Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қостанай облысы бойынша филиалы
Филиал басшысы
С.Н. Тлегенов

«"Қостанай облысы Федоров ауданының Федоров ауылындағы су құбырының тарату желілерін реконструкциялау. 2-кезек. Түзету" ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

15.09.2015 ж. № 13-0093/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Федоров ауданы сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қостанайсужоба» ЖІЖ ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

"Қостанай облысы Федоров ауданының Федоров ауылындағы су құбырының тарату желілерін реконструкциялау. 2-ші кезек. Түзету" жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қостанай облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области
Тлегенов С.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0093/15 от 15.09.2015 г.

по рабочему проекту
«РП "Реконструкция разводящих сетей водопровода в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области. 2-ая очередь. Корректировка"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительтсва Федоровского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ПИП «Костанайводпроект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **"Реконструкция разводящих сетей водопровода в селе Федоровка Федоровского раойна Костанайской области. 2 – ая очередь. Корректировка"** выдано филиалом РГП «Гоэкспертиза» по Костанайской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей водопровода в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области. 2-ая очередь. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 104 от 02.09.2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 03.04.1998 г. Категория – I, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Сотникова Т.А., назначена приказом директора ТОО ПИП «Костанайводпроект» от 12.05.2015 года № 42.

Проектировщик раздела «Охрана окружающей среды»: ТОО ПИП «Костанайводпроект». (государственная лицензия № 01164Р от 03.01.2008 года, выданная МООС РК).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Реконструкция разводящих сетей водопровода в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области. 2-ая очередь. Корректировка», утверждено заместителем акима Федоровского района Костанайской области 21.08.2015 года, согласовано руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района»;

постановление акимата Федоровского района Костанайской области от 12 января 2015 года № 18, «Об утверждении бюджетных программ государственного учреждения «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района» на 2015-2017 годы;

приложение 2 к постановлению акимата от 12 января 2015 года № 18, бюджетная программа администратора бюджетных программ, не разрабатывающего стратегический план на 2015-2017 годы;

постановление акимата Федоровского района Костанайской области от 18 мая 2015 года № 174, о корректировки проектно-сметной документации объекта «Реконструкция разводящих сетей водопровода в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области. 2-аяочередь. Корректировка»;

акт № 3366747 на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования аренды с кадастровым номером 12-191-035-665, площадью участка 33,8 га, с целевым назначением для строительства скважин, выданный Костаннайским филиалом РГП «НПЦзем» от 25.12.2013 года;

дефектная ведомость на ремонтно-восстановительные работы по объекту «Реконструкция разводящих сетей водопровода в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области. 2-ая очередь. Корректировка», утвержденная заместителем акима Федоровского района;

Письма:

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района» от 25.08.2015 года 3-04/272, о направлении рабочего проекта «Реконструкция разводящих сетей водопровода в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области. 2-ая очередь. Корректировка» на рассмотрение;

Технические условия:

ТОО «ЭПК-форфайт» от 12.09.2014 года № 2367-12-Ф, на электроснабжение проектируемого объекта, продлены до 10 09 2017 г.

5.2 Согласование и заключения заинтересованных организаций:

Положительное заключение государственной экологической экспертизы от 15.09.2015 года № РЗ-0008/15 по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей водопровода в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области. 2-ая очередь», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования»;

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 02.09.2015 года № 34 по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей водопровода в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области. 2-ая очередь», выдано РГУ «Федоровское районное управление по защите прав потребителей департамента по защите прав потребителей Костанайской области комитета по защите прав потребителей министерства национальной экономики Республики Казахстан».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 70.2-2/14-2015-ПРП. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. 70.2-2/14-2015-ПЗ. Корректирующая пояснительная записка.

Том 4и. 70.2-16/6-2013-НВ. Водозабор. Соединительный водовод.

Том 4д. 70.2-2/14-2015-НВ. Водозабор. Соединительный водовод.

Том 6и. 70.2-16/6-2013-ГП. Водозабор.

Том 6д. 70.2-2/14-2015-ГП. Водозабор. Комплекс водопроводных сооружений.

Том 7.5. 70.2-2/14-2015-НВ. Водопроводная сеть с. Федоровка. Дополнительные участки.

Том 8.2. 70.2-2/14-2015-НВ. Водопроводная сеть с. Федоровка. Дополнительные участки.

Том 10и. 70.2-16/6-2013-АС. Ограждение площадки водозабора.

Том 10д. 70.2-2/14-2015-АС. Ограждение площадки водозабора.

Том 14и. 70.2-16/6-2014-ЭС. Комплекс водопроводных сооружений. Водозабор.

Том 14д. 70.2-2/14-2015-ЭС. Водозабор.

Том 15и. 70.2-16/6-2014-АВ. Насосная станция I-го подъема.

Том 16и. 70.2-16/6-2014-АВ2. Насосная станция II-го подъема производительностью 100 м^3/ч.

ТП 0901-9-16.1.87 Альбом III. Фильтры-поглотители для резервуаров чистой.

Том 16д. 70.2-2/14-2015-ЭМ. Подземная насосная станция на скважине № 4 с насосом ЭЦВ.

Том 19и. 70.2-2/14-2015-СМ. Сметная документация. Прайс-листы.

Том 20и. 70.2-2/14-2015-ООС. Охрана окружающей среды.

Том 21и. 70.2-16/6-2014-ЭОМ. Аппаратная.

ТП 901-2-177.91 Альбом 1и - Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 10м^3/ч.

Том 21д. 70.2-2/14-2015-АС, ЭОМ, ОВ. Аппаратная.
Том 22. 70.2-2/14-2015-2015-РС. Радиоуправление и сигнализация.
Том 23. 70.2-2/14-2015-2015-АС. Ограждение площадки КВС.
Том 24. 70.2-2/14-2015- ПОС. Проект организации строительства.
Акты выполненных работ.

5.4 Цели и назначение объекта

Реконструкция системы водоснабжения сёла Федоровка, при которой предусмотрена подача воды непосредственно к границам участков жилых зданий, своевременна и обеспечит бесперебойное и качественное снабжения питьевой водой население посёлка, обеспечит социально–экономическое развитие региона.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок проектируемого объекта расположен в селе Федоровка, Федоровского района, Костанайской области.

Район не сейсмичен, не лавиноопасен, не подвержен оползневым процессам, карстовым образованиям.

