ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН 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 ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-нің
Батыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

..... Н.Қ. Искиндиров

«БҚО Бөрлі ауданы Бөрлі ауылының су құбырын қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 15 мамырдағы № 09-0218/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БҚО Бөрлі ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Уралводпроект» ЖШС
Орал қаласы

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Бөрлі ауданы Бөрлі ауылының су құбырын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Западно-Казахстанской
области

.....Искиндиров Н.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0218/14 от 15 мая 2014 года

по рабочему проекту
«Реконструкция водопровода в с.Бурлин Бурлинского района ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
Бурлинского района ЗКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Уралводпроект»
г.Уральск

г.Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопровода в с.Бурлин Бурлинского района ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **"Реконструкция водопровода в с.Бурлин Бурлинского района ЗКО"** разработан в 2014 году.
Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 07 апреля 2014 года №09-0121 между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО и ТОО «Уралводпроект».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Бурлинского района ЗКО».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Уралводпроект». (Лицензия 10-ГСЛ № 006061 от 19.07.2001 года, I категория).
ГИП- Шидаева И.Г., (приказ о назначении №90 от 26.09.2013 года.)

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование №6, утверждённое заказчиком ГУ «Отдел строительства Бурлинского района»;

решение акима Бурлинского сельского округа Бурлинского района ЗКО о выделении земельного участка под строительство за №1 от 31.01.2014 года;

акты выбора и обследования земельных участков под строительство водопроводных сетей, насосных станций и инженерных сетей №9 от 15.01.2014, №10 от 15.01.2014, №11 от 16.01.2014, №12 от 16.01.2014 года;

план-схема паоселковой водопроводной сети с.Бурлин, согласованный заказчиком;

архитектурно-планировочное задание №03 от 30.01.2014 года;

техническое заключение о состоянии водопроводных сооружений с.Бурлин выполненное ТОО «Уралводпроект» в 2013 году;

протокол технического заседания от 25.04.2014 года по вопросу согласования стоимости оборудования и материалов, отутствующих в принятой сметно-нормативной базе;

протокол №102 заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам воды;

анализы воды лабораторный номер 38, дата отбора 25.01.13 года, лабораторный номер 291, дата отбора 28.06.13 года, лабораторный номер 597, дата отбора 14.10.13 года;

паспорт разведочной гидрогеологической скважины №1121;

справка ГУ «Отдел строительства Бурлинского района»о численности водопотребителей в с.Бурлин на 2013-2015 год;

письмо акима Бурлинского сельского округа за №31 от 19.02.2014 года о численности водопотребителей сушествующих и строящихся жилых домов с.Бурлин на 01.01.2014 год;

письмо акима Бурлинского сельского округа за №3 от 06.01.2014 года, о трассах прохождения внутрипоселкового водопровода в с.Бурлин, численности водопотребителей в с.Бурлин на 2013-2015 год;

Технические условия:

АО "ЗапКаз РЭК" №7-13-1/340 от 25.12.2013 года, на электроснабжение головного водозабора и насосной станции 2-го подъёма в с.Бурлин Бурлинского района ЗКО;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение экологической экспертизы №177 от 27.03.2014 года, выданное ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО" по рабочему проекту;

санитарно-эпидемиологическое заключение №114 от 11.03.2014 года, выданное Департаментом КГСЭН МЗ РК по ЗКО по рабочему проекту;

письмо-согласование с КОЭПИИ РГП «Госэкспертиза» от 29.04.2014 года в части применяемых материалов и оборудования.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

Том 1.

Общая пояснительная записка

Прилагаемые документы

Том 2.

Головной водозабор и подводящий водовод

Том 3.

Площадка напорно-регулирующих сооружений

Том 4.

Внутрипоселковая водопроводная сеть

Том 5.

Внешнее электроснабжение и внутриплощадочные сети

Том 6.

Сводный сметный расчёт

Том 6-1.

Объектные и локальные сметы по водоснабжению

Том 6-2.

Объектные и локальные сметы по электроснабжению

Том 7.

Охрана окружающей среды

Материалы топогеодезических и инженерно-геологических работ.

5.4. Цели и назначения объекта реконструкции

Целью реконструкции является улучшение социально-экономических, санитарно-эпидемиологических условий жизни труда и быта населения жителей с.Бурлин. Подводящий водопровод запроектирован до границ участков жилых домов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка:

В административном отношении исследованный участок расположен на территории Бурлинского района Западно-Казахстанской области, на территории поселка Бурлин.

Участок работ в региональном плане расположен в пределах Зауральского Сыртового плато, обрамляющего с северо-восточной части Прикаспийскую низменность. Сыртовое плато представляет собой ряд водораздельных гряд, протягивающихся с юго-востока на северо-запад. Участок работ расположен в пределах Илек-Утвинской и Анкаты-Утвинской гряд, представляющими собой высокое плато, сильно расчлененное мелкими реками и многочисленными оврагами и балками на отдельные холмы и увалы. Для Илек-Утвинской гряды характерны крутой юго-западный и относительно пологий северо-восточный склон.

Территория исследования расположена в долине реки Утвы, на ее первой-второй надпойменных террасах. Поверхность террас относительно ровная, со слабым уклоном к руслу реки, осложнена оврагами и балками, протоками и ложбинами. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах 50-60м (Система высот – Балтийская).

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 43^{0}С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температура воздуха.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +42^{0}С.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район – III;

по весу снегового покрова - III района /Рн=0,7 кПа/;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

по скоростному напору ветра - III / до = 0,38 кПа/;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 30°С;

Глубина промерзания грунта 1,60 м.

