ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КАСІПОРНЫ"

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Акмолинской области

Утверждаю:

Директор Филиала
РГП «Госэкспертиза» по
Акмолинской области

_____ Иманбаев С.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№12-0475/13 от 30 сентября 2013 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция системы водоснабжения в селе Бестогай Ерейментауского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Отдел строительства Ерейментауского района»

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «Востокводпроект»

г. Кокшетау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения в селе Бестогай Ерейментауского района Акмолинской области»** разработан в 2012-2013 годах.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта №12-231/2013 от 22 мая 2013 года, заключенного с ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» согласно заявления заказчика (исх.№128) от 22.05.2013г.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокводпроект» (государственная лицензия ГСЛ №00312 от 29.12.2005г. и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 10.07.2012г.).

Главный инженер проекта – Грицингер А.В. (приказ №19-А от 15.08.2012г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основания для разработки

задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция системы водоснабжения в селе Бестогай Ерейментауского района Акмолинской области», утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» 23.10.2012г.;

письмо заместителя акима Ерейментауского района Акмолинской области №325 о финансировании проекта за счет средств республиканского и местного бюджетов в 2014 году;

постановление акима Ерейментауского района от 22 октября 2012 года №а-10/555 «Об определении заказчика по проектированию реконструкции системы водоснабжения в селе Бестогай Ерейментауского района»;

распоряжение акима Бестогайского сельского округа от 20 ноября 2012 года №163 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования государственному учреждению «Отдел строительства Ерейментауского района» на территории земель Бестогайского сельского округа» (площадь земельного участка – 7,7га);

распоряжение акима Бестогайского сельского округа от 05 февраля 2013 года №3 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования государственному учреждению «Отдел строительства Ерейментауского района» в селе Бестогай Ерейментауского района» (площадь земельного участка – 3,81га);

архитектурно-планировочное задание от 20.11.2012г. №7, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ерейментауского района»;

землеустроительный проект о предоставлении права на землю (кадастровый номер 01-006-040-039) и план земельного участка, выданный Ерейментауским районным отделением Астанинского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра»;

акт выбора земельного участка ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» для реконструкции системы водоснабжения на территории земель села Бестогай Ерейментауского района Акмолинской области от 14.11.2012г., составленный комиссионно;

справка о водопотребителях с.Бестогай Ерейментауского района по состоянию на 02.10.2012г., выданная акимом Бестогайского сельского округа;

протокол №37 от 29.12.2008г. заседания Северо-Казахстанского отделения государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан Министерства энергшетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан Комитета геологии и недропользования;

протокол испытания воды №296/12, выполненный ТОО «Геологораведочная компания «Топаз»» Восточно-Казахстанский центр испытания минерального сырья;

дефектный акт на капитальный ремонт резервуара емкостью 200м^3, утвержденный ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» от 10 января 2013 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» от 14.03.2013г. №76 о согласовании рабочего проекта;

письмо ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» от 19.10.2012г. №221 о включении в смету посадку деревьев (60шт.);

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района»;

отчет об инженерно-геологических изысканий (г.Талдыкорган, 2012г.), выданный ТОО «Геология сервис».

Технические условия:

технические условия на электроснабжение от 29.12.2012г. №08-08/5552, выданные АО «АРЭК».

5.2 Использованные материалы

техническое заключение по обследованию технического состояния существующей системы водоснабжения в селе Бестогай Ерейментауского района Акмолинской области от 30.09.2011г., выполненное ТОО «Востокоблпроект» (государственная лицензия ГСЛ №016430 от 15.10.2004г. и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 06.06.2012г.).

5.3 Согласования и заключения органов государственного надзора и других заинтересованных инстанций

согласование рабочего проекта (том 2) с главным инженером Ерейментауских РЭС 21.02.2013г.;

согласование рабочего проекта с ведомственным отраслевым институтом в части применяемых материалов и оборудования (письмо №И-01/1-1987 от 18.09.2013г.);

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 05.02.2013г. №10-09, удостоверенное главным государственным санитарным врачом С.А. Жуматаевым;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 17.04.2013г. №01-06/1203 выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»

5.4 Комплектность представленной на экспертизу документации

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Генеральный план. Сети водоснабжения. Электрические сети (разделы «ГП», «НВ», «ЭС»).

Том 3. Насосная станция на водозаборной скважине. Насосная станция второго подъема. Санитарный блок на одно очко (разделы «АС», «ТХ», «ЭМ», «ОВ», «ЭЛ»).

Том 4. Спецификации.

Проект на бурение эксплуатационных скважин.

Раздел «Охрана окружающей среды»

ТП 0901-9-15.1.87 альбомы I, III, IV, V «Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 200м^3».

ТП 901-5-29, альбом I «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского)».

ТП 407-3-6/71 альбом I «Установка комплектных трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ мощностью до 160кВА».

Сметная документация.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.5 Цели и назначение объекта

Реконструкция сетей водоснабжения и сооружений в селе Бестогай снимет напряжение по обеспечению населения доступной и качественной водой и обеспечит стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды и пожаротушение. Реконструкция системы водоснабжения позволит:

создать благоприятные условия проживания населения;

сократить отток населения, стабилизировать демографическую ситуацию;

обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;

обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды, производственные нужды и пожаротушение.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

6.1.1 Общая часть

Акмолинская область по ряду экономических функций имеет особо важное значение в хозяйственной структуре Республики Казахстан. Она является крупным производителем сельскохозяйственной продукции, центром добычи и переработки руд благородных металлов, поставщиком товарной продукции специализированного машиностроения. Близость к столице Республики накладывает на область обязательства по бесперебойному обеспечению населения местными продуктами питания, строительными материалами. Развитие Республики, рост и расширение столицы определяют необходимость в совершенствовании экономики и культурной жизни во всех населенных пунктах области. Стабилизация демографических показателей дает предпосылку к росту экономики и социальной сферы населения. Сдерживающим фактором развития на современном уровне выступает отсутствие системы надежного централизованного водообеспечения районных центров, сельских округов и отдельных сел.

Водоотведение настоящим проектом не предусматривается и будет рассматриваться другим проектом, кроме того ряд жилых домов уже имеет действующие сети канализации.

6.1.2 Существующее положение

В настоящее время село не имеет централизованной системы водоснабжения, пожаротушение села не решено.

Согласно вышеназванному техническому обследованию в начале семидесятых годов прошлого столетия введена в эксплуатацию система водоснабжения в составе водопроводных сооружений:

три водозаборных скважины;

два резервуара чистой воды емкостью по 200м^3 каждый;

насосная станция второго подъема;

поселковые сети водоснабжения.

Все сооружения расположены на одной площадке на западной окраине села. Территория имела ограждение из колючей проволоки по столбам из асбестоцементных труб. Со временем система водоснабжения пришла в полную негодность и сейчас не функционирует.

В настоящее время население берет воду из скважины, находящейся в центре села и развозит флягами по домам.

Действующая водозаборная скважина (в центре села) расположена в колодце из бетонных блоков (глубиной 2м), над которым стоит павильон из шлакоблоков. Забор воды осуществляется погружным скважинным насосом марки «Малыш». Вторая скважина на западной окраине села оборудована погружным насосом марки «Малыш», опущенным в обсадную трубу (диаметром 100мм). Над скважиной установлена металлическая будка (корпус от старой металлической трансформаторной). Ранее действующие скважины на площадке водопроводных сооружений в настоящее время разукомплектованы, над

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

поверхностью земли торчат обсадные трубы (диаметром 250мм).

При обследовании скважина в центре села (действующая в настоящее время скважина) не имеет подтвержденных запасов подземных вод; устье скважины находится в антисанитарном состоянии (утеплено старым грязным тряпьем и завалено мусором); ограждение территории скважины отсутствует; насос марки «Малыш» физически изношен; в подземной камере отсутствуют оголовок, запорная и предохранительная арматура; на водозаборе отсутствует счетчик.

Скважина на западной окраине села имеет подтвержденные запасы подземных вод (в количестве 100,22м^3/сут). При обследовании выявлено, что устье скважины не имеет герметизированного оголовка, отсутствует запорная и предохранительная арматура; ограждение территории скважины отсутствует; насос марки «Малыш» физически изношен; на водозаборе отсутствует счетчик.

Скважины (3шт) на площадке водопроводных сооружений не имеют подтвержденных запасов подземных вод; скважины не имеют насосного оборудования, запорной, предохранительной и измерительной аппаратуры; скважины заилены; ограждение территории скважин отсутствует.

Техническим заключением рекомендовано:

на площадке скважины на западной окраине села возможно устройство водозабора при условии бурения новых эксплуатационной и резервной скважин с оборудованием их насосами, оголовком, предохранительной и измерительной аппаратурой в соответствии с расчетным водопотреблением и водоотдачей скважины, с ограждением зоны строгого режима в соответствии с требованиями действующих нормативов по устройству водозаборов хозяйственно-питьевого назначения.

Резервуары чистой воды монолитные, железобетонные, прямоугольной формы, оборудованы подающими, отводящими, переливными и спускными трубопроводами. При визуальном осмотре установлено: железобетонная горловина разрушена, плита перекрытия частично разрушена, отсутствует внутренняя гидроизоляция стен, все технологические трубопроводы поражены коррозией.

Техническим заключением рекомендовано:

выполнить замену чугунного люка, опорного железобетонного кольца, плиты перекрытия, металлической лестницы, гидроизоляционного слоя внутренних поверхностей, всех технологических трубопроводов.

На момент обследования разводящие поселковые сети водоснабжения с.Бестогай находятся в неудовлетворительном состоянии и не работают. Водоразборные колонки проржавели, находятся в нерабочем состоянии. Колодцы из сборных железобетонных элементов разрушены и захламлены мусором. Пожарные гидранты отсутствуют. Запорная арматура в колодцах демонтирована.

Техническим заключением рекомендовано:

выполнить замену всех уличных сетей из чугунных труб и вводов в общественные здания из стальных труб;

произвести замену чугунных и стальных трубопроводов наружных сетей водопровода на полиэтиленовые трубы;

выполнить полную замену существующих колодцев на новые из сборных железобетонных элементов;

выполнить установку пожарных гидрантов.

Согласно вышеназванному технического обследования система электроснабжения с.Бестогай была сдана в эксплуатацию в начале семидесятых годов. Капитальных ремонтов системы не производилось. При осмотре системы электроснабжения выявлено:

трансформаторная подстанция 10/0,4кВ отсутствует;

воздушная линия ВЛ-10кВ до трансформаторной подстанции отсутствует;

воздушная линия ВЛ-0,4кВ до скважин и по периметру площадки отсутствует (за исключением двух случайно сохранившихся опор);

шкафы управления скважинными насосами и оборудование насосной станции

второго подъема разграблены и не пригодны для дальнейшего использования;

система автоматизации полностью разрушена и не функционирует.

Техническим заключением рекомендовано:

строительство ВЛ-10кВ до трансформаторной подстанции в соответствие с выданными техническими условиями на подключение к электроснабжению;

установка новой КТП 10/0,4кВ в соответствие с техническими условиями;

выполнить полную замену ВЛ-0,4кВ освещения площадки водопроводных сооружений с демонтажем старых опор и заменой на железобетонные опоры с прокладкой нового провода;

строительство ВЛ-0,4кВ от КТП 10/0,4кВ до скважинного водозабора (с утвержденными запасами воды);

выполнить установку новых шкафов управления на водозаборе и насосной станции второго подъема;

выполнить систему автоматизации скважинных насосов от уровня воды в водонапорной башне (включение насосов при достижении минимального уровня воды, выключение - при достижении максимального уровня).

6.1.3 Климатические характеристики

Участок расположен в IВ климатическом подрайоне и характеризуется следующими данными:

расчётная зимняя температура наружного воздуха для проектирования ограждающих конструкций - минус 35°С;

нормативный вес снегового покрова - 100кг/м²;

нормативное ветровое давление - 38кг/м².

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Годовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Средняя месячная температура самого холодного месяца (января) составляет минус 16,8 градусов, а самого теплого (июля) – плюс 20,4 градусов. Средняя продолжительность отопительного периода 215 суток. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год 326мм. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69%. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

6.1.4 Инженерно-геологические условия района

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (г.Талдыкорган, 2012г.), выполненного ТОО «Геология сервис» от ноября 2012 года (государственная лицензия ГСЛ №015020 от 21.05.2004г. и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 15.01.2013г.) изучаемый участок изысканий расположен в пределах Тенизской впадины.

Грунтовые воды до глубины 4,0м не вскрыты.

В инженерно-геологическом разрезе выделено шесть инженерно-геологических элементов:

почвенно-растительный слой (мощностью 0,1м);

суглинки со следующими нормативными характеристиками: С=37КПа; φ=25°; Е=27МПа; р=1,75г/см^3; R_o=200кПа;

супеси со следующими нормативными характеристиками: С=17КПа; φ=29°; Е=24МПа; р=1,8г/см^3; R_o=250кПа;

пески со следующими нормативными характеристиками: С=6КПа; φ=34°; Е=28МПа; р=1,7г/см^3; R_o=300кПа;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

гравийно-галечники с супесчаным заполнителем со следующими нормативными характеристиками: С=1КПа; φ=40°; Е=40МПа; р=1,95г/см^3; R_0=500кПа;

гравийно-галечники с песчаным заполнителем со следующими нормативными характеристиками: С=1КПа; φ=40°; Е=40МПа; р=1,95г/см^3; R_0=500кПа.

Грунты не засолены, неагрессивны по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе. Расчетная глубина промерзания для суглинков - 1,85м; для супесей и песков – 2,25м; для крупнообломочных грунтов – 2,73м. Группа грунта по условиям разработки для почвенно-растительного слоя – I; для суглинков, супесей и песков - II, для гравийно-галечника с включением валунов до 10% - III.

6.2 Проектные решения

Проектом для водоснабжения села Бестогай предусматривается:

бурение двух скважин;

устройство насосных станций первого подъема над скважинами подземного исполнения (2шт);

строительство зоны санитарной охраны на водозаборных скважинах;

строительство водовода от скважин до площадки водопроводных сооружений;

строительство площадки водопроводных сооружений:

а) фильтров-поглотителей;

б) насосной станции второго подъема;

в) водонапорной башни;

г) зоны санитарной охраны;

капитальный ремонт существующих резервуаров для чистой воды;

реконструкция поселковых водопроводных сетей.

Для водоснабжения с.Бестогай принята централизованная объединенная хозяйственно-питьевая-производственная-противопожарная система водоснабжения.

Водоснабжение предусматривается по следующей схеме:

вода из скважин (1рабочая, 1резервная) поступает в два существующих резервуара чистой воды емкостью 200м^3 каждый;

для очистки поступающего в резервуары воздуха предусмотрены фильтры-поглотители;

из резервуаров чистой воды насосами второго подъема, располагаемыми в отдельно-стоящей проектируемой насосной станции вода подается в проектируемую водонапорную башню (емкостью 25м^3) и поселковые сети;

водопроводные сети предусмотрены кольцевыми из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-01;

для учета количества забираемой из скважин и поступающей в село воды предусмотрена установка счетчиков воды в скважинах и в насосной станции второго подъема;

перед поступлением в водопроводные сети вода проходит обеззараживание в бактерицидных установках, располагаемых в здании насосной станции второго подъема;

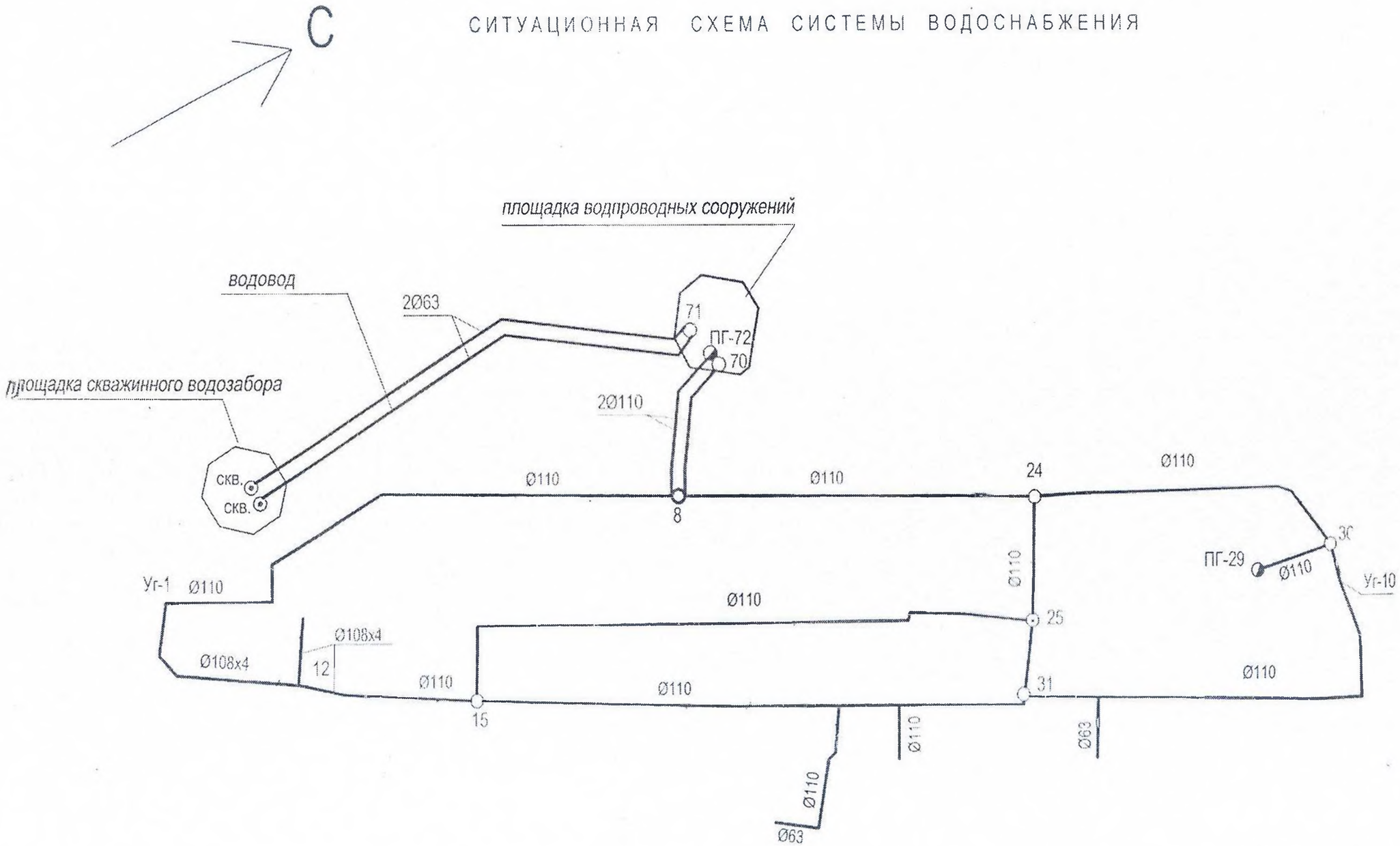
для водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрена организация зоны санитарной охраны с ограждением первого пояса строгого режима.

6.2.1 Генеральный план

Генеральные планы площадки водозаборных сооружений и площадки водопроводных сооружений с. Бестогай Ерейментауского района Акмолинской области разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СниП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ



Генпланы разработаны в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда.

Площадка водозаборных сооружений

На участке водозаборных сооружений имеются металлическая будка насосной станции и железобетонный столб, которые подлежат сносу. Зеленые насаждения отсутствуют. Площадь участка водозаборных сооружений скважин №9,10 составляет 3491,7м^2. Проектом предусмотрено:

устройство двух насосных станций на водозаборных скважинах;

устройство ограждения зоны санитарной охраны из профлиста высотой 2,5м по стойкам из электросварных труб (диаметром 150мм);

установка металлических глухих ворот ВМ4В;

устройство проезда с разворотной площадкой.

Вся территория санитарной охраны планируется, благоустраивается и засевается травой. Покрытие проезда предусмотрено из гравийно-песчаной смеси. План организации рельефа выполнен по проездам, обеспечивающих отвод поверхностных вод на рельеф. Локальные неровности существующего рельефа выравниваются вручную при распашке территории. Подъезд к территории водозаборных сооружений предусмотрен с существующей улицы с щебеночным покрытием.

Проектом предусмотрена срезка растительного слоя грунта из под сооружений и проездов высотой 0,1м. Часть срезанного растительного слоя грунта используется для благоустройства территории водозаборных сооружений, часть вывозится и используется для рекультивации малоценных сельскохозяйственных земель.

Площадка водопроводных сооружений

На участке водопроводных сооружений зеленых насаждений нет. Существующее здание насосной станции второго подъема подлежит сносу, стойки из асбестоцементных труб (81шт.), железобетонные столбы (2шт.) и опора ЛЭП с приставкой демонтируются. Площадь участка водопроводных сооружений составляет 6378,0м^2. Проектом предусмотрено устройство:

двух фильтров-поглотителей для существующих резервуаров чистой воды (емкостью 200м^3 каждый);

насосной станцией второго подъема;

водонапорной башни (емкостью 25м^3);

санитарного блока на одно очко с водонепроницаемым выгребом;

комплектной трансформаторной подстанции напряжением 10/0,4кВ мощностью 40кВА;

ограждения из профлиста высотой 2,5м по стойкам из электросварных труб;

ограждения из колючей проволоки запретной зоны по железобетонным столбам;

металлических глухих ворот ВМ4В;

металлической глухой калитки КМ4В;

подъезда, проездов и площадок с гравийно-песчаным покрытием;

бетонных лотков для отвода переливных вод;

тропы наряда и дорожек с покрытием уплотненного местного грунта, укрепленного цементом;

металлических лестниц с ограждением.

Свободная от застройки и покрытий территория благоустраивается и озеленяется (засеивается многолетними травами и по периметру обсаживается деревьями).

Санитарный блок с водонепроницаемым выгребом запроектирован за пределами территории участка водопроводных сооружений. План организации рельефа выполнен с сохранением существующих уклонов территории по проездам, обеспечивающих отвод поверхностных вод на рельеф. Локальные неровности существующего рельефа выравниваются вручную при распашке территории.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусмотрена срезка растительного слоя грунта из под зданий, сооружений, площадок, проездов, дорожек, лотков, тропы наряда высотой 0,1м. Часть растительного слоя грунта используется для озеленения территории водопроводных сооружений, часть вывозится и используется для рекультивации малоценных сельскохозяйственных земель.

6.2.2 Источники водоснабжения

Согласно «Протокола №37 заседания Северо-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых РК» от 29 декабря 2008 года были проведены поисково-разведочные работы для выявления месторождений подземных вод с целью водообеспечения с.Бестогай. По протоколу для водообеспечения с.Бестогай рекомендована скважина №44. Учитывая, что разведочная скважина №44 не была предназначена для ее использования как эксплуатационная, предусмотрено бурение двух эксплуатационных скважин №9 и №10 (1 рабочей и 1 резервной). Дебит каждой скважины составляет 1,2л/сек.

Вода по качеству соответствует требованиям, предъявляемым к качеству воды хозяйственно-питьевого назначения. Поисково-разведочная скважина №44, не задействованная в системе водоснабжения, герметизируется (глухим фланцем) и используется в качестве наблюдательной.

Скважины оборудуются насосными станциями первого подъема.

6.2.3 Водопотребление. Расчетные расходы воды

Объем водопотребления села Бестогай определен в соответствии с количественным составом водопотребителей и норм водопотребления. Среднесуточное водопотребление составляет 92,58м^3/сут.

6.2.4 Инженерное оборудование, сети и сооружения

Площадка водозаборных сооружений

Насосная станция над скважинами подземного исполнения

Проектом предусматривается строительство над скважинами насосных станций первого подъема подземного исполнения. Насосные станции первого подъема предусматриваются для подачи воды от скважин, которые служат источником водоснабжения для села Бестогай.

В качестве водоподъемного оборудования в приняты скважинные насосы (один рабочий и один резервный) марки GRUNDFOS SP 5A-17 (Q=4,15м^3/час, H-77,0м) с электродвигателями (N=1,5кВт). Согласно п.8.13 табл.8.1 примечание 2 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается наличие одного резервного насоса Grundfos SP 5A-17, хранение которого предполагается в здании насосной станции второго подъема на площадке водопроводных сооружений.

Оборудование станций включает в себя: погружной насос, герметизированный оголовок устья скважины, трубопровод с запорной арматурой (обратный клапан, вантуз), водомер, станцию управления насосным агрегатом. Насосы устанавливаются в скважине с подпором - ниже динамического уровня воды. Для периодического замера уровня воды в водозаборной скважине используется переносной уровнемер. В случае затопления подземной камеры для откачки воды используется ручной поршневой насос марки Р.1,6-20.

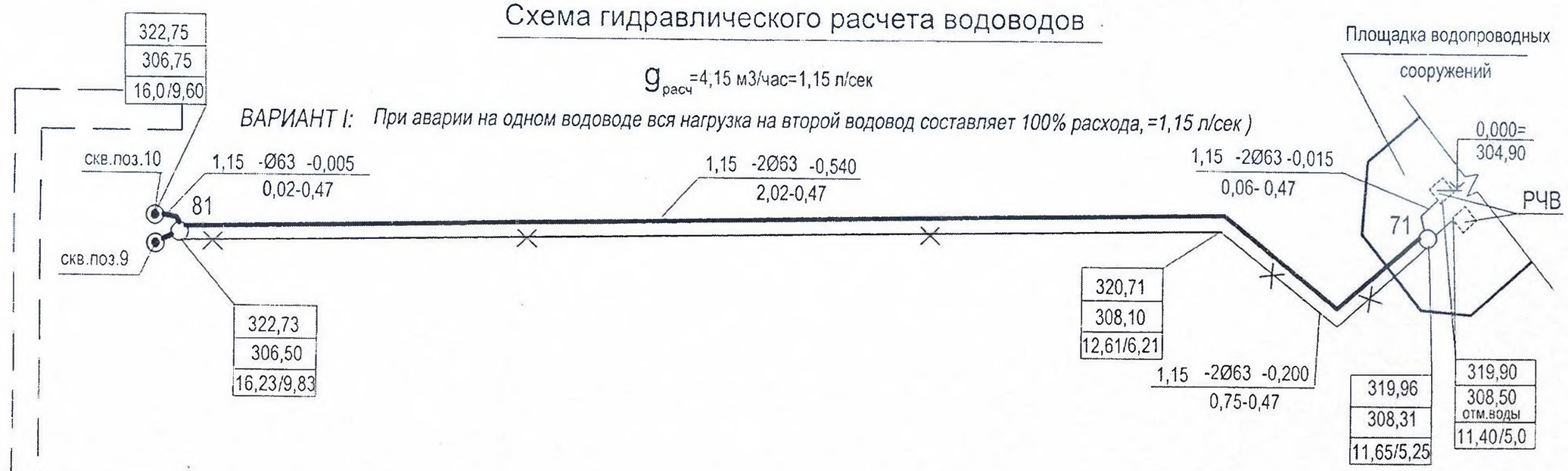
Согласно п.16.2.2 СНиП РК 4.01-02-2009 в водозаборных сооружениях предусматривается измерение расхода воды, подаваемой из каждой скважины. Для отбора проб воды, с целью проведения анализа ее качества, в камере над скважиной предусмотрена установка крана водоразборного.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

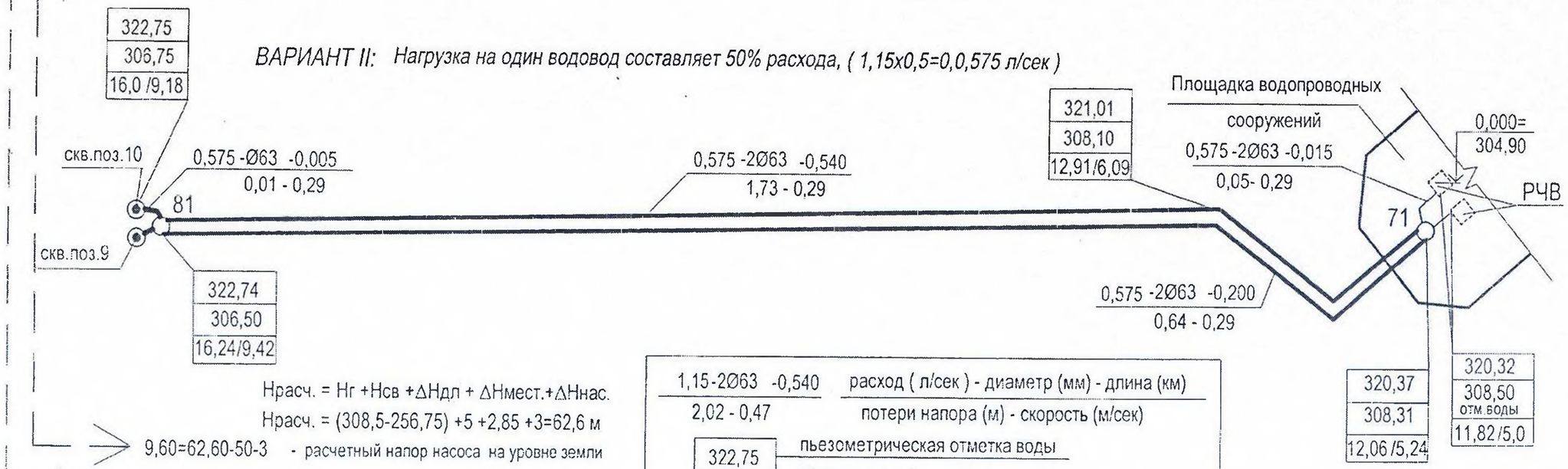
Схема гидравлического расчета водоводов

$g_{расч}$=4,15 м3/час=1,15 л/сек

ВАРИАНТ I: При аварии на одном водоводе вся нагрузка на второй водовод составляет 100% расхода, =1,15 л/сек)



ВАРИАНТ II: Нагрузка на один водовод составляет 50% расхода, (1,15х0,5=0,0,575 л/сек)



Нрасч. = Нг +Нсв +ΔНдл + ΔНмест.+ΔНнас.

Нрасч. = (308,5-256,75) +5 +2,85 +3=62,6 м

9,60=62,60-50-3 - расчетный напор насоса на уровне земли

16,0м = 69,0 - 50,0 - 3,0

16,00 - напор насоса на выходе из нас.ст на уровне земли

69,0-напор насоса

50,0м- глубина погружения насоса в скважине

3,0м- потери напора в нас.ст.

1,15-2Ø63 -0,540	расход (л/сек) - диаметр (мм) - длина (км)
2,02 - 0,47	потери напора (м) - скорость (м/сек)
322,75	пьезометрическая отметка воды
306,75	отметка земли
16,0/9,60	свободный напор (м)- фактический/расчетный

Водовод

Строительство водовода от водозаборных скважин до площадки водопроводных сооружений предусмотрено в две нитки из полиэтиленовых труб (диаметром 63мм) ПЭ-100 SDR26 «питьевые» (Р=0,6МПа) для повышения надежности системы водоснабжения и для уменьшения емкости резервуаров чистой воды. Диаметр водовода принят на основании гидравлического расчета водовода. Общая протяженность трассы 0,767км.

При параллельной прокладке нескольких линий водоводов расстояние в плане между наружными поверхностями труб принимается для полиэтиленовых труб 1,7м. При прокладке водоводов выполняется рекультивация плодородного слоя почвы. В пониженных точках водоводов предусмотрены колодцы для устройства выпусков воды при ремонте на любом из водоводов. Колодцы на проектируемом водоводе предусмотрены по ТП 901-09-11.84 круглые из сборного железобетона диаметром 1500мм.

Площадка водопроводных сооружений

Резервуары чистой воды

В существующих резервуарах чистой воды (емкостью 200м^3 каждый) предполагается хранение регулирующего, пожарного и аварийного объемов воды.

Регулирующий объем определяется на основании графика поступления воды из водозаборной скважины, отбора воды насосами второго подъема и составляет 16,6м^3.

Пожарный объем в резервуарах чистой воды складывается из:

расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение села, равное 15,0л/сек., с учетом времени тушения пожара, равного 3 часам, что составляет 162,0м^3;

расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды трех максимальных часов водопотребления – 25,8м^3.

Полный пожарный объем – 187,8м^3. Срок восстановления пожарного объема воды – 72 часа.

Аварийный объем воды не предусматривается, так как подача воды от скважин принята по двум трубопроводам.

Общий объем воды для резервуаров чистой воды – 204,4м^3. На основании вышеизложенного емкость существующих резервуаров (2х200м^3) соответствует расчетным требованиям.

Фильтры–поглотители

В резервуарах для воды питьевого качества предусматривается очистка поступающего в емкости воздуха. Для этой цели в проекте предусмотрена установка фильтров-поглотителей (ТП 0901-9-15.1.87). Фильтры-поглотители размещаются в отдельно располагаемых заглубленных камерах в одной обваловке с резервуарами чистой воды. Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуаров регулируется установкой клапанов избыточного давления.

В качестве загрузки фильтров приняты послойно:

песок с содержанием фракций 0,5-1,2мм, толщиной 400мм;

гравий фракцией 5-10мм, толщиной 50мм;

гравий фракцией 15-20мм, толщиной 50мм.

Насосная станция второго подъема

Насосная станция второго подъёма хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения по надёжности действия относится ко второй категории. Насосы второго подъема предназначены для подачи воды из резервуаров чистой воды в сеть, с использованием в качестве регулирующей емкости водонапорную башню. Установка насосов второго подъема предусмотрена в отдельно-стоящей насосной станции. Проектом предусмотрена установка трех групп насосов: хозяйственно-питьевых, противопожарных и дренажных.

Хозяйственно-питьевые насосы. Исходя из максимально-суточного расхода воды и расчетного напора, приняты к установке два насоса (один рабочий, один резервный)

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

марки Grundfos CR5-6A-FQJ-A-E-HQQE (Q=5м³/час, H=33м) с электродвигателем мощностью 1,1кВт.

Противопожарный насос. Согласно требуемого расхода, расчетного напора к установке принят пожарный насос марки Grundfos NKG80-50-200/198A2-F-A-E-BAQE (Q=65м^3/час, H=51м) с электродвигателем мощностью 15кВт.

Дренажные насосы. Для откачки воды из приямка машинного зала при аварии на запорной арматуре или на насосе, устанавливаются два дренажных насоса (один рабочий, один резервный) марки ГНОМ10-10, (Q=10м^3/час; H=10м) с электродвигателем мощностью 1,1кВт. Производительность дренажного насоса принята из условия откачки воды из машинного зала не более двух часов при слое воды 0,5м. Откачка дренажных вод предусмотрена на рельеф.

Водонапорная башня

Емкость бака водонапорной башни рассчитана из условия размещения в ней регулирующего и десятиминутного противопожарного объемов воды при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Регулирующий объем определяется на основании графика поступления и отбора воды и составляет 17,6м^3.

Десятиминутный пожарный запас воды составляет 10,8м^3.

Расчетная емкость водонапорной башни составляет 27,4м^3.

Принята водонапорная башня системы Рожновского (ТП №901-5-29) с высотой ствола 15м и емкостью 25м³.

Обеззараживающая установка

Обеззараживание подаваемой воды предусмотрено бактерицидными установками, устанавливаемыми в помещении насосной станции второго подъема. Количество обеззараживаемой воды составляет 5,0м³/час.

Проектом принято три установки УУФОВ-3 (две рабочих, одна резервная). Бактерицидные установки располагаются на раме вертикально, одна над другой. Обвязка их арматурой позволяет отключать на ремонт любую из установок.

Для хозяйственно-питьевых нужд персонала на сети предусмотрен водоразборный кран для набора воды в переносную емкость.

Учет расхода воды

Для учета количества забираемой воды из скважин и подаваемой в поселковую сеть, предусматривается установка счетчиков воды в каждой скважине и в насосной станции второго подъема.

К установке в насосных станциях на скважинах приняты счетчики марки ВСКМ-25, в насосной станции второго подъема – счетчик марки ВСКМ-32.

Зоны санитарной охраны

Граница первого пояса зоны санитарной охраны площадки водозаборных сооружений совпадает с ограждением площадки и предусмотрена на расстоянии 30м от водозаборной скважины. Ограждение площадки водозабора предусмотрено глухое из профлиста на высоту 2,5м.

На территории первого пояса зоны площадки водопроводных сооружений предусмотрена сторожевая охрана. За пределами ограждения зоны санитарной охраны расположен санитарный блок с водонепроницаемым выгребом.

Граница первого пояса зон санитарной охраны площадки водопроводных сооружений совпадает с ограждением площадки и предусматривается на расстоянии не менее:

50м от водозаборных скважин;

30м от стен резервуаров чистой воды и фильтров-поглотителей;

15м от водонапорной башни и бактерицидной установки.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Санитарно-защитная полоса вокруг первого пояса зоны водопроводных сооружений имеет ширину 30м. Ограждение территории площадки водопроводных сооружений – глухое из профлиста на высоту 2,5м.

Для водовода предусмотрена санитарно-защитная полоса с шириной по 10м в обе стороны от водовода. Вокруг колодцев выполняется отмостка шириной 1м с уклоном от колонки.

Поселковые сети

Система водоснабжения кольцевая хозяйственно-питьевая - противопожарная. Поселковые сети выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ-100 (SDR26 и SDR11) диаметром от 20мм до 110мм по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 20х2мм, 108х4мм. Диаметры трубопроводов приняты согласно гидравлического расчета, выполненного на случай максимального водоразбора и проверенного на случай возникновения пожара. На участках пересечения проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода с существующей бытовой канализацией, водопровод выполняется из стальных труб.

Согласно п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» проектом предусматривается подвод трубопроводов к границам участков потребителей. Подводящие трубопроводы к границам участков потребителей выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 (диаметром 20-32мм) по ГОСТ 18599-2001. На каждом ответвлении водопровода, подводящем воду к границам участков водопотребителей, предусмотрена установка опломбированной арматуры (вентилей).

На водопроводной сети предусматривается установка:

задвижек для выделения ремонтных участков;

в пониженных переломных точках - выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов;

пожарных гидрантов.

Под полиэтиленовые трубы предусмотрено песчаное основание (толщиной 0,1м). Обратная засыпка трубопроводов (0,3м над верхом трубы) выполняется из мягкого местного грунта. Основание под стальные трубопроводы – естественное. Колодцы (ТП 901-09-11.84) на проектируемой водопроводной сети предусмотрены круглые, из сборного железобетона (диаметром 1500-2000мм).

Подключение к индивидуальным жилым домам производится по мере прокладки магистральных водопроводных сетей, в одной траншее с ними, до момента возможности прокладки перпендикулярного отвода до границы участка.

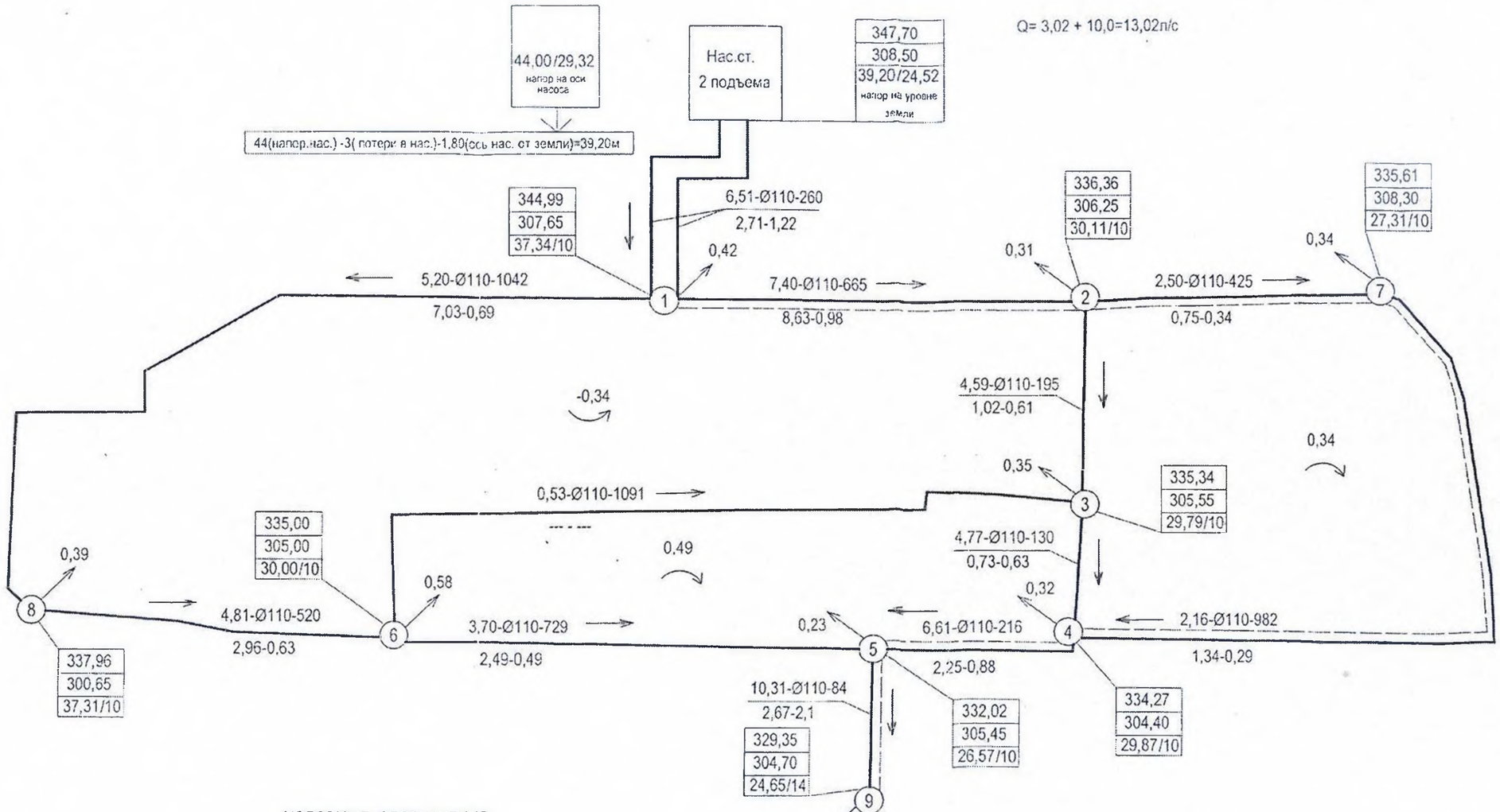
Опорожнение сети в мокрые колодцы предусмотрено в пределах ремонтных участков. Мокрые колодцы выполняются с отстойной частью глубиной 1м. Опорожнение трубопроводов производится одновременно с откачкой воды из колодцев на рельеф. Мокрые колодцы снаружи обмазываются горячим битумом за два раза, внутри затираются цементным раствором с церезитом. Швы между железобетонными кольцами заделываются слоем цементно-песчаного раствора.

Проектом предусматривается защита внешней поверхности стальных труб от коррозии. Принята антикоррозийная изоляция типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Протяженность поселковых сетей – 7,123км.

Протяженность подводов к границам участков – 3,562км.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ НА СЛУЧАЙ МАКСИМАЛЬНОГО ВОДОРАЗБОРА + ПОЖАР в т.9(школа)

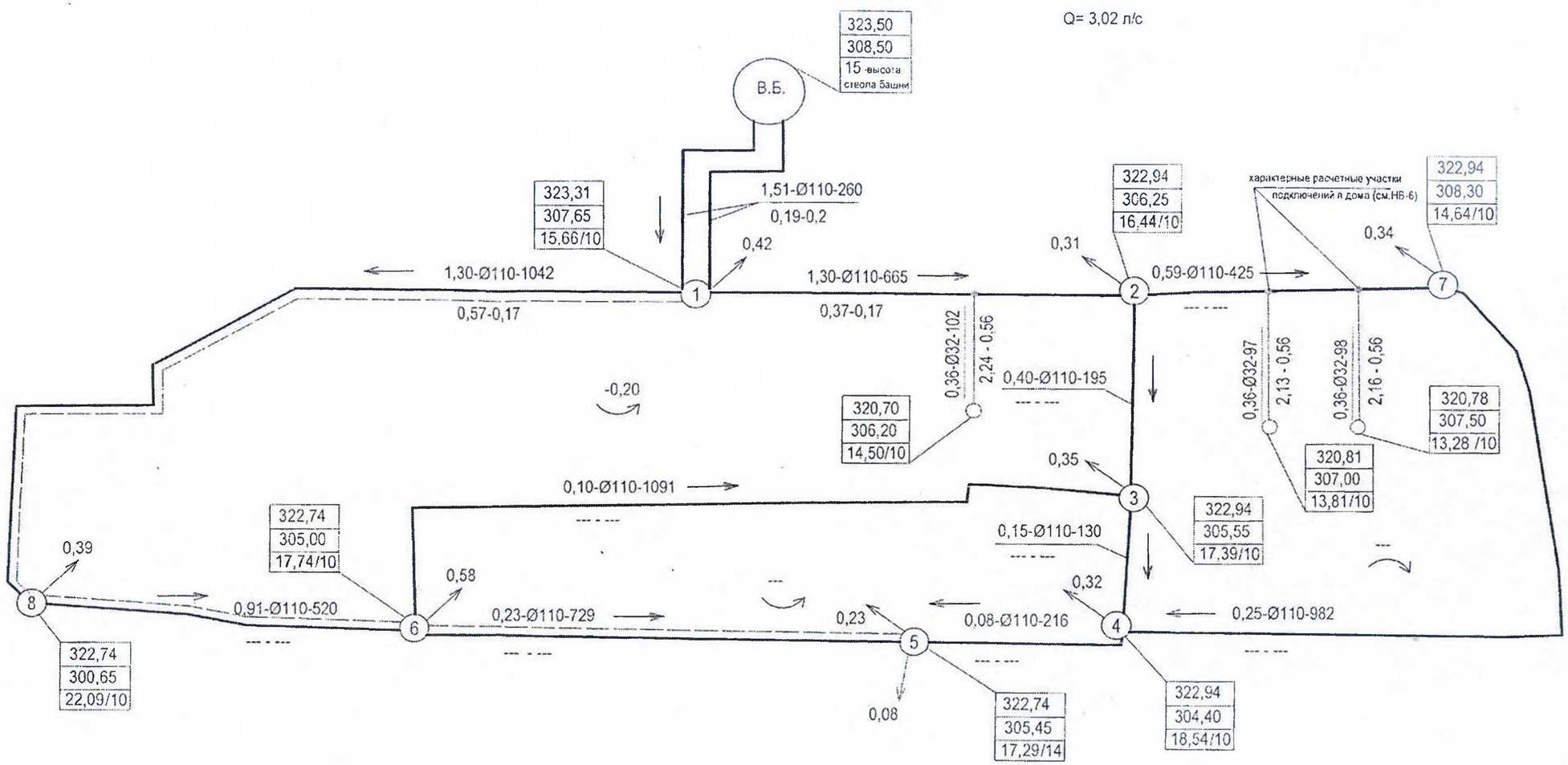


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

———	Проектируемый водопровод
0,58 ←	узловой расход (л/сек)
0,08 ←	расход на производственные нужды (л/сек)
[10] ←	расход воды на пожаротушение школы (л/сек)
4,77-Ø110-130 / 0,73-0,63	расход (л/сек) - диаметр (мм) - длина (м) / потери напора (м) - скорость (м/сек)
332,02	пьезометрическая отметка воды
305,45	отметка земли
26,57/10	свободный напор (м) (фактический/ требуемый)
-0,34	невязка потерь напора по кольцу (м)
— — — —	критический путь (путь с максимальными потерями напора)
-- --- --	безрасчетный участок

Потери напора включают в себя потери по длине и на местные сопротивление в количестве 10% от потерь по длине.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ НА СЛУЧАЙ МАКСИМАЛЬНОГО ВОДОРАЗБОРА



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

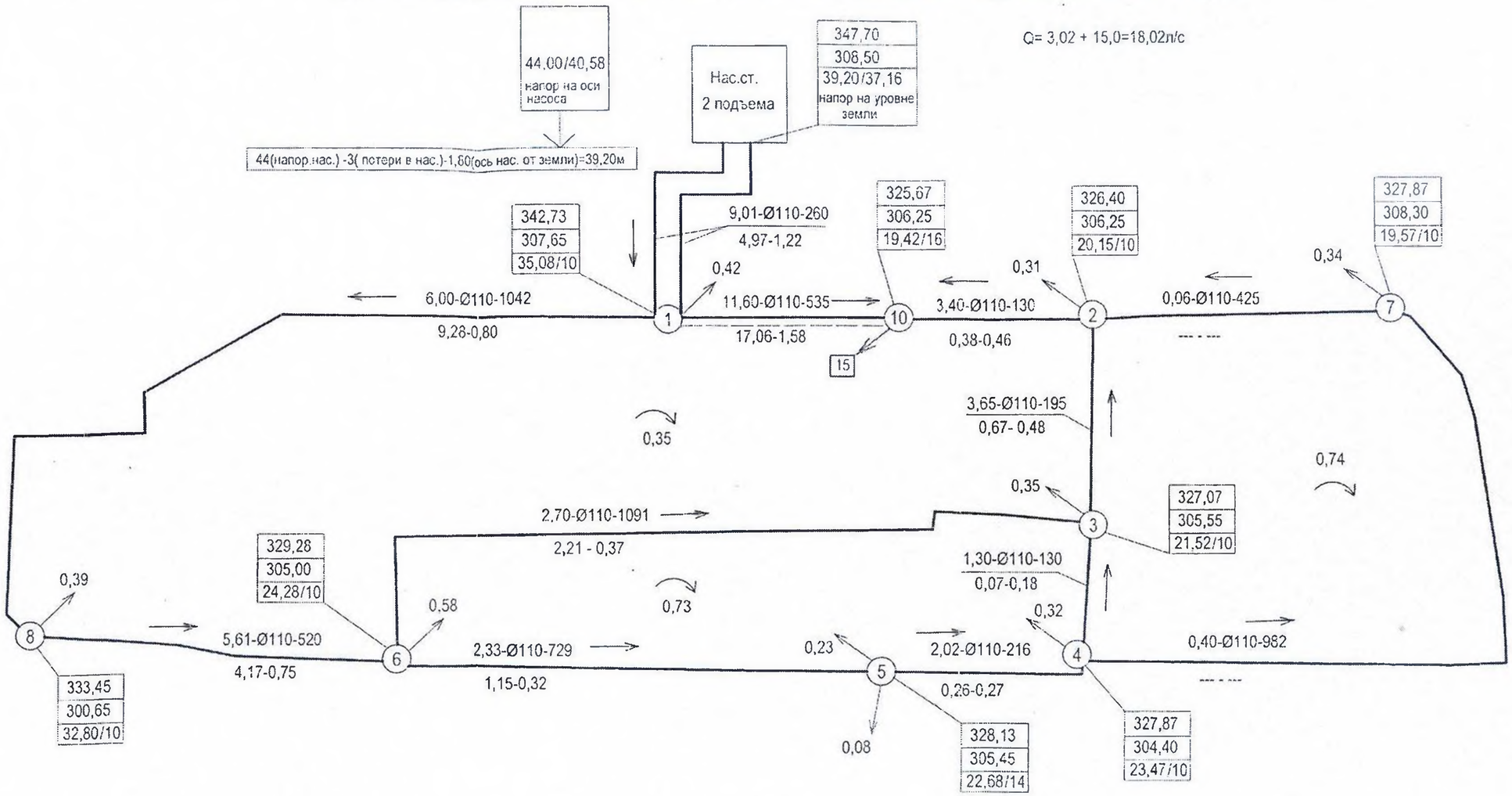
———	Проектируемый водопровод
0,58 ←	узловой расход (л/сек)
0,08 ←	расход на производственные нужды (л/сек)
1,30-Ø110-1042 / 0,57-0,17	расход (л/сек) - диаметр (мм) - длина (м) / потери напора (м) - скорость (м/сек)
322,74	пьезометрическая отметка воды
305,45	отметка земли
17,29/14	свободный напор (м) {фактический/ требуемый}
-0,20	невязка потерь напора по кольцу (м)
— — — —	критический путь (путь с максимальными потерями напора)
-- --- --	безрасчетный участок

Потери напора включают в себя потери по длине и на местные сопротивление в количестве 10% от потерь по длине.

Проверка напора для удаленных жилых домов выполнена на расход 0,36л/с (расход на 4 прибора --- 0,09+0,09+0,09+0,09)

Экспертное заключение №12-0475/13 от 30 сентября 2013 года
по рабочему проекту «Реконструкция системы водоснабжения в селе Бестогай
Ерейментауского района Акмолинской области».

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ НА СЛУЧАЙ МАКСИМАЛЬНОГО ВОДОРАЗБОРА + ПОЖАР в т.10(клуб)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

———	Проектируемый водопровод
0,58 ←	узловой расход (л/сек)
0,08 ←	расход на производственные нужды (л/сек)
15 ←	расход воды на пожаротушение школы (л/сек)
3,65-Ø110-195 / 0,67- 0,46	расход (л/сек) - диаметр (мм) - длина (м) / потери напора (м) - скорость (м/сек)
325,27	пьезометрическая отметка воды
306,25	отметка земли
19,72/16	свободный напор (м) {фактический/ требуемый}
0,74	невязка потерь напора по кольцу (м)
— — — —	критический путь (путь с максимальными потерями напора)
-- --- --	безрасчетный участок

Отопление и вентиляция

Насосные станции на водозаборных скважинах

Вентиляция подземных камер насосных станций предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется через воздуховод с заслонкой и зонтом. Воздуховод выполняется из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Насосная станция второго подъема

В качестве нагревательных приборов приняты печи электронагревательные типа ПЭТ-4 мощностью 1,0кВт. Расход тепла на отопление составляет 10000Вт.

В помещениях насосной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Из помещения машинного зала удаление воздуха осуществляется дефлектором. Приток воздуха – неорганизованный.

Фильтры-поглотители

В качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи ПЭТ-4. Расход тепла на отопление составляет 1954Вт (1680ккал/час).

В камерах фильтров-поглотителей предусмотрена вытяжная механическая вентиляция из расчета пятикратного воздухообмена в час, периодического действия с включением ее за 10-15 минут перед входом обслуживающего персонала в камеру. Воздуховоды вытяжных систем окрашиваются масляной краской за один раз снаружи.

Электротехническая часть

Внеплощадочные наружные электрические сети

Источник внешнего электроснабжения ВЛ-10кВ №13 от ПС 110/35/10кВ «Фрунзе». Точка подключения опора №5 ВЛ-10кВ №13 от ПС 110/35/10кВ «Фрунзе». Проектом предусмотрено:

строительство ВЛ-10кВ от точки подключения до КТП-10/0,4кВ проводом АС-50 по железобетонным опорам СВ105 (по типовому проекту 3.407.1-143);

установка КТП-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 40кВА на площадке водопроводных сооружений.

Строительная длина ВЛ-10кВ - 21,0м.

Наружные сети электроснабжения площадки водопроводных и водозаборных сооружений

Электроснабжение водопроводных и водозаборных сооружений разработано на напряжении 380/220В и выполнено по III категории надежности.

Электроснабжение насосных станций предусматривается от устанавливаемой КТП 10/0,4кВА на площадке водопроводных сооружений. От КТП 10/0,4кВА до скважин предусмотрено строительство ВЛ-0,4кВ (по серии 3.407.1-136) сталеалюминевым проводом АС-25 по железобетонным опорам СВ105 (по типовому проекту 3.407.1-143). В пределах площадки от концевой опоры ВЛ-0,4кВ до насосных станций на скважинах прокладывается кабель АВВГ в траншее на глубине 0,7м с устройством постели из просеянной земли или песка.

Электроснабжение объектов площадки водопроводных сооружений предусмотрено от комплектной трансформаторной подстанции мощностью 40кВА кабельными линиями 0,4кВ, прокладываемыми в земле. Кабели АВВГ и АКВВГ прокладываются в траншее на глубине 0,7м с устройством постели из просеянной земли или песка. При пересечении кабеля с подземными коммуникациями кабель прокладывается в асбестоцементной трубе диаметром 100мм.

Электроснабжение освещения санитарной зоны предусмотрено от комплектной трансформаторной подстанции мощностью 40кВА сталеалюминевым проводом АС-25 на железобетонных опорах (по серии 3.407.1-136) светильниками типа РКУ. Управление наружным освещением осуществляется при помощи панели уличного освещения в КТП с фотореле.

Расчетная, мощность – 23,738кВт.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Строительная длина ВЛ-0,4кВ (скважин) - 760м.
Строительная длина КЛ-0,4кВ (скважин) - 123м.
Строительная длина КЛ-0,4кВ (ПВС) - 717м.
Строительная длина ВЛ-0,4кВ (освещение) - 246м.
Строительная длина КЛ-0,4кВ (освещение) - 26м.

Насосные станции над скважинами подземного исполнения (2шт)

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции относятся к потребителям III категории.

Для запуска, защиты двигателей и обеспечения автоматической работы погружных насосов принят шкаф управления, поставляемый комплектно с насосом. Проектом предусматривается размещение шкафа управления в закрытом металлическом шкафу, установленном под навесом. Шкаф предусмотрен для автоматического дистанционного и местного управления трехфазными электродвигателями погружных насосов, защиты их от перегрузок по току, неполнофазного режима работы и от сухого хода. Работа шкафа предусматривается в режиме местного управления, включается тумблером и обеспечивает:

отключение электродвигателя при обрыве любой из трех фаз;

отключение электродвигателя при перегрузке по току;

отключение электродвигателя при отсутствии воды в резервуаре;

световую сигнализацию перегрузки по току, неполнофазного режима работы и включенного состояния, а при наличии датчика нижнего уровня наличия воды в резервуаре;

восстановление режима работы при подаче напряжения после его аварийного отключения;

индикацию потребляемого тока в одной из фаз электродвигателя.

Расчетная, мощность – 1,5кВт.

Насосная станция второго подъема

По степени надежности электроснабжения насосная станция относится к III категории. Электроснабжение насосной станции разработано на напряжении 380/220В от трансформаторной подстанции 10/0,4кВ, устанавливаемой на площадке водопроводных сооружений.

Питание электродвигателей насосов, электроосвещения, бактерицидных установок, дренажных насосов предусматривается от распределительного пункта. Распределительные сети выполняются проводом марки АПВ в трубах, прокладываемых в подготовке пола и в бороздах по стенам. Выводы к электрооборудованию выполняются в металлорукавах.

Работа хозяйственно-питьевых насосов атоматизирована в зависимости от уровня воды в водонапорной башне. Управление хозяйственно-питьевыми насосами осуществляется шкафом управления Control MPC-S 2x1,1 DOL. Для управления пожарным насосом предусмотрен шкаф управления типа Control MPC-S 1x15,0 SD. Для обеспечения работы насосов Гном в режиме дренажа устанавливаются станции управления типа «Каскад-1». В здании насосной станции устанавливаются электропечи (мощностью 1кВт). Включение электропечей происходит автоматически от датчика температуры.

Рабочее освещение предусмотрено на напряжении 220В. Проектом предусмотрена установка светильников с лампами накаливания и с люминесцентными лампами. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем, прокладываемым по потолку и стенам открыто с креплением скобами. В здании насосной станции предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 12В. Питание осветительных групп предусмотрено от однофазной группы распределительного шкафа ЩС-1.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, заземляются путем надежного присоединения их к шине заземления. Шина заземления в виде полосовой

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

стали 25х4мм соединяется с нулевой жилой питающей сети и напорным трубопроводом. Для молниезащиты на кровле здания предусмотрена молниеприемная сетка из круглой стали, присоединяемая в двух местах к наружному контуру заземления

Расчетная, мощность – 21,238 кВт.

Фильтры-поглотители

По степени надежности электроснабжения электроприемники фильтров-поглотителей относятся к потребителям третьей категории. Электроснабжение осуществляется одним кабельным вводом (напряжением 380/220В). Все электродвигатели механизмов предусмотрены асинхронными с короткозамкнутым ротором.

Рабочее электроосвещение предусмотрено на напряжении 220В, ремонтное освещение на напряжении 12В. Проектом предусматривается зануляющее устройство. Для зануления используется нулевой провод питающей линии, подключаемый к внутреннему контуру зануления.

6.2.5 Архитектурно-строительные решения

Насосные станции на водозаборных скважинах (2шт)

Стены насосных станций и лазы выполняются из круглых сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90.

Фундаменты - монолитные бетонные из бетона класса В15. Укладка монолитного фундамента ведется после уплотнения грунта, выполнения подбетонки и установки оголовка.

Плиты перекрытия - круглые сборные железобетонные по ГОСТ- 8020-90.

Люк чугунный по ГОСТ 3634-99.

Насосная станция второго подъема

Уровень ответственности – II.

Архитектурно-планировочное решение

Здание насосной станции одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х6,0м. Высота до низа перекрытия 3,0м. В здании расположены: машинный зал, комната охраны и дежурного персонала, тамбур, монтажная площадка.

Основные технические показатели: площадь застройки – 49,34м^2; общая площадь здания – 48,1м^2; строительный объем – 261,37м^3.

Внутренняя отделка: стены – оштукатуриваются, затираются с последующей окраской водоэмульсионным составом; потолки - затираются с последующей окраской водоэмульсионным составом.

Наружная отделка: стены облицовываются лицевым кирпичом под расшивку швов, цоколь – оштукатуривается.

Окна - деревянные с двойным остеклением по ГОСТ 11214-86.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88.

Полы – бетонные, мозаично-бетонные, линолеумные.

Конструктивное решение

Здание насосной станции имеет жесткую конструктивную схему, с несущими продольными стенами.

Фундаменты - ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, фундаменты под оборудование - монолитные, бетонные из бетона класса В15 по бетонной подготовке из бетона класса 7,5 (толщиной 100мм).

Несущие стены надземной части здания выполняются из обыкновенного кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2007 на растворе М50 с облицовкой лицевым кирпичом КОЛПо1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 под расшивку швов. С внутренней стороны стены комнаты охраны и дежурного персонала утепляются плитами ISOVER марки OL-E (объемным весом 50кг/м^3) толщиной 50мм. Стены машинного зала - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Перегородки - из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2007 на растворе М50.

Перемычки - железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуски 1.

Перекрытие – из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 выпуски 60, 63.

Покрытие - из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.465.1-7/84 выпуски 0,1.

Утеплитель кровли – плиты ISOVER OL-P толщиной 100мм.

Кровля - совмещенная, утепленная, рулонная;

Отмостка - асфальтовая по периметру здания шириной 700мм.

Существующие резервуары емкостью 200м^3 каждый (2шт)

Существующие подземные резервуары прямоугольной формы 6,0х12,0х3,6(h)м из монолитного железобетона.

Резервуары – прямоугольной формы 6,0х12,0х3,6(h)м.

Проектом предусматривается капитальный ремонт резервуаров по дефектному акту на основании задания на проектирование и технического заключения, выполненного ТОО «Востокоблпроект» в 2011 году.

Фильтры-поглотители

Камеры для фильтров-поглотителей относятся к первому классу по капитальности, ко второму классу - по степени огнестойкости. Категория пожарной безопасности – Д. Камеры представляют собой прямоугольное в плане сооружение из сборного железобетона, высотой до низа плит покрытия 2,4м.

Стены - сборные фундаментные плиты по ГОСТ 13580-85 и бетонные блоки для стен подвала по ГОСТ 13579-78*, отдельные участки из монолитного бетона класса В12,5.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.442.1-2.

Фильтры-поглотители - круглые из стальных труб.

Вход в камеру предусматривается через входную дверь.

Дверь - по ГОСТ 14624-84.

Полы – цементные.

Водонапорная башня

В проекте предусмотрена стальная водонапорная башня (системы Рожновского) емкостью 25м^3. Водонапорная башня состоит из бака и опоры. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполняемую водой. Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крышке имеется смотровой люк. Высота опоры – 15,0м. Фундаменты – монолитные бетонные из бетона класса В12,5.

Санитарный блок на одно очко

Стены туалета собираются из деревянных щитов. Фундаменты, цоколь и стены выгреба из бетона класса В7,5. Крыша – стропильная, с покрытием рубероидом по сплошному настилу.

6.3 Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия приняты в соответствии со СНиП 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все несущие металлические элементы покрываются краской «Бирлик-2м».

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принято согласно п.2.12 табл.5 СНиП РК 4.01-02-2009 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п.73-78. На рассматриваемой

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

территории располагаются жилые, общественные и производственные здания (котельная при школе) с расходом воды на пожаротушение:

расход воды на наружное пожаротушение села с населением 500 человек при застройке одноэтажными зданиями составляет 5л/сек. Внутреннее пожаротушение в жилых зданиях не предусматривается;

расход воды на наружное пожаротушение клуба составляет 10л/сек при объеме здания 2500м^3 и количестве этажей -1. Расход воды на внутреннее пожаротушение клуба составляет 5,0л/с (2 струи по 2,5л/сек). Общий расход на пожаротушение клуба составляет 15л/сек;

расход воды на наружное пожаротушение здания школы составляет 10л/сек при объеме здания до 5000м^3. Внутреннее пожаротушение в школе не предусматривается;

расход воды на наружное пожаротушение котельной составляет 10л/сек при объеме здания до 3000м^3, степени огнестойкости здания II и категории производства по пожарной опасности «Д». Внутреннее пожаротушение в котельной не предусматривается.

Исходя из вышеизложенного, расчетный расход воды на наружное пожаротушение села составляет 15,0л/с, количество одновременных пожаров - 1. Трехчасовой запас воды на пожаротушение хранится в двух существующих резервуарах чистой воды (емкостью 200м^3 каждый), 10 минутный запас воды (9м^3) на пожаротушение хранится в баке проектируемой водонапорной башни, располагаемой на площадке водопроводных сооружений. Время восстановления пожарного запаса не превышает 72 часа. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на кольцевой водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний не более 200м между гидрантами. Здания с расходом воды на пожаротушение 15л/сек обеспечиваются пожаротушением из двух пожарных гидрантов. Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5м от стен зданий и не далее 2,5м от края проезжей части автодороги. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150мм и не более 400мм. Для предотвращения попадания дождевых вод в колодцы с пожарными гидрантами устанавливаются люки колодцев выше уровня дорожного покрытия на 1см. Колодцы с пожарными гидрантами оборудуются двойными утепляющими крышками диаметром 700мм, выполняемыми из пиломатериала хвойных пород (толщиной 0,047м) по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышка обшивается оцинкованной кровельной сталью по строительному войлоку. На наружных стенах общественных зданий предусматривается размещение указательных знаков №2 ПГ, освещаемых в темное время суток. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами устанавливаются указательные знаки №1 ПГ (на стойках). Указательные знаки предусмотрены в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности». Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

6.4 Охрана окружающей среды. В проекте предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды, включающие в себя:

рекультивацию земель и восстановление эстетической ценности нарушенных земель;

сохранение зеленного покрова земли на прилегающих застройках;

восстановление всех покрытий с основаниями и засыпкой траншеи несжимаемым грунтом;

вывоз строительного мусора в места, согласованные с СЭС.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ИП Тюлюбаевым Н.Ш. (государственная лицензия ГСЛ № 01531Р от 30.11.2007г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

6.5 Организация строительства

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (часть II) продолжительность строительства составляет 6,1 месяцев (согласно задания на проектирование начало капитального ремонта - апрель 2014 год).

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 17-2.20 от 05.09.2013г. по выпуску сметной документации в ценах 2001 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 1-16;

сборники сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

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 10 января 2013 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);

затраты на командировочные расходы (вахтовый метод производства работ и т.д. (СН РК 8.02-02-2002 и задание на проектирование)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на прогнозный 2014 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», ГОСТ 27751-88 разработчиком установлен второй (II) уровень ответственности.

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство», заданию на проектирование и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан», сборникам СНиР-2001, действующим СНиПам и ГОСТам.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области в рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения в селе Бестогай Ерейментауского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1. По рабочему проекту представлено:

письмо заместителя акима Ерейментауского района Акмолинской области №325 о финансировании проекта за счет средств республиканского и местного бюджетов в 2014 году;

рабочий проект согласован с ведомственным отраслевым институтом в части применяемых материалов и оборудования (письмо №И-01/1-1987 от 18.09.2013г.).

2. В разделе «ГП» проекта:

в ведомости объемов работ (лист ГП-1и) и в ведомости объемов земляных масс (лист ГП-6) учтена засыпка существующей траншеи в границах участка;

сводный план инженерных сетей (лист ГП-7) согласован с исполнителями смежных разделов согласно требований ГОСТ 21.101-97.

3. В разделе «АС» проекта:

Насосная станция на водозаборной скважине

в общих данных (лист АС-1) температура наружного воздуха приведена в соответствие с проектируемым районом (минус 35°С);

толщина бетона монолитной плиты приведена в соответствие с расчетом согласно данных инженерно-геологических изысканий;

на листе АС-7 значение абсолютной отметки 0.000 приведено в соответствие с планом организации рельефа раздела «ГП».

Насосная станция второго подъема

в общие данных (лист АС-1) температура наружного воздуха приведена в соответствие с проектируемым районом (минус 35ºС); принята кладка из рядового керамического кирпича с облицовкой лицевым (вместо сплошной кладки из облицовочного кирпича для всей толщины надземной части несущей стены здания); в детали утепления стены помещения №2 уменьшен объемный вес утеплителя «Isover» OL-E (50кг/м^3 вместо 125кг/м^3), конкретизирована длина анкера А-1;

на разрезе 1-1 (лист АС-4) указана марка утеплителя Isover; толщина легкого бетона для разуклонки кровли приведена в соответствие с уклоном кровли;

на сечении 3-3 (лист АС-5) предусмотрено заглубление фундамента до отметки низа бетонной подготовки приямка в месте примыкания приямка к фундаменту (оси 1/А) во избежание осадки фундамента; в примечании дано пояснение по установки связевых сеток в местах пересечения и примыкания наружных стен цокольной части здания (сетки устанавливаются по высоте через 1 блок);

на плане перекрытия (лист АС-6) увеличена марка цементного раствора до 200 согласно требований серии 2.240-1.6;

на листе АС-7 количество типов проемов Пр2 приведено в соответствие с рабочими чертежами; уменьшена перемычка проема типа Пр4 согласно размера проема; закладная деталь ЗД-1 приведена в соответствие с размером опорной плиты; указана марка цементно-песчаного раствора.

Санитарный блок на одно очко

на листе АС-1 исключено покрытие огнезащитными красками деревянных конструкций уборной, учитывая уровень ответственности сооружения;

на листе АС-2 толщина бетона монолитной плиты приведена в соответствие с расчетом согласно данных инженерно-геологических изысканий.

Фильтры - поглотители

в общих данных (лист АС-1) температура наружного воздуха приведена в соответствие с проектируемым районом (минус 35ºС).

Водонапорная башня

в общих данных (лист АС-1) температура наружного воздуха приведена в соответствие с проектируемым районом (минус 35ºС).

на листе АС-6 номера перечисленных ГОСТов приведены в соответствие с перечнем нормативных документов «АГСК-1-2012».

4. В разделе «ОВ» проекта:

Фильтры поглотители

в общих указаниях (лист ОВ-1) устранены разночтения по расчетной температуре наружного воздуха (минус 35°С);

расход тепла в пояснительной записке (лист ПЗ-4) приведен в соответствие с основными показателями (1680ккал/час).

5. В разделах «ЭС», «ЭН», «ЭЛ» проекта:

Том 2.

в основных показателях (лист ЭС-1и) категория электроснабжения приведена в соответствие с общими данными; включены строительные длины сетей электроснабжения;

на плане сетей наружного освещения (лист ЭС-3и) сечение проводов наружного освещения приведено в соответствие с расчетом согласно л.2.4.15 ПУЭ РК (АС-25 вместо АС-50), соответствующие коррективы внесены в кабельный журнал;

на плане внеплощадочных электрических сетей (лист ЭС-5и) обозначено количество марка и сечения проводов.

Том 4.

сталь для вертикальных заземлителей (лист ЭС.С-3) принята оцинкованная сталь согласно ПУЭ РК;

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

на листе ЭС.С-6 длина провода АС-25 приведена в соответствие с рабочими чертежами и с учетом провеса 6% согласно п.12.3 РДС РК 4.04-191-2002.

6. В разделе «НВ» проекта:

погружные насосы на насосной станции первого подъема марки ЭЦВ заменены на насосы марки Grundfos, консольные насосы на насосной станции второго подъема марки «К» заменены на насосы марки Grundfos, задвижка с электроприводом марки 30ч906бр заменена на задвижку марки Belgicast BV-05-47 на основании обоснования выбора насосного оборудования и запорной арматуры;

проект на бурение скважины дополнен схемой с расположением скважины №44;

на листе НВ-32 разработана схема разделения водопроводной сети на ремонтные участки;

спецификация (том 4) приведена в соответствие с рабочими чертежами.

В пояснительной записке

указан уровень ответственности системы водоснабжения II (нормальный);

оговорено, что водоотведение настоящим проектом не предусматривается и будет рассматриваться другим проектом;

конкретизирована производительность бактерицидной установки;

в приложении 12 разработаны сечения траншеи.

7. В локальных сметах:

ранее неверно учтенные объемы приведены в соответствие с рабочим проектом и дефектным актом;

исключены отдельные, необоснованно учтенные (отсутствуют в рабочих чертежах) объемы работ;

стоимости материалов по отдельным позициям ранее учтенные по прайслисту учтены по нормативной базе;

объемы по рекультивации выделены отдельной локальной сметой 1-1;

стоимости отдельных ресурсов, ранее учтенных по прайслистам учтены по нормативной базе;

неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с СН РК 8.02-05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы»;

стоимость отдельных позиций оборудования и материалов по прайс-листам учтена в сметной документации без индексации согласно п.9.3.14 СНиП 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации».

8. В сводном сметном расчёте

стоимость проектно-изыскательских работ приведена в соответствие с расчетом по РДС.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели		Примечание +увелич. -уменьшен.
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Источник водоснабжения	-	Подземные воды	Подземные воды	-
2.	Количество скважин	штук	2	2	-
3.	Среднесуточное водопотребление	м³/сутки	92,58	92,58	-
4.	Общая протяженность сетей водоснабжения, в том числе:	метр	12385,0	12385,0	-

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

	водовод	метр	1524,0	1524,0	-
	сети площадки водопроводных сооружений	метр	176,0	176,0	-
	поселковые сети	метр	7123,0	7123,0	-
	подводы к границам участка	метр	3562,0	3562,0	-
5.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	61,593	64,543	+2,950
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	53,514	54,225	+0,711
	оборудование	млн. тенге	2,690	4,901	+2,211
	прочие	млн. тенге	5,389	5,417	+0,028
6.	Общая сметная стоимость строительства в уровне цен 2012-2014гг.	млн. тенге	179,038	187,747	+8,709
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	127,898	129,599	+1,701
	оборудование	млн. тенге	6,429	11,713	+5,284
	прочие	млн. тенге	44,711	46,435	+1,724
7.	Из них:				
	2012 год (ПИР)	млн. тенге		7,790	
	2013 год (экспертиза)	млн. тенге		0,999	
	2014 год	млн. тенге		178,958	
8.	Продолжительность строительства	месяц	6,1	6,1	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на прогнозный 2014 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

В результате доработки проектной документации по экспертным замечаниям обеспечена необходимая полнота проектных решений, необходимая прочность и конструктивная надёжность строительных конструкций, надежность функционирования сооружения, инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по ее разработке. Увеличение стоимости объекта на 8,709 млн.тенге вызвано изменением отдельных конструктивных решений по рабочему.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения в селе Бестогай Ерейментауского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

источник водоснабжения	- подземные воды
количество скважин	- 2 штуки
среднесуточное водопотребление	- 92,58м³/сутки
общая протяженность сетей водоснабжения, в том числе:	- 12385,0м

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

водовод	- 1524,0м
сети площадки водопроводных сооружений	- 176,0м
поселковые сети	- 7123,0м
подводы к границам участков	- 3562,0м
общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001г.	- 64,543 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 54,225 млн. тенге
оборудование	- 4,901 млн. тенге
прочие	- 5,417 млн. тенге
общая сметная стоимость реконструкции в ценах 2012-2014гг.	- 187,747 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 129,599 млн. тенге
оборудование	- 11,713 млн. тенге
прочие	- 46,435 млн. тенге
продолжительность реконструкции	- 6,1 месяцев

8.2 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении трёх месяцев.

8.4 Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689.05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» в соответствии с условиями договора от 22 мая 2013 года №12-231/2013.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Ақмола облысы Ерейментау ауданының Бестоғай селосындағы сумен жабдықтау желісін жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін мемлекеттік нормативтер талабына сәйкес, енгізілген езгерістер мен толықтырулар есебінен келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштермен орнатылған тәртіпте бекітуге ұсынылады:

сумен қамту көзі	- жер асты сулары
ұңғымалар саны	- 2 дана
орта тәуліктік су пайдалану	- 92,58м³/сутки
сумен жабдықтау желілерінің жалпы ұзақтығы,	- 12385,0м
соның ішінде:	
су тартқыш	- 1524,0м
су құбыры имараттары ауданының желілері	- 176,0м
кент желілері	- 7123,0м
учаске шегіне жеткізу	- 3562,0м
2001ж. базалық бағалардағы қайта құралымдаудың жалпы сметалық құны	- 64,543 млн теңге
оның ішінде:	

ҚМЖ	- 54,225 млн теңге
жабдық	- 4,901 млн теңге
езге	- 5,417 млн теңге

2002-2014жж. базалық бағалардағы қайта құралымдаудың

жалпы сметалық құны	- 187,747 млн теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 129,599 млн теңге
жабдық	- 11,713 млн теңге
өзге	- 46,435 млн теңге
қайта құрудың ұзақтығы	- 6,1 ай

8.2 Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына бекітуге және беруге берген жағдайда нақты сараптама қорытындысына сәйкестендіру үшін тексерілуі қажет.

8.3 Жұмыс жобасы өндірістік жұмыс басталғанға дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

8.4 Тапсырысшыға Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689.05-12 Хаттамалық шешімінің 5-ші тармағын орындауда құрылыстың барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын барынша пайдалану ұсынылады.

8.5 Осы сараптамалық қорытынды бастапқы деректер және 2013 жылғы 22 мамырдағы №12-231/2013 шарттың шарттарына сәйкес «Ерейментау ауданының құрылыс белімі» мемлекеттік мекемесімен нақтылығы кепілденген, жобалауға ұсынылған тапсырыс берушімен бекітілген материалдар негізінде берілген.

Директордың орынбасары:	**В.А. Киселев**
Өндірістік бөлімінің бастығы:	**Л.А. Панюшкина**
Жетекші сарапшы:	**Л.В. Вознюк**
Сарапшылар:	**В.А. Голубева**
	Л.Н. Бушуева
	С.Н. Конопля
	В.Е. Усачев
	Б.Ж. Маубасова

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пронумеровано, прошнуровано и скреплено печатью

_____

30 (тридцать) лист (а.ов)

Ведущий специалист

Ольферт И.П