Природно-климатические условия района строительства:

Участок проектируемого объекта относится к IВ климатическому подрайону, который характеризуется следующими показателями:

абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 43 ºС;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 41 ºС;
средняя температура наиболее холодной пятидневки	- минус 35 ºС;
средняя температура наиболее холодных суток	- минус 40 º С;
средняя температура отопительного периода	- минус 8,1 ºС;
продолжительность отопительного периода	- 214 суток;
нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м²;
нормативное давление ветра	- 38 кгс/м²;
господствующие направление ветра	- юго-западные.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов равна 2,10 м, песчаных – 2,52 м от поверхности земли (СНиП РК 2.04-01-2001).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Рельеф площадки водозабора плоский, слаборасчлененный равниной с незначительным уклоном в сторону озера. Абсолютные отметки трассы водопровода изменяются от 195,34 до 202,66 м, перепад высотных отметок достигает 7,32 м.

Территория села Федоровка представлена плоской слаборасчлененной равниной с незначительным уклоном в сторону озера Жаман - Жаркуль с абсолютными отметками поверхности в пределах 195,0-200 м.

В геологическом строении рассматриваемой территории принимают участие суглинки, глины, перекрываемые с поверхности почвенно-растительным слоем.

В геологическом отношении территория села сложена делювиально-пролювиальны ми суглинками и глинами средне-верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми гли нистыми отложениями аральской свиты неогена и песчано-глинистыми отложениями чиликской и чеганской свит палеогена, перекрываемыми с поверхности почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного возраста.

Насыпной грунт tQIV представлен перелопаченным строительным мусором, почвенным слоем, бытовым мусором, глиной, шлаком, песком с включением щебня. Насыпные грунты имеют ограниченное распространение и вскрываются в основном на участках, где выполнялось строительство зданий и других сооружений. Вскрытая мощность насыпных грунтов колеблется в пределах 0,10-0,60 м.

Почвенно-растительный слой представлен гумусированным суглинком, реже глиной черного до темно-коричневого цвета с корнями растений. Средняя мощность его колеблется в пределах 0,30-0,50 м, а в отдельных скважинах достигает 0,80-1,20 м. Вскрывается повсеместно, за исключением скважин, вскрывающих насыпные грунты.

Почвенно-растительный слой подлежит рекультивации.

Верхняя часть разреза повсеместно на территории села представлена суглинком dpQIII-IV коричневато-бурого до бурого цвета, твердой до тугопластичной консистен-ции, ниже уровня грунтовых вод – мягкопластичной до текучей консистенции, участками с гравием до 5-15%, с пятнами и потеками карбонатных солей, местами слоистый, с линзами и прослойками песка, мощностью 1-3 до10см. Вскрыт суглинок повсеместно на всей территории села под почвенным слоем и насыпными грунтами до глубины 1,10-4,20м, мощностью 0,40-3,80 м, а в скважинах № 3, 4, 29, 30, 33, 35, 38, 39, 44-49, 54-62, 69-72, 75,76, 85-89, 91, 93, 96-101, 315-318, 321, 327-329, 348-358,361-363, 365, 366,368-371 полная мощность суглинка до глубины 4,0-5,0м сква-жинами не пройдена, а вскрытая мощность колеблется от 3,40 до 4,90м.

Глина dpQIII-IV - коричневая, желто-бурая до бурой, плотная, твердой до тугопластичной консистенции, ниже уровня грунтовых вод - мягкопластичной до текучей консистенции, комковатая, с отдельными прослойками песка до 1-3 см, с гравием до 1-5%. Полная мощность глины до глубины 4,00-5,00 м не пройдена, вскрытая мощность колеблется в пределах 3,50-3,70 м.

Глина N1ar - серовато-зеленая, участками пестрой окраски, очень плотная, твердой консистенции, с включением мелких кристаллов и гнезд гипса, с пятнами и прожилками ожелезнения, вскрыта отдельными скважинами, разбросанными по всей территории села под суглинками с глубины 1,7-4,0 м, полная мощность глины скважинами до глубины 4,0-5,0 м не пройдена, а вскрытая мощность колеблется от 1,00 до 4,50 м.

Глина P3čl **-** светло-серая, алевритистая, полутвердой до текучепластичной консистенции, с тонкими прослойками алевритистого, пылеватого песка 1-2 до 3-5 см, участками ожелезнённая. Наличие прослоек алевритистого песка в глинах приводит к большим колебаниям числа пластичности и соответственно влияет на показатель текучести (консистенции) и глины часто по числу пластичности характеризуются, как суглинки и даже супеси. Глины вскрываются ограниченным количеством скважин с глубины 1,60-4,00 м, при этом полная мощность глин до глубины 4,00-5,00 м скважинами не пройдена, вскрытая мощность колеблется от 1,00 до 3,10 м.

Суглинок P3čl - светло-серый, алевритистый, от тугопластичной до текучей консистенции, горизонтально слоистый, с тонкими прослойками алевритистого, пылеватого песка 1-2 до 3-5 см, участками ожелезнённый. Наличие прослоек песка приводит к колебаниям числа пластичности и соответственно влияет на показатель текучести. Суглинки вскрываются отдельными скважинами с глубины 2,00 - 4,20 м, при этом полная мощность суглинка скважинами до глубины 4,00-5,00 м не пройдена, а вскрытая мощность колеблется в пределах 0,50-2,50 м.

Супесь P3čl - светло-серая до желтой, пластичной до текучей консистенции, с прослойками водонасыщенного песка, мощностью 1-2 до 5 см, с тонкими прослойками глины до 0,5-1,0 см вскрывается небольшим количеством скважин с глубины 1,70-3,70 м,

мощностью 0,80 - 2,20 м, а остальными скважинами полная мощность супеси до глубины 4,0-5,0 м не пройдена, вскрытая мощность колеблется в пределах 1,30-3,20 м.

Песок пылеватый P3čl - светло-серый до желтого, водонасыщенный, средней плотности, с тонкими прослойками серой глины 0,5-1,0 см, ожелезнённый в различной степени. Вскрыт песок с глубины 2,50-3,90 м, полная мощность песка скважинами до глубины 5,00 м не пройдена, а вскрытая мощность его колеблется от 1,10 до 2,50 м.

Песок мелкий P3čl - светло-серый, желтый, маловлажный, с глубины 1,80-4,20 м, водонасыщенный, средней плотности, с тонкими прослойками серой глины 0,5-1,0 см, ожелезнённый в различной степени вскрывается с глубины 4,00-5,00 м не пройдена, вскрытая мощность его колеблется от 0,50 до 3,20 м.

Глина P2-3čg - серо-зеленая, плотная, твердой консистенции, листоватой структуры с пятнами и кристаллами мелкого гипса вскрывается с глубины 1,60-4,60 м, полная мощность глины скважинами до глубины 5,00 м не пройдена, а вскрытая мощность колеблется от 0,40 до 4,40 м. Грунтовые воды по трассе водовода вскрываются повсеместно. Преобладающая глубина залегания уровня грунтовых вод находится в пределах 1,00–3,20 м от поверхности земли.

Воды по химическому составу от хлоридно-натриевого типа и магниевого до сульфатно-натриевого, магниевого и кальциевого типа, слабоагрессивные до сильноагрессивных по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, коррозирующие по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии 7,16–162,89 мг-экв/л.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей вскрытые разновидности грунтов относятся к незасоленным.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для суглинка (ИГЭ-1)–неагрессивная до сильноагрессивной, слабо-сильноагрессивная к бетонам по ГОСТ 10178-85 с добавками и слабоагрессивная к бетонам на сульфатостойких марках цемента по ГОСТ 22266-85, для глины – от слабо-сильноагрессивной до слабоагрессивной к бетонам с добавками по ГОСТ 10178-85 и средне-сильноагрессивная к бетонам на сульфатостойких марках цемента по ГОСТ 22266-85, песков – неагрессивная, к железобетонным конструкциям – неагрессивная до среднеагрессивной.

Степень коррозийной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для суглинка - высокая, равна 2,70-7,80 г/сутки, для глины – высокая, равна 3,13 – 8,55 г/сутки, супеси – средняя до высокой, равна 1,80-2,50 г/сутки.

Категории грунтов по условиям разработки взяты согласно СНиП 2.02.01-83: суглинки, глины – III категория; почвенно-растительный слой – I категория.

6.2 **Проектные решения**

Согласно заданию на проектирование от 21 августа 2015 года, утвержденного заместителем акима Фёдоровского района, для скорейшего завершения строительства системы водоснабжения сёл Фёдоровка, Жарколь, Владыкинка предусмотрено:

пробурить две наблюдательные скважины на северо-западном и юго-западном контурах солоноватых вод с минерализацией 1,5 г/дм^3;

изменения в части места размещения водозабора и скважин, ограждения;

на водозаборе предусмотрено бурение дополнительной водозаборной скважины с устройством насосной станции 1 подъема над скважиной, аппаратной и площадкой размером 100х100 м.

предусмотрена радиоустановка для контроля работы насосных станций I подъёма;

предусмотрена очистка двух резервуаров чистой воды ёмкостью 3000 м^3;

предусмотрены дополнительные участки водопроводной сети;

предусмотрены дополнения в части увеличения площади покрытия разворотной площадки в районе комплекса водопроводных сооружений, предусмотрена замена конструкций ограждения комплекса водопроводных сооружений.

6.2.1 Генеральный план

Село Федоровка находится в Федоровском районе Костанайской области, является районным центром и связано с другими населенными пунктами дорогами с улучшенным покрытием и грунтовыми

В проекте разработаны генеральные планы площадок водозабора (насосная станция I подъёма) и комплекса водопроводных сооружений (насосная станция II подъёма). Генплан разработан на основании топосъёмки, выполненной ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2014 году.

Планировка и застройка территории насосных станций I подъёма и комплекса водопроводных сооружений приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП II-89-80*«Генеральные планы промышленных предприятий», СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СанПиН № 104 от 18.01.2012 г.

По разделу ГП на водозаборе произошли следующие изменения: принято 6 отдельных площадок (+1 дополнительная) с отдельным благоустройством (в первом варианте была 1 общая площадка), также незначительно изменилось местоположение скважин в процессе согласований по земле (согласовано с гидрогеологами).

Размеры площадок водозабора (6 площадок-7 скважин) соответствуют требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» в части организации зоны санитарной охраны строгого режима (50 м от устья скважин).

На территории отдельных площадок водозабора насосных станций №1,2,3,6 и 4 доп предусмотрены: водозаборная скважина – 1 шт, насосная станция 1 подъема по ТП 901-2-177.91 – 1 шт, аппаратная -1 шт, ограждение; ворота; подъездная дорога (облегченное усовершенствованное покрытие на площадке, за границей площадки – щебеночное покрытие), трансформаторная подстанция

На территории одной площадки водозабора для двух насосных станций №4+№5 предусмотрены: водозаборная скважина – 2 шт, насосная станция 1 подъема по ТП 901-2-177.91 – 2 шт, аппаратная -1 шт, ограждение; ворота; подъездная дорога (облегченное усовершенствованное покрытие на площадке, за границей площадки – щебеночное покрытие), трансформаторная подстанция.

Озеленение площадок существующее.

Отвод поверхностного стока осуществляется по естественному уклону, планировка не требуется.

На территории предусмотрено устройство дорожного облегченного, усовершенствованного покрытия толщиной 290 мм. Подъезды и площадки для установки бурового агрегата или автокрана профилированы для организации стока.

Ограждение зоны санитарной охраны 1 пояса разработано с учетом требований п.82 СанПиН № 104 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

По площадкам насосных станций 1 подъема ограждение предусмотрено из колючей проволоки, прикрепляемой к стойкам СТ-1. Высота ограждения – 1,6 м. Ворота - распашные, деревянные, решетчатого типа.

Размер звеньев - 3,00 м. Столбы - металлические из труб по ГОСТ 10704-91 группы ВСт3сп4 диаметром 100 мм. Для замоноличивания столбов в стаканах фундаментов принят бетон класса В 7,5 W4, F100 на шлакопортландцементе, под столбы ворот предусмотрен фундамент из бетона класса В 7,5 W4, F100 на шлакопортландцементе.

Размеры одной площадки водозабора № 1, 2, 6 и 4 доп - 100х100 м, № 3 - 92х100 м, № 4, 5-110х104 м. Общая протяженность ограждения одной площадки № 1, 2, 6 и 4 доп – 395,3 м, № 4,5 – 423,3 м, № 3 – 379,3 м.

Технические показатели по генеральному плану территории водозабора представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Кол-во $м^2$	%
Насосная станция № 1		
Площадь участка	10000	100
Площадь застройки	14	0,14
Площадь покрытий	270	2,70
Площадь озеленения (существующее)	9716	97,16
Насосная станция № 2		
Площадь участка	10000	100
Площадь застройки	14	0,14
Площадь покрытий	270	2,70
Площадь озеленения (существующее)	9716	97,16
Насосная станция № 3		
Площадь участка	9200	100
Площадь застройки	14	0,15
Площадь покрытий	248	2,69
Площадь озеленения (существующее)	8938	97,16
Насосная станция № 4, 5		
Площадь участка	11440	100
Площадь застройки	20	0,17
Площадь покрытий	330	2,88
Площадь озеленения (существующее)	11090	96,95
Насосная станция № 6		
Площадь участка	10000	100
Площадь застройки	14	0,14
Площадь покрытий	255	2,55
Площадь озеленения (существующее)	9731	97,31
Насосная станция № 4 доп		
Площадь участка	10000	100
Площадь застройки	14	0,14
Площадь покрытий	244,95	2,45
Площадь озеленения (существующее)	9741,05	97,41

Площадка КВС

Дополнительно предусмотрено ограждение, подъездная дорога к комплексу (щебеночное покрытие толщиной 150 мм), асфальтированная площадка для разворота автотранспорта. Остальные проектные решения предусмотрены без изменения.

Существующее ограждение предусмотрено демонтировать.

Ограждение по проекту совпадает с границей зоны санитарной охраны строгого режима. Размеры площадки - 114 м х150 м. Общая протяженность ограждения – 516,5 м. Высота глухой части ограждения - 2,00 м, общая высота - 2,72 м.

Ограждение конструктивно предусмотрено по индивидуальной разработке из стального профилированного листа типа по ГОСТ 24045-94, прикрепляемого к направляющим уголкам болтами и комбинированными заклепками с уплотнительными прокладками.

По верху ограждения на кронштейнах с внутренней стороны в 11 нитей проходит колючая проволока. Размер основных звеньев ограды принят 3,00 м. Столбы - металлические из труб по ГОСТ 10704-91 группы ВСт3сп4 диаметром 100 мм, длиной 2,9 м. Для замоноличивания столбов в стаканах фундаментов принят бетон класса В 7,5 W4 F100 на шлакопортландцементе, под столбы ворот предусматривается фундамент из бетона класса В 7,5 W4 F100 на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Кронштейн для крепления колючей проволоки предусмотрен из уголка 40х40х4 L=1190 мм, приваренного к металлическим столбам ограды.

Ворота приняты распашные из профлиста по ГОСТ 24045-94 шириной 4,7 м на металлическом каркасе.

Предусмотрены подъезды к сооружениям с устройством щебеночного покрытия толщиной 150 мм. Перед КПП за территорией КВС предусмотрена асфальтобетонная площадка толщиной 380 мм для автотранспорта.

Показатели по генеральному плану территории КВС сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Наименование	Ед. изм	Кол-во	%
Площадь участка (существ)	$м^2$	18126	100
Площадь застройки	$м^2$	1190	6,56
Площадь покрытий	$м^2$	1608	8,87
Площадь озеленения (существующая)	$м^2$	15328	84,57

6.2.2 Технологические решения

В процессе 15-летней эксплуатации скважин кольцевого водозабора выявлено повышение минерализации воды в скважине 2/1, расположенной в северо-западном направлении от места расположения водозабора. Согласно протоколу № 1588-15-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 4 сентября 2015 года, выданному Комитетом геологии и недропользования, рекомендовано включить в схему водозабора дополнительно водозаборную скважину 4/1, расположенную между скважинами 3/1 и 5/1. Скважину 2/1 предусмотрено оставить, как наблюдательную, с целью изучения перемещения контура солоноватых вод.

Дополнительно предусмотрено пробурить две наблюдательные скважины на северо-западном и юго-западном контурах солоноватых вод с минерализацией 1,5 г/дм^3.

Предусмотрено бурение скважины 4/1 станком механического вращательного бурения марки УРБ-3АМ с промывкой глинистым раствором.

Бурение предусмотрено с интервалом 0-36 м диаметром 320 мм долотом 1Д-320С.

Скважину предусмотрено оборудовать фильтровой колонной диаметром 219 мм.

Фильтр - сетчатый (фильтровая сетка нержавейка 0,63х0,63 ТУ 14-4-1561-89) с гравийной обсыпкой. Рабочая часть фильтра в интервале 22,0-33,0 м. Низ отстойника 33,0-36,0 м предусмотрена промывочным клапаном.

Деглинизация водоносного горизонта (промывка чистой водой через промывочный клапан с одновременной обсыпкой гравием и прокачка желонкой) - в течение 3 машино-смен.

Пробно-эксплуатационная откачка предусмотрена эрлифтом при одном понижении уровня в течении 3 суток. Погружение водоподъемных труб диаметром 60х5 мм – на глубину 24,0 м. В конце откачки предусмотрен отбор пробы воды на химический и бактериологический анализы.

Скважина оборудована эксплуатационным насосом ЭЦВ 6-10-80 Глубина погружения насоса-24 м на трубах диаметром 60х5 мм с муфтовыми соединениями. Одни сутки этим насосом производится строительная откачка.

Наблюдение за уровнем воды предусмотрено вести электроуровнемером ЭУ-75. Для этого к водоподъемной трубе крепится скважинный пьезометр d-32 мм l-24 м из труб ПВХ, перфорация на конце пьезометра, диаметр отверстий – 3 мм, скважность – 3 %.

Характеристика скважины представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Глубина, м	Статический уровень от поверхности земли, м	Проектный дебит скважины. м^3/сут,	S. м	Динамический уровень на конец эксплуатации, м	Минерализация, г/л	Эксплуатационный насос	Глубина погружения, м
Скважина № 4/1, насосная станция № 4	36	8	24	9,92	19,5	До 1	ЭЦВ 6-10-80	24

Предусмотрено строительство насосной станции I подъёма № 4 в водозаборной скважине 4/1 принятой по ТП 901-2-177.91.

Предусмотрена установка погружного скважинного насоса типа ЭЦВ-10-80 (1 резервный насос хранится на складе). Производительность насоса – 10 м^3/ч, напор - 80 м, мощность – 4,0 кВт, частота вращения – 3000 об/мин.

В камере насосной станции предусмотрена установка герметизированного оголовка (серия 7.901-7 вып.1), приборов учета и запорно-регулирующей арматуры. Учет расхода воды предусмотрен счетчиком холодной воды с импульсным выходом СКБИ-40.

Откачка воды из приямка насосной станции предусмотрена переносным насосом ГНОМ 10-10, Q=10 м^3/ч, H=10 м, N=1,1 кВт, n=3000 об/мин.

Насосная станция по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории.

Зона санитарной охраны

Зоны санитарной охраны приняты согласно «Отчету о результатах эксплуатационной разведки подземных вод на участке скважины № 1/1, № 2/1, № 3/1, № 5/1, № 6/1, № 5/2 (резервная) месторождения «Опреснённая полоса» в Фёдоровском районе Костанайской области по работам 2014-2015 года, выполненному ИП Володин Н.И.

В соответствии с требованиями СанПиН № 104 от 18.01.2012 г. на водозаборе предусмотрены зоны санитарной охраны (ЗСО), состоящей из трёх поясов.

Первый пояс предназначен для устранения возможности случайного или умышленного загрязнения источника воды в месте нахождения водозаборного сооружения. Учитывая недостаточную защищённость подземных вод от поверхностных загрязнений, предусмотрена граница первого пояса радиусом 50 м вокруг эксплуатационной скважины.

Второй пояс - территория вокруг каждой водозаборной скважины радиусом 114 м.

Третий пояс – общий для всех скважин 1591 м от условного центра водозабора.

Сборный водовод

Сборный водовод предусмотрен для подключения насосной станции № 4 к ранее запроектированному водоводу.

Сборный водовод предусмотрен из труб ПЭ 100 SDR 26 - питьевая по ГОСТ 18599-2001, диаметром 250х10,7 мм протяжённостью 225 м, диаметром 90х3,5 мм – 42 м, общая протяженность - 267 м.

В точке подключения предусмотрены смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов, принятые по ГОСТ 8020-90, изготавливаемые по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Предусмотрены круглые колодцы диаметром 1500 мм – 1 шт. и диаметром 2000 мм - 1 шт. В колодцах предусмотрена соответствующая запорная арматура с рабочим давлением 1,0 МПа, фасонные части - стальные. Изоляция фасонных частей предусмотрена битумно-полимерным материалом «Изобитеп-30» (битумная мастика ГОСТ 2889-90 плюс изобутилен ГОСТ 13303-86). Соединение арматуры с фасонными частями предусмотрено на фланцах, с полиэтиленовыми трубами - на свободных фланцах, с помощью приварных к полиэтиленовым трубам втулок. Соединение труб - сварное.

Водопроводная сеть

Дополнительно предусмотрен подвод водопроводных сетей непосредственно к границам участков потребителей, исключая установку счётчиков в колодцах, ранее запроектированных в связи с изменением пункта 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 (приказ Агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 21.05.2012 г. № 201).

Водопроводная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26, диаметром 110х4,2, протяжённостью 2059 м, диаметром 50х2,0, протяжённостью 385 м, ПЭ 100 SDR 17, диаметром 32х2,3 мм, протяжённостью 510 м, ПЭ 100 SDR 11, диаметром 25х2,3 мм протяжённостью 150,5 м, принятые по СТ РК ИСО 4427-2004 (ГОСТ 18599-2001) питьевая.

Водоснабжение потребителей, проживающих в частных домах, предусмотрено от централизованной наружной сети водопровода. Водопроводная сеть подведена непосредственно к границам участков потребителей. Ввод в жилой дом и присоединение к наружной сети, предусмотрено осуществлять за счет средств потребителя. Границей балансовой принадлежности между сетями водоснабжения услугодателя и потребителя является врезка в трубопровод в месте подключения к системе водоснабжения.

На водопроводной сети предусмотрено применение стальных фасонных частей и чугунной арматуры, с рабочим давлением 0,6 МПа. Арматура стандартная, выпускаемая промышленностью. Соединение арматуры с трубопроводами предусмотрено на фланцах. Запорная арматура, устанавливаемая на водопроводной сети, размещается в смотровых колодцах.

Изоляция фасонных частей - покрытие на основе битумной мастики «Изобитеп».

Колодцы предусмотрены из сборного железобетона, принятых по ГОСТ 8020-90, изготавливаемые по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Предусмотрены круглые колодцы диаметром 1500 мм – 88 шт. и диаметром 2000 мм - 3 шт., диаметром 1000 мм - 4 шт. Всего колодцев 95 штук. В колодцах предусмотрены деревянные крышки для утепления

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда

Реконструируемый объект после окончания строительства и будет передан на баланс действующего ГКП «Водстрой».

Режим работы предприятия – круглосуточный.

Организационно-техническая подготовка производства и оперативное руководство эксплуатацией, а также обеспечение функционирования объекта при аварийных и чрезвычайных ситуациях осуществляется соответствующими службами главного инженера и главных специалистов существующего ГКП.

Увеличения штатной численности и изменения квалификационно-профессионального состава обслуживающего персонала не предусматривается, поскольку корректировка не приводит к существенному увеличению протяженности распределительной сети, общей мощности предприятия относительно существующих показателей.

Мероприятия по охране труда включают следующее:

1. Обеспечение контроля соблюдения безопасности при эксплуатации зданий и сооружений, оборудования, безопасностью технологических процессов и применяемых в производстве сырья и материалов.

2. Осуществление эффективного контроля уровня воздействия вредных или опасных производственных факторов на здоровье работников. Информирование работников о состоянии условий и охраны труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся работникам средствах индивидуальной защиты.

3. Проведение обучения, инструктажа работников и проверки знаний работниками норм, права отдыха работников, в том числе проведения предсменного медосмотра, установленного законодательством.

4. Обеспечение необходимых мер по сохранению жизни и здоровья работников при возникновении аварийных ситуаций. Принятие надлежащих мер по оказанию первой помощи пострадавшим в соответствии с инструкцией по охране труда. Участие в проверке режима труда и отдыха.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция I подъёма

Насосная станция предусмотрена по типовому проекту 901-2-177.91.

Насосная станция состоит из подземной камеры, диаметром 1,5 м. Высота рабочей части 2,4 м. В подземной части насосной расположено машинное отделение.

Аппаратная

Здание аппаратной предусмотрено по индивидуальному проекту.

Здание - прямоугольное в плане, размером в осях 2,00х2,00 м.

Высота от пола до низа выступающих конструкций - 2,5 м.

Помещение аппаратной предназначено для размещения электрооборудования и для обслуживающего персонала.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка с последующей известковой окраской. Наружная отделка – кирпичная кладка с расшивкой швов.

Для защиты здания от поверхностных вод по периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

Резервуары чистой воды (РЧВ).

Резервуары представляют собой сборно-железобетонные емкости, заглубленные в грунт с обваловкой, обеспечивающей теплоизоляцию. РЧВ емкостью 3000 м^3 – существующие. Восстановительные работы предусмотрены в соответствии с дефектной ведомостью.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция I подъёма

Уровень ответственности насосной станции – II (нормальный), технически не сложный.

Степень огнестойкости - II.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Над скважинами предусмотрены насосные станции по ТП 901-2-178.91, представляющие собой камеры диаметром 1,5 м.

Ограждающие конструкции предусмотрены из сборных железобетонных колец, диаметром 1500 мм (машинное отделение) и горловины, диаметром 700 мм принятых по ГОСТ 8020-90, изготавливаемых по серии 3.900.1-14, выпуск 1, из бетона В15 марки W6 по водонепроницаемости, по морозостойкости - F100.

Фундамент камеры предусмотрен монолитным, толщиной 800 мм из бетона В12,5. На фундамент опирается также герметичный оголовок (серия 7.901-7 выпуск 1) скважины и подвешенные к нему водоподъемные трубы и насосное оборудование.

При монтаже оголовок замоноличивается бетоном на высоту 0,8 м. Высота фланца опорной плиты над верхом бетонного массива равна 0,5 м. Для утепления не отапливаемой подземной камеры предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза. Толщина грунтовой засыпки - 1 м. Горловины камер перекрываются люком чугунным ЛВ по ГОСТ 3634-99. Предусмотрена гидроизоляция наружных поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазкой битумом за два раза.

Аппаратная

Уровень ответственности – II (нормальный), технически не сложный.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Класс конструктивной пожарной опасности – СО

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО

Категория по взрывной и пожарной опасности - Д.

Фундаменты - ленточные, из бетонных блоков по ГОСТ13579-78*. Все бетонные конструкции выполнить из бетона на шлакопортланцементе.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов - обмазка горячим битумом за 2 раза, по слою грунтовки. Грунтовка предусматривается из битума БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2-1:3.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке - 0,05 из 2 слоев гидроизола по ГОСТ 7415-86* на битумной мастике марки МБК-Г-80 по ГОСТ 7415-86*.

Наружные стены - кирпичная кладка, толщиной 380 мм из кирпича КР-р-по(КР-л-по) 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Плиты покрытия - по серии ИЖ- 568.

Утеплитель - ISOVER OL-YK-50, толщиной 100 мм.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком. Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1.

Окна -деревянные по ГОСТ 11214-2003.

Двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Полы - бетонные класса В 22,5 по серии 2.244-1, выпуск 6.

Для защиты здания от поверхностных вод по периметру здания предусматривается бетонная отмостка класса В 7,5, W4, F 100, шириной 1000 мм.

Крыльцо перед входом предусмотрено из бетона класса В7,5, F 100.

Ограждение комплекса водопроводных сооружений

По площадкам насосных станций 1 подъема ограждение выполнено из колючей проволоки, прикрепляемой к стойкам СТ-1. Высота ограждения- 1,6 м.

Размер звеньев - 3,00 м. Столбы - металлические из труб по ГОСТ 10704-91 группы ВСт3сп4 диаметром 100 мм. Для замоноличивания столбов в стаканах фундаментов принят бетон класса В 7,5 W4, F100 на шлакопортландцементе, под столбы ворот выполняется фундамент из бетона класса В 7,5 W4, F100 на шлакопортландцементе.

Кронштейн для крепления колючей проволоки предусматривается из уголка 40х40х4 мм L=1190 мм, приваренного к металлическим столбам ограды.

Ворота приняты распашные из профлиста по ГОСТ 24045-94 шириной 4,7 м на металлическом каркасе.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Отопление и вентиляция

Насосная станция I -го подъема (подземная, из одной камеры)

Отопление подземной насосной станции не предусмотрено. Сохранение положительной температуры в камере достигается посредством обвалования над верхом перекрытия камеры.

Вентиляция камеры насосной предусмотрена с естественным побуждением, через асбестоцементную вытяжную трубу с дефлектором Д315.00.000.

Аппаратная

Отопление здания аппаратной, предусмотренной для удобства обслуживания насосов и установки щитов управления, не предусмотрено.

Для поддержания в щитах положительной температуры предусмотрено электрическое отопление.

Вентиляция аппаратной предусмотрена вытяжная, с естественным побуждением, через вытяжной воздуховод, выведенный выше кровли на 0,5 м. Воздуховод предусмотрен из листовой стали s=0,5 мм по ГОСТ 19904-91.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение комплекса водопроводных сооружений (КВС) и насосной станций I-го подъема села Федоровка Федоровского района Костанайской области предусмотрено

на основании технических условий № 2490-12-ф от 29.09.2014 г., выданных электроснабжающей организацией - ТОО "ЭПК-форфайт".

Корректировка ранее выданного проекта предусматривает дополнительное подключение одной насосной станции 1-го подъема (№ 4).

По степени надежности электроснабжения насосная станция I-го подъема относится к III категории.

Электроснабжение насосной станции I подъема № 4 предусмотрено от ранее запроектированной для водозабора КТП-10/0,4 кВ мощностью 40 кВА (основное питание) и от существующей ВЛ-0,4 кВ (резервное питание).

Подключение проектируемой насосной станции № 4 предусмотрено самонесущим изолированным проводом СИП-4-4х25 (ВЛИ-0,38 кВ) от существующих опор воздушных линий 0,38 кВ на территории водозабора, по железобетонным опорам по серии 3.407.1-136. Строительная длина проектируемых ВЛИ-0,38 кВ составляет 0,414 км.

Предусмотрено освещение территории насосной станции светильником ЖКУ 44-70, установленным на концевой опоре ВЛИ-0,38 кВ у аппаратной.

Для управления и сигнализации насосной предусмотрена подвеска по опорам ВЛИ-0,38 кВ подвесного оптического кабеля ИК/Т-М4П-А8-8,0 с внешним металлическим силовым элементом на основе модульной конструкции. Строительная длина ВОЛС составляет 0,358 км. Расстояние по вертикали от ВЛИ до проводов или кабеля ВОЛС в пролёте при наибольшей стреле провеса СИП предусмотрено не менее 1 м.

На ВЛИ-0,38 кВ предусмотрено выполнить повторное заземление нулевого провода, к которому присоединяется нулевой провод ВЛИ, металлоконструкции опор, арматура железобетонных стоек. Величина сопротивления контура заземления для опор не должна превышать 30 Ом. Присоединение к заземляющим выпускам, оборудованию, арматуре предусмотрено сваркой или болтовыми соединениями. В качестве вертикальных заземлителей предусмотрено использовать сталь круглую диаметром 16 мм, длиной 5 метров. В качестве шины заземления предусмотрена сталь круглая по ГОСТ 2590-88 диаметром 10 мм, прокладываемая на глубине 0,5 метра.

Основные показатели:

установленная мощность электроприемников - 5,8 кВт;

расчетная мощность электроприемников - 4,7 кВт;

Электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция I подъема

Насосная станция I подъема № 4 для села Федоровка предусмотрена с погружным насосом марки 3ЭЦВ6-10-80 мощностью 4,5 кВт.

Управление насосом (пуск и остановка), а также защита при отклонениях в режиме работы предусматривается со шкафа управления с частотным регулированием ШУН-4,5-ЧП-0,4 (ТОО "Нестандартное энергосиловое оборудование", г. Костанай).

Подключение ШУН-4,5-ЧП-0,4 предусмотрено от распределительного щита ШР, установленного в аппаратной, кабелем АВВГ-5х4 прокладываемым по стене открыто на скобах. От ШУН предусмотрена прокладка кабеля АВБбШв-4х4 до соединительной коробки У614, устанавливаемой в подземной камере. От коробки У614 до насоса предусмотрена прокладка провода ВПВ-4(1х2,5).

На случай аварийного затопления камеры предусмотрен погружной дренажный насос "ГНОМ" 10-10 мощностью 1,1 кВт, 220 В. Подключение насоса предусмотрено гибким кабелем от розетки РА10-209 с заземляющим контактом, установленной в аппаратной.

Электрическое освещение подземной камеры предусмотрено ремонтное - переносным аккумуляторным фонарем ФОС 3.

Для защиты эксплуатационного персонала от поражения электрическим током принято зануление металлоконструкций электроприборов с использованием пятой (защитной) жилы питающего кабеля. Предусмотрено также подсоединение к этой жиле строительных и технологических металлоконструкций.

Аппаратная

На вводе в здание аппаратной предусмотрена установка щита модульного ШРН-24. В аппаратной предусмотрено рабочее освещение на напряжении 220 В. Для освещения помещений, предусмотрены светильник ВАТРА НСП11-100-801 с энергосберегающей лампой OSRAM с цоколем Е27 мощностью 18 Вт и светильник РПП-01-80 с дуговой ртутной лампой ДРЛ-80. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25-220/36 В. Осветительная сеть предусмотрена кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по стенам с креплением скобами.

В помещении аппаратной предусмотрена установка шкафа управления насосом типа ШУН-4,5-ЧП-0,4.

В качестве защитной меры от поражения электрическим током обслуживающего персонала, в случае повреждения изоляции, все нетоковедущие части электрооборудования предусмотрено заземлить. Заземление корпусов электрических аппаратов предусмотрено путем их присоединения к внутреннему контуру заземления, а осветительной арматуры с помощью защитного проводника. Внутренний контур заземления предусмотрен из полосовой стали 40х4 мм, соединяемой с внешним контуром заземления, выполняемым вертикальным заземлителем из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5 м.

Системы связи и сигнализации

Радиоуправление

Для дистанционного управления и контроля работы насосных станций 1 подъема предусмотрена радиосвязь между 2 и 1 подъемами КВС п. Федоровка. Систему предусмотрено интегририровать в существующую систему водоснабжения, с обеспечением управления насосами 1 и 2 подъема с рабочего места оператора. Посредством радиодоступа предусмотрено реализовать связь между сооружениями КВС и рабочим местом оператора эксплуатирующей организации - ГКП "Водстрой". Информацию предусмотрено собирать на щиты передачи данных ЩПД. ЩПД-1 предусмотрено установить в КПП на водозаборе, ЩПД-2 - в операторской в насосной станции 2 подъема, ЩПД-3 - в комнате оператора ГКП "Водстрой". С ЩПД-3 информацию предусмотрено передавать на персональный компьютер оператора.

Производственный процесс водоснабжения предоставляется оператору в удобной графической форме - на экране ПК, с указанием текущих режимов, параметров, аварийных состояний всех составляющих систему водоснабжения исполнительных механизмов.

Радиочастотное оборудование обеспечивает передачу сигнала на расстояние до 20 км в зоне прямой видимости. Антенну на водозаборе предусмотрено установить на отдельно стоящей стойке СВ-105, на насосной 2-го подъема и рабочем месте оператора антенну предусмотрено монтировать на трубостойке, устанавливаемой на зданиях.

Для защиты антенн от грозовых ударов предусмотрена молниезащита с помощью молниеотводов, установленных на стойках СВ105. Верхний заземляющий выпуск стойки СВ105 предусмотрено соединить с молниеотводом с помощью заземляющего проводника. Нижний заземляющий выпуск предусмотрено соединить с заземляющим

устройством. В качестве шины заземления предусмотрена стальная полоса 40х40 мм, для вертикального заземлителя принята сталь круглая диаметром 16 мм длиной 5 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости водовода и колодцев не нормируется, насосная станция I подъёма относятся ко II степени огнестойкости.

Резервуары оборудованы специальной вентиляцией за счёт установки камер фильтров-поглотителей. Фильтры-поглотители снижают возможность заражения воды в резервуарах, исключают прямой контакт с атмосферным воздухом.

Для обеспечения автономного питания насосов на комплексе водопроводных сооружений должен быть сформирован резерв передвижных дизельных электростанций и автоцистерны для перевозки питьевой воды.

Точкой отбора воды в переносную тару могут служить водовыпуски, предусмотренные на водоводе, и забор непосредственно из резервуаров чистой воды. Эксплуатирующая организация должна иметь схему снабжения питьевой водой с указанием колодцев, нумерацией задвижек для своевременного отключения или регулирования потоков. Система водоснабжения должна находиться в напорном режиме.

Для обслуживания оборудования используется комплект основных и дополнительных средств по технике безопасности и противопожарной технике, имеющихся в насосной.

6.4 Охрана окружающей среды

Принятые в проекте инженерные решения, а также предлагаемые природоохранные мероприятия соответствуют экологическим нормам, и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

Охрана атмосферного воздуха

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизодический характер. Работы по проведению строительства объекта будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут. На период эксплуатации объекта источники выбросов вредных веществ отсутствуют.

Охрана водных ресурсов

Водопотребление в ходе строительных работ проектируется для хозяйственно-питьевых нужд привозной водой питьевого качества, расход составит - 308,28 м^3, на производственные нужды - 14221,44 м^3. Промывка водоводов производится условно-чистыми водами, поэтому сброс их на рельеф не окажет отрицательного влияния на окружающую среду.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод не предусмотрено. Для нужд персонала оборудуются биотуалеты.

Отрицательного воздействия на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.

Охрана земельных ресурсов

Для строительства потребуется изъятие земель общей площадью 166,85 га. Разработанные проектом мероприятия: снятие ППС и рекультивация нарушенных земель 36588 м^3 предусматривается с целью оптимизации нарушенного природного ландшафта.

Охрана недр.

Источником водоснабжения приняты подземные воды. В качестве мероприятия по охране подземных вод от загрязнения принята санитарно-защитная зона водозабора в соответствии с нормативными документами.

Физические воздействия на окружающую среду

При проведении строительно-монтажных работ источниками повышенного шума является автотранспорт, спецтехника и технологическое оборудование. Воздействие на окружающую среду является временным.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

В период строительства объекта произойдет образование следующих видов отходов: твердые бытовые отходы (зеленый список, GO060) в объеме 663 т, ветошь (зеленый список, GJ 132) -0,07 т, огарыши сварных электродов (зеленый список GA090) – 0,0113 т, строительный мусор (зеленый список, GG170) – 1548,24 т складируются на специально отведенной площадке и по мере накопления будут вывезены на ближайший полигон ТБО.

Охрана животного и растительного мира

Отрицательное воздействие на урбанофауну и флору ожидается незначительное.

Расчет площадей, необходимых для строительства, выполнен в таблице № 9.1

На период строительства Природопользователь обязан оформить Разрешение на эмиссии в окружающую среду, которое выдается согласно его заявке в порядке, установленным Экологическим кодексом РК.

Природопользователь обязан выполнять условия, указанные в Разрешении на эмиссии в окружающую среду, и несет ответственность за их несоблюдение в соответствии с законами РК.

Для получения Разрешения на эмиссии в окружающую среду подготавливается необходимый перечень документации. Перечень находится в прямой зависимости от категории объекта (вида деятельности), на который оформляется разрешительный документ (глава 8 Экологического кодекса РК).

6.5 Сметная документация

Согласно заданию ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района» на корректировку рабочего проекта, выданного от 21.08.2015 г. сметная стоимость строительства остается в рамках ранее утвержденного рабочего проекта в пределах утвержденной сметной стоимости (приказ заказчика об утверждении № 7 от 21 января 2012 года).

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

В соответствии с приказом от 28.02.2015 г № 165 Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта», установлен II (нормальный) уровень ответственности и здания и сооружения производственного назначения, относящихся к технологически сложным объектам.

Рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей водопровода в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области. 2-ая очередь. Корректировка» выполнен в соответствии с заданием на проектирование. По составу и комплектности представленные материалы соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Реконструкция разводящих сетей водопровода в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области. 2-ая очередь. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Изменена конструкция дорожной одежды на площадках насосных станций I подъёма в соответствии с требованием СН РК 3.03-19-2006.

Технологическая часть

2. Задание на проектирование согласовано с управлением энергетики.
3. Представлено письмо Заказчика от 17.08.2015 г. № 01-23/415 о том, что количество водопотребителей по состоянию на 01.09.2015 года не изменились.
4. Приведены в соответствие таблицы колодцев, ведомость объёмов работ, спецификация с заданием на проектирование.

Конструктивная часть

5. Планы согласованы со специалистами смежниками, проставлены подписи главного инженера проекта, выполнены привязки проекта.

Электротехническая часть

6. Подключение насосной от резервной существующей ВЛ-0,4 кВ предусмотрено проводом СИП-4-4х25.
7. На плане электроснабжения показана трасса кабеля от аппаратной к насосу.
8. Откорректирована схема электрическая принципиальная распределительной сети.
9. Молниеотводы приняты на стойках СВ105 вместо стоек СВ164.
10. Откорректированы спецификации оборудования по замечаниям к рабочим чертежам.

Основные технические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 4.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели		+Увеличение -уменьшение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Мощность предприятия, годовой выпуск продукции в натуральном выражении - на 2015 год.	тыс.м^3/год	436,37	436,37	-
2.	Общая площадь водозабора	га	6,064	6,064	-
3.	Общая площадь комплекса водозаборных сооружений	га	1,81	1,81	-
4.	Коэффициент застройки водозабора		0,147	0,147	-
5.	Коэффициент застройки площадки комплекса водопроводных сооружений		6,56	6,56	-
6.	Общая протяженность сооружений, в том числе Сборный магистральный напорный водовод водопроводная сеть с. Федоровка, с. Жарколь	км	91,867 8,413 83,454	91,867 8,413 83,454	- - -
7.	Общая численность работающих (эксплуатация)	человек	20	20	-
11.	Общая продолжительность строительства	месяц	14	14	-

Сравнительная таблица технических показателей

Таблица 5

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			По ранее утвержденному заключению экспертизы от 21.01.2012 года № 13-0006/12	Рекомен-дуемые к утверждению настоящим заключением	+увеличение – снижение
1	Мощность предприятия, годовой выпуск продукции в натуральном выражении - водопотребление на текущий год	тыс. $м^3$ в год	436,37	436,37	-
2	Водопотребление на перспективу	тыс. $м^3$ в год	613,94	613,94	-
3	Общая площадь участка водозабора	га	24,97	6,064	-18,906
	Общая площадь участка КВС	га	1,81	1,81	-
3	Коэффициент застройки водозабора		0,07	Средний коэффициент = 0,147	+0,077
4	Коэффициент застройки КВС		6,56	6,56	-
5	Общая протяженность сооружений, в т.ч.	км	89,05	91,867	+2,817
6	Сборный, магистральный, напорный водовод	км	8,70	8,413	-0,287
7	водопроводная сеть с. Федоровка, с. Жарколь	км	80,35	83,454	+3,104
8	Общая численность работающих	чел.	20	20	-
9	Продолжительность строительства	мес.	14	14	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей водопровода в селе Федоровка Федоровского района Костанайской области 2 очередь. Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1. Мощность предприятия, годовой выпуск продукции в натуральном выражении - на 2015 год 436,37 тыс. $м^3$/год
2. Общая протяженность сооружений, в том числе
   водовод от водозабора 91,867 км
   водопроводная сеть с. Федоровка, с. Жарколь 83,454 км

3.	Общая численность работающих (эксплуатация)	20	человек
4.	Продолжительность строительства	14	месяцев

8.2. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 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 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Федоровского района» в соответствии с договором № 104 от 02.09.2015 г.

8.5 Настоящее заключение действует совместно с ранее выданным заключением ДГП «Костанайгосэкспертиза» от 21.01.2012 года № 13-0006/12.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып "Қостанай облысы Федоров ауданының Федоров ауылындағы су құбырының тарату желілерін реконструкциялау. 2-ші кезек. Түзету" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Кәсіпорынның қуаттылығы, 2015 жылға арналған нақты түрінде өнімнің жылдық шығарылымы	436,37	мың м^3/ж.
2.	Құрылыстың жалпы ұзындығы, соның ішінде		
	су жинаудан су бұру	91,867	км
	су құбыры желісі Федоровка ауылы, Жаркөл ауылы	83,454	км
3.	Жұмыскерлердің жалпы саны (пайдалану)	20	адам
4.	Құрылыстың ұзақтығы	14	ай

8.2Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.3"Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 қаулысын орындау барысында Тапсырысшы құрылыс барысында жабдықтарды, материалдарды, отандық тауар өндіруші құрылымдарды барынша пайдалансын.

8.4Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 02.09.2015 жылғы № 104 талаптарына сәйкес "Федоров ауданы сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ кепілдік етеді.

8.5Осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Қостанай облысы бойынша филиалының ерте берілген 21.01.2012 жылғы № 13-0006/12 қорытындысымен әрекет етеді.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Чапленко Л.В.	Эксперт	
Ткаченко В.В.	Эксперт	
Черкашина Т.В.	Эксперт	

Максимова О.И.	Эксперт		
Наурузбаева А.А.	Начальник производственного отдела		

Цай Я.С.	Внештатный эксперт	