Геологическое строение и гидрогеологические условия

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 5,0-10,0 м принимают участие нижнее-верхнечетвертичные аллювиальные отложения долины реки Утвы (aQI-aQIII), литологически представленные суглинками, глинами и супесью, песками мелкозернистыми, крупнообломочными буровато – коричневыми по цвету. Вскрытая мощность 4,5-10,0 м.

С поверхности распространен современный почвенный покров (pQIV), литологически представленный суглинками пылеватыми легкими темно-бурыми, гумусированными, мощностью до 0,0-0,5м.

По данным бурения до глубины 5,0-10,0 м. вскрыты водонасыщенные суглинки, супеси, пески в нижнее-верхнечетвертичные аллювиальные отложения долины реки Утвы (aQI-aQIII).

Уровень подземных вод вскрыт на глубине 3,6-4,9 м (период изысканий - ноябрь месяц 2013г).

Естественный режим грунтовых вод на данной территории относится к приречному типу. Предвесенний минимум уровня грунтовых вод отмечается в феврале-марте месяцах. Максимальные уровни грунтовых вод устанавливаются в мае - июле месяцах. Амплитуда весенне-летнего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в реке Утва и от удаленности участка работ от реки и составляет от 0,5-1,0м до 2,0-3,0м

На данном участке уровень подземных вод вскрыт в период его среднего положения.

Воды горизонта на период изысканий имеют минерализацию 0,4-0,7г/л, сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридный и гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатный, натриево-кальциевого химического состава.

Содержание в воде хлоридов составляет 347,9-262,7мг/л, сульфатов-1056,0-249,6мг/л, гидрокарбонатов- 683,2-451,4мг/л (11,20-7,40мг-экв/л).

Воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе марок W4 , W6 , W8 обладает агрессивности слабой степени. По отношению к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе марок W4, W6, W8 грунтовые воды так же неагрессивны. По отношению к железобетонным конструкциям грунтовые воды неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании.

Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические условия участка работ обусловлены его геоморфологическим строением, геолого-гидрогеологическими условиями.

По геолого-генетическим признакам до глубины 5,0-10,0 м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено тринадцать инженерно – геологических элементов (ИГЭ).

Грунты в пределах участках работ обладают слабопросадочными свойствами. Величина просадки от бытового давления грунта составляет не более 1-2см при мощности просадочного слоя 0,6-2,5м. Коэффициент относительной просадочности при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 0,019-0,097. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

По данным испытаний на сжимаемость грунты обладают средней, повышенной и сильной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 составляет от 16 мм/м до 98мм/м.

По данным лабораторных анализов водной вытяжки грунты незасоленные (ГОСТ 25100-11, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,044-1,997%. Содержание в грунтах хлоридов составляет 40-880 мг/кг, сульфатов от 100-860 мг/кг до 1060-1440 мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе (марки W4 W6 W8) грунты обладают агрессивностью от низкой до сильной степени.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По отношению к железобетонным конструкциям грунты слабо-сильноагрессивны. Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям – высокая. По отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабелей грунты с поверхности до глубины 3м имеют низкую и среднюю степень коррозионной активности. Содержание хлор-ионов в грунтах составляет 0,007-0,088%, водородный показатель pH находится в пределах 7,2-8,4 единиц.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,6-4,9 м и при глубине заложения фундаментов сооружений и труб до 2,5 м. влияния при строительстве оказывать не будут, но возможен подъем уровня грунтовых вод в весенне-летний период за счет питания паводковыми водами реки Утва.

6.1.1. Существующее водоснабжение

На территории с. Бурлин действуют два локальных внутрипоселковых водопровода.

1. Балансовая принадлежность – ГККП «Сельскохозяйственный колледж», введён в эксплуатацию в 1964 г.

2. ГУ «Бурлинская основная школа с казахским языком обучения» введен в эксплуатацию в 2010г.

В качестве источника водоснабжения ГККП «Сельскохозяйственный колледж» используются подземные воды. Водозабор осуществляется из скважины, расположенный в юго-восточной части поселка. Скважина в основном обеспечивает нужды сельскохозяйственного колледжа.

ГУ «Бурлинская основная школа с казахским языком обучения» - вода из водозаборных скважин поступает наземное здание с бактерицидной установкой, где обеззараживается, проходит водоподготовку и подается в водонапорную башню, затем в разводящую сеть села потребителям. На площадке водопроводных сооружений размещены насосные станции 1-го подъема и наземное здание с бактерицидной установкой

Основное количество населения села пользуется индивидуальными колодцами, вскрывающими грунтовую воду (верховодку). Качество воды неудовлетворительное, так как вода подвергается загрязнению.

Существующий водозабор не обеспечивает население водой питьевого качества в полном объеме. Поэтому для обеспечения данного населенного пункта водой, он был включен в план проведения геологоразведочных работ и утверждения запасов по месторождению подземных вод в данном районе. Геологоразведочные работы выполнены в 2012-2013 году, утверждены запасы подземных вод 01.12.2013 года.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

В проекте принята единая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды система относится к III категории.

Схема водоснабжения после строительства будет предоставлена в следующем виде:

вода из источника - скважин забирается с помощью насосов I-го подъема и подается в резервуары чистой воды, расположенные на площадке напорно-регулирующих сооружений, далее насосами II-го подъема вода забирается из резервуаров и обеззараженная при помощи бактерицидной установки поступает в водонапорную башню и поселковую водопроводную сеть, при отключении насоса и в часы наименьшего водоотбора, вода напором, создаваемым башней, будет поступать в поселковую водопроводную сеть, водопровод будет подведен к границам участков потребителей и в учреждения.

Благоустройство

Площадка напорно-регулирующих сооружений имеет размеры 90х84 м.. Наружное ограждение площадки запроектировано по границе зоны санитарной охраны, из глухих металлических панелей высотой 2,0 м. с тремя рядами колючей проволоки, высотой 0,5. На въезде на площадку предусмотрены ворота распашные и калитка.

На территории запроектирована площадка с твердым покрытием, наружное освещение, надворная уборная с выгребом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вдоль границы зоны санитарной охраны через 50 м устанавливаются указатели, обозначающие границы запретной зоны.

6.2.2. Технологические решения

Водопотребление и расчетные расходы

Состав и количество водопотребителей определены согласно справки ГУ «Отдел строительства Бурлинского района».

Водопотребителями населенного пункта является жилищно-коммунальный сектор и учреждения.

Нормы хозяйственно - питьевого водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006*.

Водопотребление по данному объекту составляет:

- расчетный (средний за год) суточный расход воды 428,963 м^3/сут.
- расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления 484,681м^3/сут.

Производительность головного водозабора должна обеспечивать среднечасовой расход в сутки наибольшего водопотребления, составляющий 20,20 м^3/час с учетом работы в течении всех суток.

Насосная станция 2-го подъема должна обеспечить максимально часовой расход воды на хозяйственно-питьевые цели в сутки максимального водопотребления, который составил 38,13 м^3/час и расход на наружное пожаротушение составляющий 10 л/с

Схема водоснабжения

Существующая система хозяйственно-питьевого водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории.

Существующая схема водоснабжения с.Бурлин после строительства будет представлена в следующем виде:

вода из источника - скважин забирается с помощью насосов I-го подъема и подается в резервуары чистой воды, расположенные на площадке напорно-регулирующих сооружений;

далее насосами II-го подъема вода забирается из резервуаров и обеззараженная при помощи бактерицидной установки поступает в водонапорную башню и поселковую водопроводную сеть;

при отключении насоса и в часы наименьшего водоотбора, вода напором, создаваемым башней, будет поступать в поселковую водопроводную сеть.

Водопроводные сооружения

В проекте предусмотрено строительство комплекса водопроводных сооружений. В состав водопроводных сооружений входят:

головной водозабор;
подводящий водовод;
площадка напорно-регулирующих сооружений;
поселковая водопроводная сеть с подключением индивидуальных потребителей.

Головной водозабор

В состав сооружений головного водозабора входят:

три насосные станции 1-го подъема на скважинах;
здание для размещения электрооборудования;
площадочные сети;
благоустройство территории.

Водозаборные сооружения

Насосные станции 1-го подъема

В проекте предусматривается строительство трех насосных станции подземного типа на скважинах, расположенных в линейном ряду с разведочной скважиной, на расстоянии 50 метров друг от дрега. Две насосные станции рабочие, одна резервная.

Рабочие скважины запроектированы по аналогии с разведочной скважиной № 1121. Дебит скважины составляет 3,0 л/с. Расчетный расход 2,80 л/сек. Способ бурения ударно-канатный, наконечники – двутавровое долото и желонка с плоским клапаном. Бурение скважины рекомендуется вести начальным диаметром 426 мм. Диаметр надфильтровой колонны 325мм. Интервал установки фильтра -8,9 ÷ -12,0 м (относительные отметки). Длина фильтра 3,1 м. Фильтр принят трубчатый ТЛ – 12Ф.4В.

Насосная станция принята подземного типа, состоящая из одной камеры.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В камере размещены: оголовок трубчатого колодца, запорная арматура, обратный клапан, вантуз, счетчик воды ВТ-50, задвижка для отбора воды, манометр ОБМ 1-100.

Подземная камера запроектирована из сборных железобетонных конструкций. Рабочая часть камеры высотой камер 2,4м, диаметр камеры 1,5м. Плиты перекрытий, стеновые кольца и кольца горловины – железобетонные по серии 3.900-14.

Насосная станция оборудована скважинным электронасосом KSP-6-N152-A-4-3, с электродвигателем CL 95-4M, мощностью 3,0 кВт, с расчетными параметрами:

расход 10,1 $м^3$/час

напор 47 м.

Две рабочие насосные станции обеспечивают расчетный расход 20,2 $м^3$/час

Насосные станции работают в ручном и автоматическом режиме. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от статического давления воды в трубопроводе.

При достижении верхнего уровня в резервуарах чистой воды на площадке напорно-регулирующих сооружений, электрозадвижка, размещенная в колодце перед резервуарами, закрывается. Давление в трубе повышается, достигает 0,55 МПа и насос отключается.

При достижении регулирующего уровня в резервуарах задвижка открывается, давления в трубе понижается до 0,15 МПа и скважинный насос включается.

Подземная камера насосной станции обсыпается качественной насыпью. Верх насыпи крепится, откосы закрепляются посевом трав.

Здание для установки электрооборудования

Для установки ящиков управления насосами и автоматики на проектируемой площадке головного водозабора в проекте предусматривается строительство здания размером 2,4х2,4м., высота до низа несущих конструкций 2,4 м. Пол приподнят над уровнем земли на 0,3м.

Основные конструкции представляют:

Стены – силикатный кирпич М100 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 В.64.

Окно – пластиковое.

Дверь – деревянная по ГОСТ 24698 и обшитая оцинкованной сталью.

Полы - бетонные.

Крыша – односкатная стропильная с покрытием из металлопрофиля.

Для отопления предусмотрены электропечи ПЭТ-4.

Подводящий водовод

Подводящий водовод, протяженностью трассы 3,767 км проложен от головного водозабора до площадки напорно-регулирующих сооружений, размещенной на окраине поселка Бурлин. Трасса водовода проходит по пересеченной местности. Водовод запроектирован в одну линию из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26-110х4,2 по ГОСТ 18599-2001. Пересечение с рекой Бурла – дюкер выполняется методом горизонтального бурения в две линии из труб ПЭ100 SDR11-110х10,0 по ГОСТ 18599-2001.

Трубы приняты на рабочее давление 0,6 МПа, согласно гидравлического расчета, на дюкере трубы применены на давление 1,25 МПа с учетом метода проходки.

Гидравлический расчет водовода выполнен по таблице Ф.А.Шевелева «Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных пластмассовых и стеклянных водопроводных труб», на основании расчета подобрано насосное оборудование для головного водозабора.

С обеих сторон дюкера предусмотрены колодцы переключения линий дюкера, которые являются граничной точкой ремонтных участков.

На самых высоких участках водопровода для автоматического впуска воздуха устанавливаются вантузы, а в пониженных местах предусмотрены водовыпуски. Арматура устанавливается в водопроводных колодцах. Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Глубина заложения водовода в среднем составляет 2,8 м.

Регулирующие и запасные сооружения

В состав сооружений площадки напорно-регулирующих сооружений входят:

два резервуара чистой воды;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

насосная станция 2-го подъема;
водонапорная башня;
площадочные сети;
вспомогательные сооружения;
благоустройство территории.

Резервуары чистой воды

На площадке водопроводных сооружений, согласно расчетам, приняты два резервуара емк. 500м^3 каждый.

Резервуары чистой воды предназначены для хранения пожарного, регулирующего и аварийного запасов воды.

Регулирующий объем воды определяется на основании графиков поступления и отбора воды и составляет 141,365 м^3.

Аварийный объем воды, обеспечивающий в течение времени ликвидации аварии на водопроводных сооружениях расход воды на хозяйственно питьевые нужды в размере 70 % расчетного среднечасового водопотребления равен 254,457м^3.

Пожарный объем воды в резервуарах определяется из условия обеспечения

пожаротушения из наружных гидрантов в течении трех часов с расходом 10 л/сек, .максимального хозяйственно-питьевого расхода и равен 226,746 м3.

Согласно расчетам, для хранения расчетных объемов воды необходимы резервуары общей емкостью 622,568 м^3. С учетом минимального объема воды, высотой 0,4 м, объемом 99,12 м^3 в проекте принято строительство двух резервуаров емкостью 500 м^3 каждый.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности. Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Резервуары чистой воды оборудуются подводящими и отводящими трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом, скобами или лестницами, люками-лазами для прохода людей и транспортирования оборудования.

Так же в резервуарах предусмотрены устройства для изменения уровня и устройства для очистки поступающего в емкость воздуха.

Расположение трубопроводов и запорной арматуры в колодцах при резервуарах принято из условий обеспечения независимого отключения и опорожнения каждого резервуара. На подающем водоводе перед резервуарами предусматривается электрифицированная задвижка, которая автоматически закрывается при достижении верхнего уровня в резервуаре.

Грязевой трубопровод присоединяется к производственной канализации со сбросом в мокрый колодец, расположенный за ограждением.

Переливные трубы от резервуаров подключаются в колодцы грязевых трубопроводов.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуарах, от веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, в проекте предусмотрено применение упрощенных фильтров – поглотителей. На конце переливных трубопроводов предусмотрены клапаны – захлопки. Люки в резервуарах приняты герметичные.

Люки-лазы с лестницами обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров.

В резервуарах устанавливаются датчики уровня воды.

Насосная станция II подъема

Для подачи воды в водопроводную сеть для хозпитьевых и противопожарных целей и в водонапорную башню на площадке предусматривается строительство насосной станции 2-го подъема, в которой размещается насосно-силовое оборудование и бактерицидная установка.

Здание насосной станции, размерами в плане в осях 4,8х6,0 м, заглублено на 1,20 от проектной отметки земли.

Надземная часть:

Стены – силикатный кирпич М100 по ГОСТ 379-95, толщ. 51 см с утеплителем минераловатной плитой объемным весом 75 кг/м3 толщ. 50 мм;

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 В.64.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Окна – деревянные по ГОСТ 11214-6.
Дверь – деревянная по ГОСТ 14624-84
Полы - бетонные.
Кровля – профлист.
Подземная часть:
Стены – из блоков стен подвала на сульфатостойком цементе.
Днище – монолитный бетон В15.
Полы – из керамической плитки.
Внутренняя отделка - простая штукатурка с известковой побелкой

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0м с уклоном от наружной стены.

Подземная часть частично перекрывается металлической монтажной площадкой. Монтажная площадка в целях безопасности имеет металлическое ограждение высотой 0,8м. Для спуска в машинное отделение предусматривается металлическая лестница с перилами.

Технологическое оборудование

Насосная станция предназначена для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

В здании насосной станции устанавливается одна группа насосов - насосная станция

ТВ-3-МК100А/2 состоящая из трех насосов (на хоз.-питьевой расход, на пожарный расход и резервный) в комплекте со шкафом управления, частотным преобразователем, запорно-регулирующей арматурой, обратными клапанами, коллекторами на общей раме.

Требуемая производительность на хозпитьевое водоснабжение 38,13 м3/час, на противопожарное водоснабжение 36 м3/час при напоре 55 м.

Насосы находятся под заливом.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется подвесной талью ручной, грузоподъемностью 1т.с.

Вода от технологических сбросов попадает в дренажный приямок.

Сброс дренажных вод осуществляется из приямка погружным насосом COR250-W01*10-KS-P на отмостку.

Подача воды насосами в поселковую сеть и водонапорную башню предусматривается через установку обеззараживания воды питьевого назначения ОДВ-40, в которой вода подвергается обеззараживанию с помощью ультрафиолетового бактерицидного излучения.

Работа насосной станции автоматизирована от уровней воды в резервуарах и давления в сети. При достижении регулирующего уровня воды в резервуаре насосная установка для хоз-питьевых нужд включается, при сработке воды до аварийного уровня установка отключается.

Хозпитьевой насос работает на наполнение водонапорной башни и на поселковую сеть. При наполнении башни до максимального уровня закрывается электрозадвижка на подающем водопроводе, расположенная в колодце при башне, которая срабатывает от датчика давления, установленного на отводящем трубопроводе.

При аварии на подающем водоводе и сработке регулирующего объема снимается блокировка и насос откачивают аварийный объем. При сработке воды до пожарного уровня, насос отключаются

При необходимости обеспечения пожарного расхода вручную включается пожарный насос и отключается блокировка пожарного уровня.

При подаче воды на пожаротушение необходимо открыть разделительные задвижки у бактерицидной установки на напорных линиях.

Для учета расхода воды на напорных линиях устанавливаются счетчики холодной воды турбинные.

Источником тепла для отопления насосной станции является электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты шесть электропечей ПЭТ-4.

В здании насосной станции предусмотрена естественная вентиляция. Вытяжка воздуха осуществляется через воздуховод. Приток воздуха в помещение насосной станции естественный и осуществляется через форточки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутриплощадочные водопроводные сети

Площадочные водопроводные сети выполняются из полиэтиленовых труб ПНД 100 SDR 26-110x4,2; 160-6,2 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. и стальных электросварных труб Ø159x5,5 по ГОСТ 10704-91.

Канализационные из труб ПНД низкого давления «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта ТП 901-09-11.84 и ТП 902-09-22.84.

Для сброса промывных и переливных вод за площадкой напорно-регулирующих сооружений имеется мокрый колодец полезной емкостью 13 м³, из монолитного бетона и сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 выпуск 1 и запроектирован с использованием типового проекта ТП 901-09-11.84.

Внутрипоселковые водопроводные сети

Внутрипоселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки.

Водопроводные сети запроектированы диаметром 160, 110, 75, 50 мм из полиэтилена ПНД 100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001. Диаметр труб принят с учетом расходов на пожаротушение.

Подключение объектов соцкультбыта и домов индивидуальных потребителей предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 50, 32, 25 мм.

Водопроводные сети оборудованы арматурой для регулирования, распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, введенным 04.01.2010 г. пункт 4.1 «При проектировании вновь строящихся и реконструируемых сетей водоснабжения водопроводные сети должны быть подведены непосредственно к границам участков потребителей с установкой колодцев на 2-6 дома опломбированной арматуры. Необходимость установки прибора учета воды в местах подключения к уличному водопроводу решается при разработке проектной документации в соответствии с техническими условиями, выдаваемыми территориальными заинтересованными службами и заданием на проектирование.»

Согласно заданию на проектирование, в проекте для индивидуальных потребителей предусмотрена установка приборов для учета воды на каждом подключении в колодцах. Всего подключено 1176 жилых дома.

В связи с тем, что в проекте принята объединенная хозпитьевая и противопожарная система, водопроводная сеть оборудована пожарными гидрантами, размещенными в основных колодцах на пожарных подставках.

Пожарные гидранты устанавливаются на расстояние не ближе 5м от стен зданий.

Для обозначения размещения пожарных гидрантов в проекте предусмотрена установка специальных знаков.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,80 м, согласно СНиП.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Водонапорная башня

Водонапорная башня системы Рожновского емкостью 50 м³ высотой ствола 18 м будет служить для хранения 10-ти минутного пожарного запаса воды, регулирующего запаса воды и поддержания в поселковой сети необходимого напора в часы отключения насосной станции.

В проекте в колодце при башне установлена необходимая запорная арматура и фасонные части. Для наполнения башни служит подводящая труба, по которой вода от насосов второго подъема поступает в верхнюю часть опоры башни.

Переливная труба выведена на наивысший уровень воды в баке. При полностью наполненном баке вода через переливную трубу поступает наружу.

В колодце при башне на подающей трубе устанавливается задвижка с электро-приводом, которая срабатывает от датчика давления, установленного на отводящем трубопроводе. На отводящей трубе установлена задвижка с ручным управлением.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В крыше башни имеется смотровой люк. Для осмотра и профилактического ремонта внутренней поверхности, внутри опор башен имеется лестница.

Подъем на крышу башни осуществляется по наружной лестнице, снабженной предохранительным ограждением.

На высоте 3,4 м от уровня земли в опоре имеется герметический смотровой люк.

Для улучшения водообмена и уменьшения льдообразования в нижней части опоры установлен конус, под которой выведена разводящая труба.

Режим работы водонапорной башни предусмотрен от давления. Датчики давления устанавливаются на отводящем трубопроводе в колодце при башне. При достижении уровня в башне 16 м от датчиков давления поступает сигнал и задвижка с электроприводом, размещенная в колодце на напорном трубопроводе, закрывается. И соответственно при опорожнении башни до уровня 12 м электрозадвижка открывается.

Переливная и сбросная трубы от башни отводятся в водоотводную канаву и далее за пределы площадки.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Здание для установки электрооборудования

Объемно-планировочные решения

Для установки электрооборудования управления насосами станции 1-го подъёма в проекте предусматривается строительство здания размером 2,4х2,4 м., высота до низа несущих конструкций 2,4 м. Пол приподнят над уровнем земли на 0,3м.

6.2.4. Конструктивные решения

Здание кирпичное. Стены выполняются из силикатного кирпича марки 100 ГОСТу 579-95 на растворе марки 75, толщина стен - 380 мм, утеплитель кровли керамзитобетон.

Кирпичная кладка выполняется с расшивкой швов снаружи и с подрезкой швов изнутри.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Покрытие из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 выпуск 60.

Фундаменты из сборных бетонных блоков приняты по ГОСТу 13579-78*, на растворе марки 50.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1м, которая укладывается по утрамбованному грунту.

Кровля здания односкатная с уклоном 1:50.

Кровельное покрытие - профнастил Н-57-750-0,7 ГОСТ 24045-94.

Полы - бетон марки В 12,5 толщиной 150 мм по уплотненному грунту. Покрытие полов - керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001 на цементном растворе М100.

Внутри помещения выполняется затирка потолка, штукатурка стен и их клеевая окраска.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке - 0,30м выполняется из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Окна деревянные, остекление двойное по ГОСТу 11214-86.

Двери деревянные, утепленные по ГОСТу 14624-84.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Внешнее электроснабжение

Внешнее электроснабжение проекта выполнено на основании технических условий на электроснабжение АО Зап.Каз.РЭК №7-13-1/340 от 25.12.2013. В данном проекте предусматривается:

Головной водозабор:

строительство отпайки ВЛ-10кВ от существующей ВЛ-10 кВ Л-1 «ЦУ», опора №23 ПС 35/10 кВ «Бурлин», с реконструкцией участка ВЛ-10кВ «Ленина», с установкой разъеденителя РЛНД-10на первой отпаечной опоре;

установка на площадке головного водозабора КТП-10/0,4/0,4 кВ;

строительство кабельных линий 0,4/0,23 кВ;

строительство ВЛ-0,23 кВ наружного освещения.

Площадка напорно-регулирующих сооружений:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

строительство отпайки ВЛ-10кВ от существующей ВЛ-10 кВ «Ленина» ПС 35/10 кВ «Бурлин»;
установка на площадке НРС КТП-10/0,4 кВ;
строительство кабельных линий 0,4/0,23 кВ;
строительство ВЛ-0,23 кВ наружного освещения.

Силовое электрооборудование и автоматизация

Реконструкция Вл — 10кВ:

Реконструкция участка ВЛ-10кВ "Ленина" от существующей ж/б анкерной опоры N23 (отпайка Самал) до отпаечной деревянной опоры N43 с заменой существующего провода АС35 на провод АС70 и заменой деревянных опор на железобетонные опоры.

Трасса воздушной линии - 10кВ:

Трасса ВЛ-10 кВ намечена на плане масштаба 1:1000 с последующим уточнением на местности. План трассы проектируемой ВЛ-10 кВ проходит в населенной и в ненаселенной местности.

Провода:

Марка и сечение проводов проектируемой ВЛ-10кВ приняты АС-35 мм2 по условию обеспечения требуемой механической прочности. Проверены по экономической плотности тока с учетом климатических условий в районе прохождения трассы ВЛ -10кВ и на допустимую потерю напряжения у электроприемников.

Опоры:

В соответствии с "Основными проектными решениями" ТМК 24-01 КО СЭП и принятыми климатическими условиями по типовому проекту 3.407.1-143 вып.1, вып.5

Сложные опоры и промежуточные опоры на прилегающией к реке территории закрепляются в грунте с применением плит П-3И. В связи с агрессивностью грунта к бетону, вподземные части опор за 2 раза обмазать битумом.

Изоляция и линейная аппаратура:

Изолирующие подвески комплектуются из фарфоровых изоляторов нормального исполнения: поддерживающие и натяжные из 2-х изоляторов ПС-70Е, штыревые -ШФ20Г. Соединение проводов в шлейфах предусмотрено сваркой.

Защита от перенапряжений и заземление:

Для защиты электрооборудования подстанций и электрооборудования установленного на ВЛ-10кВ от волн перенапряжений, набегающих с линии, на проектируемой ВЛ-10кВ предусматриваются защитные устройства. Заземляющие устройства опор выполняются вертикальными заземлителями, диаметром 12мм и длиной 5м и горизонтальными шинами, диаметром 10мм и длиной 5м в соответствии с требованиями ПУЭ.

Пересечение с инженерными сооружениями:

По трассе проектируемой ВЛ-10 кВ имеются пересечения с ВЛ-0,4 кВ, с надземным газопроводом, с надземной линией связи, с водным пространством. Пересечения выполняются повышенными опорами. Профиль пересечения приведен в проекте.

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ

Проектом предусматривается на площадках насосной станции 2-го подъема и на площадке головного водозабора установка комплектных трансформаторных подстанций на напряжение 10/0,4 кВ Кентауского трансформаторного завода с трансформаторами ТМ, с воздушными вводами и воздушно-кабельными выводами типа КТП-25/10/0,4 кВ. Мощность трансформаторов выбрана из условия нормального обеспечения потребителей.

Учет расхода электроэнергии осуществляется электронными счетчиками активной энергии, установленным на подстанциях.

Заземляющие устройства трансформаторных подстанций состоит из вертикальных (круг, диаметром 12мм длиной 5м) и горизонтальных (полоса 40х4мм) заземлителей.

Рабочее заземление нулевых точек трансформаторов, а также защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединяются в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Воздушная линия 0,23 кВ

Для освещения площадок головного водозабора и площадки напорно-регулирующих вооружений проектом предусматривается строительство ВЛи-0,23 кВ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

К подвеске принят самонесущий изолированный провод СИПс4 2х25мм, 2х16мм В качестве опор приняты стойки СВ95-2.

В связи с агрессивностью грунта к бетону комлевая часть опор покрывается битумом за 2 раза.

Заземление опор выполняется согласно ПУЭ п.2.5.75 и рекомендациям ТП 3.407-150. В качестве заземляющего устройства используется круглая сталь диаметром 12мм (глу шнные заземлители) и диаметром 10мм (горизонтальная шина).

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 30 Ом.

Наружное освещение

В качестве источника света принят светильник с пускорегулирующей аппаратурой серии РКУ с лампами типа ДРЛ мощностью 250Вт.

Управление наружным освещением площадок предусматривается автоматически с помощью фотореле и вручную с помощью магнитного пускателя в проектируемых КТП.

Кабельные линии 0,4 кВ

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены кабелями с медными жилами, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м. В местах пересечений с инженерными сооружениями и другими сетями - в асбестоцементных трубах диаметром 100мм.

Силовые и контрольные кабели выбраны на напряжение 0,66 кВ, бронированные с ПВХ изоляцией и оболочкой.

Силовые кабели проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающего 5%.

Прокладку кабелей в траншеях выполнить в соответствии с рекомендациями т.п.4.407-251 и требованиями ПУЭ.

Заземление

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме предусмотренном ПУЭ. Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Для питания электропотребителей до 1кВ приняты четырехпроводные сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора, то есть с нулевым проводником питающей сети. Также используется защитный проводник (3-й, 5-й провод сети), который подключается на электрощитке к шине РЕ. Заземление щита обеспечивается путем соединения шины РЕ (сталь полосовая 25х4 мм) с наружным контуром заземления.

Нулевые шины распределительных шкафов и ящиков нулевыми проводниками питающих линий присоединяются к нулевым шинам РУ-0,4кВ подстанций и электростанций.

Нулевые шины этих распределительных устройств соединены напрямую с глухозаземленными нейтралями силовых трансформаторов на подстанциях.

Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, металлические корпуса распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых кабелей, системные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,3-0,5м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов Ь=5,м, исходя из обеспечения переходного сопротивления не более 4 Ом.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от пожарных гидрантов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Противопожарный водопровод объединен с хозяйственно-питьевым водопроводом.
Расход воды на наружное пожаротушение принят 10л/с.
Предусмотрена установка знаков указателей пожарных гидрантов.

6.4. Охрана окружающей среды

Зоны санитарной охраны

С целью предотвращения загрязнения подземных вод в районе водозабора предусматривается три пояса зоны санитарной охраны.

Границы первого пояса зоны санитарной охраны подземного источника устанавливаются на расстоянии 50м от каждого одиночного водозабора (скважины). Ограждение скважин представляет собой сетчатую ограду.

Территория 1-го пояса должна быть спланирована и озеленена, на ней запрещается:

все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения водозаборных сооружений;

размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в т.ч. работающих на водопроводе;

выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Во 2-ом поясе зоны подземного источника водоснабжения запрещается:

загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

размещение объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источник (склады ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и др.);

размещение объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источника (кладбища, скотомогильники, поля фильтрации, поля асинизации и др.)

применение удобрений и ядохимикатов.

На территории 3-го пояса зоны подземного источника водоснабжения предусматриваются следующие санитарные мероприятия:

осуществлять регулирование отведения территории для населенных пунктов лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, а также связанных с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;

запрещается размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений,накопителей, шламохранилищ и др. объектов которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

выявление, тампонаж или восстановление всех старых бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта;

регулирование бурения новых скважин;

запрещение закачки отработанных вод в подземные пласты и т.д.

Ширина санитарно-защиткой полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, принимается не менее 10м при отсутствии грунтовых вод. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.).

Границы первого пояса зоны нанорно-регулирующих сооружений совпадает с ограждением площадки и находится на расстоянии:

от стен резервуаров чистой воды - не менее 30м.

от ствола водонапорной башни - не менее 10м.

от стен остальных сооружений - не менее 15м.

Санитарно-защитная полоса вокруг первого пояса зоны водопроводных сооружений имеет ширину не менее 100м.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды, проведен расчет выбросов загрязняющих веществ при строительстве.

6.5. Организация строительства

Раздел «Организация строительства» водопровода в с.Бурлин разработан в соответствии с СНиП РК 1.03-06-2002г. «Организация строительного производства».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В соответствии с требованиями СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» нормативная продолжительность реконструкции составляет 10,8 месяцев.

Продолжительность подготовительного периода 0,9 месяца.

6.6. Сметная документация

Сметная документация на реконструкцию составлена в ценах и нормах 2001 года согласно СН РК 8.02-02-2002 "Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан", введённых в действие с 1.10.03 года приказом Комитета по делам строительства МИТ РК за № 261 от 30.06.03 года.

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

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

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

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2015 г.г. согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен второй (нормальный) уровень ответственности.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочий проект **"Реконструкция водопровода в с.Бурлин Бурлинского района ЗКО"** выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

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

7.2. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект "Реконструкция водопровода в с.Бурлин Бурлинского района ЗКО" внесены следующие дополнения и изменения:

Раздел НВ

1. В спецификации по насосной станции указана марка и завод изготовитель задвижек с обрезиненным клином в соответствии с п.4.5 ГОСТ 21,110-95 «Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов», с целью обеспечения контроля применения продукции отечественных заводов и возможностью планирования объемов поставок;
2. Произведена замена заложенного в проекты насосного оборудования марки Grundfos на аналогичное оборудование казахстанских производителей
3. Произведено и представлено сравнения вариантов насосного оборудования и запорной арматуры на основании качественных и стоимостных характеристик с насосным оборудованием и запорной арматурой казахстанских компаний.
4. Планы с сетями водопровода согласованы со всеми заинтерисованными организациями.

Объектная смета 2-21.

5. Локальная смета 2-21-1 включена была одна скважина глубиной 16м, принято 3шт.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			Заявленные до Экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Количество водопотребителей: с.Бурлин на расчетный срок	чел.	4367	4367	-
2.	Водопотребление на расчетный срок: суточное годовое	м³/сут тыс.м³/год	484,681 156,571	484,681 156,571	-
3.	Общая протяжённость сетей водоснабжения	км.	62,288	62,288	-
4.	Общая сметная стоимость реконструкции				
	в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	164,846	166,579	+1,733
	в том числе СМР		155,636	156,978	+1,342
	оборудование		5,636	6,009	+0,373
	прочие затраты		3,574	3,592	+0,018
5.	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2014-2015 г.г.	млн. тенге	510,657	515,461	+4,804
	в том числе СМР		397,962	401,392	+3,430
	оборудование		14,411	15,365	+0,954
	прочие затраты		98,284	98,704	+0,420
	Из них:				

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	2014 год (ПИР и экспертиза) 2015 год	млн. тенге		21,653 493,808	
6.	Продолжительность реконструкции	мес	10,8	10,8	

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **"Реконструкция водопровода в с.Бурлин Бурлинского района ЗКО"** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество водопотребителей:	
с.Бурлин на расчетный срок	4367 чел.
Водопотребление на расчетный срок	
суточное	484,681 м³/сут
годовое	156,571 тыс. м³/год
Общая протяженность сетей водоснабжения	62,288 км
Общая сметная стоимость реконструкции	
в базовых ценах 2001 г.	166,579 млн. тенге
в том числе СМР	156,978 млн. тенге
оборудование	6,009 млн. тенге
прочие затраты	3,592 млн. тенге
Общая сметная стоимость реконструкции	
в текущих и прогнозных ценах 2014-2015 г.г.	515,461 млн. тенге
в том числе СМР	401,392 млн. тенге
оборудование	15,365 млн. тенге
прочие затраты	98,704 млн. тенге
Продолжительность реконструкции	10,8 мес

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Уралводпроект» в соответствии с условиями договора №09-0121 от 07 апреля 2014 года.

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

8.4. До начала производства работ проект рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8.5. При реализации проекта применять материалы и оборудования Казахстанского производства согласно требованиям пункта 5 Протокольного решения Правительства РК от 2 февраля 2010 года № 15-56/005-1689-12.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«БҚО Бөрлі ауданы Бөрлі ауылының су құбырын қайта құру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізігі техник-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Есептелген мерзімге Бөрлі ауылының суды пайдаланушылар саны	4367 адам
Есептелген мерзімге суды пайдалану:	
тәулігіне	484,681 м³/тәу.
жылына	156,571 мың м³/жыл

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сумен жабдықтау желілерінің жалпы ұзындығы	62,288 шақ.
2001 ж.базалық бағадағы қайта құрудың жалпы сметалық құны	166,579 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	156,978 млн. теңге
жабдықтар	6,009 млн. теңге
басқа шығындар	3,592 млн. теңге
2014-2015 жж.ағымдағы және болжамды деңгей бағалардағы қайта құрудың жалпы сметалық құны	515,461 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	401,392 млн. теңге
жабдықтар	15,365 млн. теңге
басқа шығындар	98,704 млн. теңге
Қайта құрудың ұзақтығы	10,8 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 07 сәуірдегі №09-0121 шарттың талаптарына сәйкес «Уралводпроект» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету және бекітуге ұсыну кезінде жұмыс жобасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуі тиіс.

8.4. Жұмыс өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы сараптау қорытындысы берілген күннен бастап 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге жатқызылады.

8.5. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №15-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағына сәйкес жобаны іске асыру кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары аттестат ҚТКШІК № 05861	**А. Горшков**
Өндірістік бөлімнің басшысы аттестат ҚТКШІА № 00212	**В. Кобин**
Сараптау тобының жетекшісі аттестат ҚТКШІА № 00209	**Н. Шилимова**
Сәулет-жоспарлау тобының жетекшісі аттестат ҚТКШІА № 00205,№ 00206,№ 04281	**В. Иванюк**
Смета-экономикалық тобының жетекшісі аттестат ҚТКШІА № 00211	**Н. Маркова**
Сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00204	**Д. Паксютов**
Сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00210	**М. Лыжинков**
Сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00214, № 04280	**И. Ермончик**
Жетекші маман (құрлыстағы баға мониторингі)	**Н. Хаирова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА