КЛ 0,4 кВ	км	0,375
	Дизельная электростанция (ДЭС) типа АД-30С-Т400-РГХПЭ 30 кВт.	шт	1

6.2.3 Конструктивные решения

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.

Резервуар емкостью 150 м³

Существующий резервуар ёмк.150м³ предназначен для хранения чистой воды и относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости. Резервуар представляет собой сборномонолитное сооружение, частично заглубленное в грунт, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию. Существующий резервуар подлежит капитальному ремонту. Обваловку резервуара перед ремонтом необходимо снять, а после ремонта восстановить. Для подъёма на резервуар проектом предусмотрен монтаж железобетонной лестницы. Наружные и внутренние стены резервуара очищаются от пыли и грязи, оштукатуриваются и выполняется гидроизоляция пенетроном. Предусмотрена замена плиты покрытия резервуара - железобетонная плита морозостойкости F150. Гидроизоляция плит покрытия выполнена

из пенетрона в 2 слоя. Предусмотрена замена сборных железобетонных колпаков для устройства лазов и камеры приборов по серии 3.900-3 вып.15.

Предусмотрена обработка всех поверхностей резервуара до получения гладкой поверхности без раковин и пор. Производство строительно-монтажных работ вести согласно требованиям СНиП РК 3.02.01-01, 3.03. 01-01.

Насосная станция II-го подъема

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости - II.

Фундаменты - ленточные из сборных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Стены наружные - из силикатного кирпича по ГОСТ 379-79 на цементно-песчаном растворе М50, с утеплением минераловатными плитами П125 по ГОСТ 9573-96, общая толщина 440 мм.

Внутренние стены и перегородки из силикатного кирпича М75, на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытие - сборные железобетонные ребристые плиты перекрытия по серии 1.465.1-10/82. Утеплитель - минераловатные плиты ППЖ-200 по ТУ 57-16-207-93.

Перемычки - сборные железобетонные укладываются на цементный раствор М50.

Кровля – рулонная из 4-х слоев рубероида на битумной мастике, водосток наружный неорганизованный.

Окна-металлопластиковые, однокамерные двойной стеклопакет.

Двери наружные - металлические утепленные, внутренние - деревянные.

Полы - линолеум, керамическая плитка, бетонные.

Наружные стены оштукатуриваются с последующей окраской фасадными красками.

Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке. Стальные изделия окрашиваются 2-мя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ -021. Внутренняя отделка согласно ведомости отделки помещений. Конструкции запроектированы в соответствии со СНиП РК «Стальные конструкции», СНиП РК 2.01.07-01 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03.11-01 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита древесины от гниения и огнезащитная обработка предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.11-01. Все деревянные элементы обрабатываются антисептиками и антипиренами.

Хлораторная

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости - II.

Здание хлораторной - 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 выполнить из силикатного кирпича М75 по ГОСТ 379-69 на цементно-песчаном растворе М25 с расшивкой швов, толщина 380 мм.

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 1.465.1-10.82.

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 15 м^3

Башня предназначена 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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, жировые пятна и другие загрязнения.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Отопление и вентиляция

Насосная станция II-го подъема

Отопление

Проект отопления насосной станции разработан для района с расчетной наружной температурой воздуха – 31°С. Теплопотери помещений насосной станции составляют 4 900 Вт, в том числе машинный зал (внутренняя температура 5°С) – 3 270 Вт, помещение ремонтников (внутренняя температура 16°С) – 900 Вт, санитарный узел (внутренняя температура 16°С) – 730 Вт.

Источник тепла – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4.

Вентиляция

В помещениях насосной станции запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Вытяжная вентиляция в машинном зале осуществляется при помощи дефлекторов диаметрами 300 мм, 200 мм, в помещении дежурного вытяжка естественная. Подача приточного воздуха в помещении насосной станции естественная через не плотности строительных конструкций и оконнае проёмы.

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).

6.2.4.2 Водоснабжение и канализация

Насосная станция II-го подъема

Внутренний водопровод

Подача воды к умывальнику осуществляется от напорных водоводов насосной станции через регулятор давления. В здании предусмотрена установка пожарного щита. Водопроводные трубы приняты стальными по ГОСТ 3262-78 диаметром 15 мм.

Канализация

Внутренняя канализация выполнена из пластмассовых канализационных труб диаметром 100 мм, 50 мм. Отвод хозяйственных стоков осуществлён самотеком в наружный колодец – выгреб емкостью 1 м^3. Вентиляция сети осуществляется через канализационный стояк, выводимый выше кровли на 0,5 м.

6.2.4.3 Электротехнические решения

Наружное электроснабжение и освещение

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМОРАНДАМА

Раздел «Наружные сети электроснабжения» рабочего проекта «Проектно-изыскательские работы на реконструкцию водопроводных сетей с.Акши Иргизского района Актюбинской области» выполнен на основании:

- технических условий за №60 и №61 от 12.02.2014 г, выданных государственным коммунальным предприятием «Водное хозяйство» Иргизского района;
- задания на проектирование выданного заказчиком;
- смежных частей проекта.

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

Площадка II-го подъема

Согласно технических условий выданных государственным коммунальным предприятием «Водное хозяйство» Иргизского района, электроснабжение насосной станции II-го подъема предусмотрено от РУ-0,4кВ КТП 10/0,4 кВ 160 кВА "Насосная" по III-ой категории надежности двумя взаиморезервирующими кабелями (1раб. + 1 рез.).

Кабели проложены в земляной траншее на глубине 0,7 метра от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищены асбестоцементными трубами. Для обеспечения надежности электроснабжения насосной станции II-го подъема по заданной категории (I категория для совмещенных хозяйственно питьевых и противопожарных водопроводных сетей) проектом предусмотрена установка дизель-генератора АД-30С-Т400-РГХПЭ. ДЭС имеет 2-ую степень автоматизации (система управления второй степени автоматизации осуществляется на базе микропроцессорного контроллера с функцией резервирования сети).

Для подключения водопроводной насосной станции к существующей КТП "Насосная" в РУ-0,4 кВ проектом предусмотрена установка двух автоматических выключателей ВА 51-35 (1раб. + 1рез.) с номинальным током 100 А.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводе в ВРУ насосной станции, много тарифным счетчиком активной электрической энергии типа Меркурий 236 AT-01 PQLRS.

По проекту наружное электроосвещение площадки II-го подъема выполнено светильниками ЖКУ 02-250-004 с лампами SON-T B 250 W, с установкой на стойках. Управление освещением осуществлена автоматически с ящика ЯУО 9602-3474 УХЛ4 IP31, установленного в здании насосной 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.

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

Площадка I-го подъема (скв. 10)

Перед началом строительно-монтажных работ на площадке I-го подъема выполнен демонтаж существующей ВЛ-0,4 кВ согласно дефектного акта. Подключение проектируемой ВЛИ-0,4кВ предусмотрено от РУ-0,4 кВ существующей КТП (скв.10) 63кВА 10/0,4кВ фидер1.

Для подключения проектируемой ВЛИ-0,4 кВ к существующей КТП в РУ-0,4 кВ проектом предусмотрена установка автоматического выключателей ВА 51-35 с номинальным током 25 А. Проектируемая ВЛИ-0,4 кВ выполнена на железобетонных стойках СВ 95 по типовой серии ЛЭП 00.12, ЛЭП 98.08, 21.0045 с использованием самонесущего изолированного провода марки СИП-4 без несущего элемента сечением 25мм²:

Учет электроэнергии предусмотрен в КТП с использованием существующего прибора учета.

По проекту наружное электроосвещение площадки I-го подъема предусмотрено светильником ЖКУ 02-250-004 с лампой SON-T B 250 W. Управление освещением осуществлена автоматически с фидера уличного освещения. В качестве пускорегулирующей аппаратуры принято фотореле ФР-2М установленное на опоре и

ГОСЭКСПЕРТИЗА

подключенное к проектируемой ВЛИ. Фотореле выполнено в защищенном исполнении IP54 и обеспечивает включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности.

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

Площадка I-го подъема (скв. 11)

Перед началом строительно-монтажных работ на площадке I-го подъема выполнен демонтаж существующей ВЛ-0,4 кВ согласно дефектного акта. Подключение проектируемой ВЛИ-0,4 кВ предусмотрено от РУ-0,4 кВ существующей КТП (скв.11) 63 кВА 10/0,4 кВ фидер1.

Для подключения проектируемой ВЛИ-0,4 кВ к существующей КТП в РУ-0,4 кВ проектом предусмотрена установка автоматического выключателей ВА 51-35 с номинальным током 25 А.

Крепление провода на реконструируемом участке ВЛИ-0,4 кВ выполнено с использованием арматуры фирмы ENSTO по существующим железобетонным опорам действующей ВЛ-10 кВ. Проектируемый участок ВЛИ-0,4 кВ предусмотрен на железобетонных стойках СВ 95 по типовой серии ЛЭП 00.12, ЛЭП 98.08, 21.0045 с использованием самонесущего изолированного провода марки СИП-4 без несущего элемента сечением 25 мм².

Учет электроэнергии предусмотрен в КТП с использованием существующего прибора учета.

Наружное электроосвещение площадки I-го подъема предусмотрено светильником ЖКУ 02-250-004 с лампой SON-T B 250 W. Управление освещением осуществляется автоматически с фидера уличного освещения. В качестве пускорегулирующей аппаратуры принято фотореле ФР-2М установленное на опоре и подключенное к проектируемой ВЛИ. Фотореле выполнено в защищенном исполнении IP54 и обеспечивает включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности.

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

Площадка водонапорной башни

Согласно технических условий выданных государственным коммунальным предприятием «Водное хозяйство» Иргизского района, электроснабжение электропривода задвижки предусмотрено от существующей ВЛ-0,4кВ запитанной с РУ-0,4 кВ сущ. КТП. В точке подключения на существующей опоре установлен щит учета и управления типа ЩК-1101-01 УХЛ4 с пакетным выключателем на вводе и двумя отходящими линиями 2х16А. Учет электроэнергии выполнен однофазным многотарифным электрическим счетчиком типа НЕВА МТ 123 AS 0P 1ф (5-60)А поставляемым в комплекте. Для обогрева счетчика в зимнее время проектом предусмотрена установка 3 резисторов ПЭ-50 (120 Ом) и кулачкового переключателя типа ПКП. Высота установки щита 1,7 м (до верха). Подключения щита к ВЛ выполнено самонесущим изолированным проводом СИП4 2х16 с использованием арматуры фирмы "ENSTO". На отпаечной опоре проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода с присоединением его к заземляющему устройству. Заземляющее устройство выполнено вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3 м и соединяются полосовой сталью 40х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли.

Основные технические показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	2	3
1	Протяженность КЛ-0,4кВ	375м
2	Протяженность проектируемой ВЛИ-0,4кВ	1351м

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

1	2	3
3	Общее количество опор ВЛИ-0,4кВ	36шт
4	Общее количество светильников	14шт
5	Общая расчетная мощность потребителей, кВт	33,9кВт
6	Дизельная электростанция ДЭС (АД-30С-Т400-РГХПЭ) Sн-30,0кВт	1шт

Конструктивное выполнение ВЛИ-0,4 кВ

Опоры ВЛИ-0,4 кВ выполнены на железобетонных стойках. Расчетные пролеты составляют 45 м, провода проектируемой линии выбраны по минимуму экономических затрат и допустимым потерям напряжения. ВЛ-0,4 кВ выполнена с использованием самонесущих изолированных проводов СИП 4 сечением 16 мм^2 и 25 мм^2. Линейная арматура принята фирмы ENSTO.

Конструктивное выполнение КЛ-0,4 кВ

Проектируемые кабельные линии уложены в подготовленную кабельную траншею на глубину 0,7 метра на подушку из песчано-гравийной смеси толщиной 0,15 м. Уложенный кабель засыпан песчано-гравийной смесью толщиной 0,15-0,20 м.

Дальнейшая засыпка кабеля произведена 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 ВЛИ-0,4 кВ

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

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

При засыпке котлованов под стойки производится уплотнение грунта слоями не более 20 см с помощью трамбовки до получения плотности грунта засыпки Y=1,7 т/м^3. В зимних условиях засыпку рекомендуется выполнять песком или песчано-гравийной смесью.

После монтажа проводов произведена дополнительная трамбовка основания стойки опоры.

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

Водопроводная насосная станция II подъёма.

Внутреннее электроосвещение.

Расчетная нагрузка рабочего освещения составляет-1,1 кВт.

Питание осветительного щита ЩО осуществлено трехфазной пятипроводной сетью с заземленной нейтралью (3NPE 50 Гц, 380/220 В, системы TN-C-S) от силового распределительного шкафа.

В качестве осветительного щита принят щит типа ОЩВ-6 (25/16) 54 УХЛ4 с высотой установки 1,6 м (до верха).

Проектом выполнены следующие виды освещения: рабочее, аварийное, ремонтное.

Рабочее освещение основных помещений принято светильниками с люминесцентными лампами, а вспомогательных помещений - с лампами накаливания. Аварийное освещение выполнено переносным аккумуляторным фонарем во влагозащищенном исполнении. Для ремонтного освещения проектом предусмотрена установка ящика типа ЯТП-0.25 с трансформатором 220/12 В.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ИСАРАПТАМА

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, осветительная сеть сечением 1,5 мм^2, розеточная 2,5 мм^2. По проекту прокладка кабеля выполнена открыто по стене.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.7. Для уравнивания потенциалов и защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземляются.

Все электромонтажные работы вести в соответствии с ПУЭ-2003.

Силовое электрооборудование

Расчетная нагрузка на вводе составляет - 27,2 кВт.

Питание вводно-распределительного устройства 0,4 кВ осуществлено от наружных сетей электроснабжения двумя взаиморезервирующими кабелями. В качестве вводно-распределительного щита принят щит типа ПР11-3116-54У1 с высотой установки 1.8 м (до верха). Распределение электроэнергии между токоприемниками предусмотрено непосредственно с вводно-распределительного устройства с применением алюминиевых кабелей, проложенных в трубах, лотках и открыто по конструкциям.

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 ВРУ. Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели хозяйственно питьевых и пожарных насосов, печи электроотопления и электроосвещение. Все электродвигатели поставляются комплектно с технологическим оборудованием и работают на напряжении 0,4 кВ.

Для обеспечения надежности электроснабжения водопроводной насосной станции по заданной категории (I для совмещенных хозяйственно питьевых и противопожарных водопроводных сетей) проектом предусмотрена установка дизель-генератора АД-30С-Т400-РГХПЭ. Предусмотренная в проекте ДЭС, имеет 2-ую степень автоматизации (система управления второй степени автоматизации осуществляется на базе микропроцессорного контроллера с функцией резервирования сети) и учтена в альбоме "Наружные сети электроснабжения".

Учет электрической энергии выполнен трехфазным многотарифным электрическим счетчиком типа Меркурий 236 АТ-01 PQLRS на вводе в ЩРС.

Для управления технологическим оборудованием проектом приняты ящики управления типа "РУСМ". Ящики оборудованы кнопками контроля и световой индикации. Работа насосных агрегатов полностью автоматизирована и осуществлена по показаниям датчиков установленных в баке водонапорной башни. Для автоматизации насосных агрегатов используется комплектная аппаратура фирмы "ОВЕН" см. раздел АК.

Для управления системой электрообогрева проектом предусмотрена установка ящика управления типа «РУСМ» с кнопками контроля и световой индикацией. Включение системы электрообогрева производится автоматически от датчика температуры ДТКБ установленного по месту.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок зданий должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.7. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- главная заземляющая шина;
- глухозаземленная нейтраль питающей линии;
- стальные трубы коммуникаций здания;
- внешний и внутренний контур заземления;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, отопления и вентиляции.

Для образования непрерывной электрической цепи по периметру здания проложить внутренний контур заземления (сталь полосовая 40х4 мм). Все нетоковедущие

ГОСЭКСПЕРТИЗА • АДАПТАМА

части электроустановок требующие заземления присоедены к внутреннему контуру заземления.

Внешний контур заземления выполнены вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3 м и соединяются полосовой сталью 40х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектируемая водопроводная насосная по устройству молниезащиты относится к III категории. Молниезащита сооружения от прямых ударов молнии осуществлено путем установки молниеприемника на стене здания и присоединением его к соответствующему заземлителю. Все работы вести в соответствии с ПУЭ, СН РК 2.04-29-2005 и паспортами на оборудование.

Основные технические показатели

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Категория электроснабжения	I
2	Напряжение сети, В	380/220
3	Расчетная мощность, кВт	27,2
4	Расчетный ток, А	48,7
5	Коэффициент мощности	0,85

Хлораторная

Внутреннее электроосвещение.

Расчетная нагрузка на вводе составляет - 3,9 кВт.

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 1.6 м (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 выполнены кабелем марки ВВГ, с прокладкой в штрабе и пустотах плит перекрытия.

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 образования непрерывной электрической цепи по периметру здания проложить внутренний контур заземления (сталь полосовая 40х4 мм). Все нетоковедущие части электроустановок требующие заземления необходимо присоединить к внутреннему контуру заземления.

Внешний контур заземления 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. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектируемое здание по устройству молниезащиты относится к III категории. В качестве молниеприемника здания использована молниеприемная сетка выполненная из круглой стали диаметром 10 мм. Сетка уложена на кровлю сверху, шаг ячеек 12х12 м. Узлы сетки соединены сваркой. Выступающие над

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМОАРАПТАМА

крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприёмной сетке. Во всех возможных случаях заземлитель защиты от прямых ударов молнии объединен с заземлителем электроустановок. Заземление и защитные меры безопасности электроустановок выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.7. Для уравнивания потенциалов и защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Все электромонтажные работы вести в соответствии ПУЭ-2003.

Основные технические показатели

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение сети, В	380/220
3	Расчетная мощность, кВт	3,9
4	Расчетный ток, А	6,6
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-10 (3-10А (1-3кВт)). Станция управления СУЗ предназначена для автоматического и местного управления электродвигателем погружного насоса и защиты его от перегрузок по току, короткого замыкания, неполнофазного режима работы и сухого хода.

Защита насосного агрегата от работы в режиме «сухой ход» осуществлено с помощью датчика, поставляемого комплектно с устройством «СУЗ-10» 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-10:

- автоматическое по уровню воды в приемном резервуаре;
- местное с щита управления.

Для управления насосными станциями в автоматическом режиме проектом предусмотрен универсальный логический контроллер САУ-У-Н.

Контроллер обеспечивает поочередную работу насосных станций по показаниям кондуктометрических датчиков верхнего и нижнего уровня типа ДУ 3-1,95 установленных в водоприемном резервуаре.

Принцип работы следующий: Если уровень воды в приемном резервуаре выше датчика верхнего уровня ВУ, насосы не работают, и так до тех пор, пока уровень воды не снизится до нижнего уровня НУ – включается одна из насосных станций и открывается дисковый затвор в колодце. Уровень воды в приемном резервуаре начинает повышаться, но двигатель насоса продолжает работать до тех пор, пока не будет, достигнут верхний

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

уровень ВУ. Двигатель насоса отключается, задвижка закрывается, а при следующем осушении резервуара включится двигатель другого насоса.

Для передачи сигнала дежурному диспетчеру о состоянии насосных станций и управления насосными агрегатами в автоматическом режиме проектом предусмотрена прокладка кабельной линии связи от насосных станций первого подъема до насосной станции II-го подъема.

Кабели проложены в земляной траншее на глубине 0,7 метра от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить асбестоцементными трубами.

Насосная станция II -го подъема

Управление насосными агрегатами станции II-го подъёма осуществлено с помощью ящиков защиты и управления типа «РУСМ». Принятое проектом оборудование предназначено для защиты электродвигателей насосов от перегрузок по току и короткого замыкания, а также местного и дистанционного управления. Для автоматической работы насосных агрегатов станции второго подъема проектом предусмотрен логический контроллер САУ-У-Н.

В проекте предусмотрены следующие режимы работы насосной:

- автоматическое по давлению воды в напорном водоводе;
- местное с щитов управления.

САУ-У-Н предусмотрен для управления тремя насосами работающими на одну магистраль на наполнение водонапорной башни.

Включение и отключение насосных агрегатов в автоматическом режиме предусмотрено от показаний датчика реле давления типа ДЕМ-102 РАСКО-01-1 установленного в насосной по месту. Для создания необходимого давления в сети проектом предусматрена установка в колодце башни дискового затвора с электроприводом.

Управление электроприводом задвижки 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 задвижки. При этом давление в сети начнет расти и датчик реле-давления даст сигнал на выключение насосного агрегата №1 станции второго 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 даст сигнал на включение насосного агрегат №2 станции второго подъема.

6.3 Охрана окружающей среды

Строительная техника, используемая при прокладке 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 почыв 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

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

В соответствии с «Нормами продолжительности строительства и задела в строительстве, предприятий, зданий и сооружений» – СНиП 1.04.03-2008 часть II нормативная продолжительность строительства 7 месяцев.

В первую очередь производится организационно-техническая подготовка к строительству в соответствии с требованиями СНиП 1.03.06-2002.

Предусмотрена технологическая увязка подготовительных работ с общим потоком основных строительно-монтажных работ: земляные работы, монолитные бетонные и железобетонные работы, монтажные работы.

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;
- 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. Отражено в пояснительной записке, для какого здания предусмотрено внутреннее пожаротушение.
2. Обоснована необходимость обеззараживания воды двумя методами – хлорированием и обеззараживание с помощью бактерицидного излучения.
3. Показан на чертежах узел ввода хлорной воды в водовод.
4. Выполнен напорный трубопровод от насосной станции 2-го подъема в 2 нитки согласно п.10.6 СНиП РК 4.01-02-2009.
5. Рассчитан коэффициент часовой неравномерности с учётом интерполяции согласно п.5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009.
6. Принято время ликвидации аварии 6 часов в соответствии с табл. 11.1 СНиП РК 4.01-02-;
7. Поение скота согласно письма местного исполнительного органа осуществляется из шахтных колодцев.
8. Существующий резервуар разделён на две равные части.
9. В проекте в хлораторной принят полиэтиленовый трубопровод хлорной воды согласно п.9.154 СНиП 4.01-02-2009.
10. 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».

11. 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

12. На листе №6,7. 81/2013-ЭС добавлено заземление двух силовых щитов ЩО скважины №10 и №11.

13. На листе №2,6,7. 81/2013-ЭС добавлен тип опор ВЛИ-0,4кВ.

14. На листе №6,7. 81/2013-ЭС добавлен номер схемы заземления опор ВЛИ-0,4кВ, согласно серии 3.407.1-150.

15. На листе №8. 81/2013-ЭС добавлена структурная схема наружного освещения.

16. На листе №8. 81/2013-ЭС добавлен тип опор наружного освещения.

17. На листе №8. 81/2013-ЭС заменено количество провода СИП-4(4х16) в последнем пролете на СИП-4(2х16).

18. На листе №8,11. 81/2013-ЭС уточнено обозначение кабеля от ШРС до хлораторной.

19. Добавлен опросный лист и заземление ДЭС.

20. Добавлена гидроизоляция железобетонных стоек опор.

Раздел ЭО

21. На листе №1. 81/2013-5-ЭО.СО добавлен переносной светильник ремонтного освещение и лампа накаливания на 12В.

22. На листе №2. 81/2013-5-ЭО уточнена мощность и ток ЩО (ОЩВ-6).

23. На листе №1. 81/2013-5-ЭО.СО материалы и оборудование принято для открытой установки.

24. На листе №2. 81/2013-3-ЭО уточнён выбор ЩО (ЩРН-12).

25. На листе №3. 81/2013-3-ЭО добавлено ЯТП-0,25-220/12В.

26. На листе №3. 81/2013-3-ЭО добавлено освещение над входом.

27. На листе №1. 81/2013-3-ЭО.СО добавлен переносной светильник ремонтного освещение и лампа накаливания на 12В.

28. На листе №1. 81/2013-3-ЭО.СО. материалы и оборудование принято для открытой установки.

Раздел АК

29. Добавлена электрическая схема щитов ЩРНМ-2.

30. Добавлен кабельный журнал контрольных кабелей.

31. Добавлена экспликация траншей.

32. Откорректирована схема автоматики.

33. 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 64-позиции, утвержденный заказчиком).

7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следую-щие 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

ГОСЭКСПЕРТИЗА

1	2	3	4	5	6
1	Расчётное водопотребление	$м^3$/сут	91,34	91,34	-
2	Протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 26 Ø 160х6,2мм	м	3562	3562	-
3	Протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 26 Ø 110х4,2мм	м	2491	2491	-
4	Протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 26 Ø 63х2,5мм	м	575	575	-
5	Протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 17 Ø 40х2,4мм	м	468	468	-
6	Протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 17 Ø 32х2,3мм	м	1038	1038	-
7	Насос скважинный KSP-6-N151-A-8-2.2	шт.	2	2	-
8	Консольный насос марки KHDB-25-160	шт.	2	2	-
9	Консольный насос марки KHDB-50-160A	шт.	2	2	-
10	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2001 года в том числе: СМР Оборудование Прочие затраты	млн. тг	73,620 69,897 2,576 1,146	70,537 66,446 2,999 1,091	-3,083 -3,451 +0,423 -0,055
11	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2015 г. в том числе: СМР Оборудование Прочие затраты	млн. тг	223,345 178,726 6,587 38,031	214,182 169,903 7,669 36,609	-9,163 -8,823 +1,082 -1,422
12	Продолжительность строительства	мес	7	7	

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме – 214,182 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 223,345 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 9,163 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 водопроводных сетей в с.Акши Иргизского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан и рекомендуется для утверждения с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

- расчетное водопотребление - 91,34 $м^3$/сут.,

ГОСЭКСПЕРТИЗА
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

- протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 26 Ø 160х6,2 мм	- 3562 м;
- протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 26 Ø 110х4,2 мм	- 2491 м;
- протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 26 Ø 63х2,5 мм	- 575 м;
- протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 17 Ø 40х2,4 мм	- 468 м;
- протяжённость водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 17 Ø 32х2,3 мм	- 1038 м;
- насос скважинный KSP-6-N151-A-8-2.2	- 2 шт.;
- консольный насос марки KHDB-25-160	- 2 шт.;
- консольный насос марки KHDB-50-160A	- 2 шт.;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 70,537 млн.тенге,
- в том числе СМР	- 66,446 млн.тенге,
- общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2015 года	- 214,182 млн.тенге,
- в том числе СМР	- 169,903 млн.тенге.
- продолжительность строительства	- 7 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора №91 от 14.02.2014 г. между филиалами РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Иргизский 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 Ырғыз ауданы Ақши ауылындағы су құбыры желілерін 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	- 91,34 т.м./тәулігінен
- МЕСТ 18599-2001 бойынша SDR 26 Ø 160х6,2 мм суару құбырының ұзындығы	- 3562 м;
- МЕСТ 18599-2001 бойынша SDR 26 Ø 110х4,2 мм суару құбырының ұзындығы	- 2491 м;
- МЕСТ 18599-2001 бойынша SDR 26 Ø 63х2,5 мм суару құбырының ұзындығы	- 575 м;
- МЕСТ 18599-2001 бойынша SDR 17 Ø 40х2,4 мм суару құбырының ұзындығы	- 468 м;
- МЕСТ 18599-2001 бойынша SDR 17 Ø 32х2,3 мм суару құбырының ұзындығы	- 1038 м;
- KSP-6-N151-A-8-2.2 – ұңғыма сорғысы	- 2 дана;
- KHDB-25-160 маркалы консоль сорғысы	- 2 дана;
- KHDB-50-160A маркалы консоль сорғысы	- 2 дана;
- 2001 жылғы базалық бағадағы	
- құрылыстың жалпы сметалық құны	- 70,537 млн. теңге,
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 66,446 млн. теңге.

ГОСЭКСПЕРТИЗА

- 2015 жылғы болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 214,182 млн. теңге.
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 169,903 млн. теңге.
- құрылыстың ұзақтығы - 7 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Ырғыз аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ 14.02.2014 жылғы №91 келісім шарт шарттарына сәйкес келілдігімен 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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА