ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

ЖЕКЕЛЕГІ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

Ақмола облысы бойынша "Мемсараптама" РМК филиалы

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Ақмола облысы бойынша
филиалының директоры

_____ С.Б. Иманбаев

«Ақмола облысы Зеренді ауданының Березняковка-Заречное селоларында су тартқыш салу және су тарату тораптарын қайта құралымдау»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 30 желтоқсандағы №12-0603/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақмола облысы Зеренді ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС

Көкшетау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

№12-0603/12 от 30 декабря 2012 г.

по рабочему проекту
«Строительство водовода и реконструкция разводящих сетей в селе Березняковка – селе Заречное Зерендинского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Зерендинского района Акмолинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»

г. Кокшетау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство водовода и реконструкция разводящих сетей в селе Березняковка - селе Заречное Зерендинского района Акмолинской области»** разработан в 2012 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта №12-581/2012 от 06 ноября 2012 года, заключенного с ТОО «Астанатехстройэксперт» согласно письму заказчика (исх.№400) от 12.10.2012г. о делегировании генпроектировщику прав проведения экспертизы.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (государственная лицензия ГСЛ №0006028 от 26.06.2002г., выданная управлением государственного архитектурно-строительного контроля г.Астаны, подтвержденная 10.08.2010г., действительна до 10.08.2015г.).

Главный инженер проекта – Балгаева Г.С. (приказ №8-п от 10.08.2012г.).

Запись о соответствии рабочего проекта требованиям действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил (в том числе по взрывопожарной безопасности) удостоверена подписью ГИПа.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки

задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства Зерендинского района» 09.04.2012г.;

письмо заместителя акима Зерендинского района Акмолинской области от 29.10.2012г. №1311 о финансировании проекта за счет средств республиканского бюджета;

постановление акима Зерендинского района от 21 апреля 2010 года №129 «О реконструкции водопроводных сетей в с.Заречное и Березняковка»;

распоряжение акима Садового сельского округа от 15 апреля 2010 года №2 «О предоставлении ГУ «Аппарат акима Садового сельского округа» земельного участка на право постоянного землепользования с.Березняковка»;

распоряжение акима Садового сельского округа от 15 апреля 2010 года №3 «О предоставлении ГУ «Аппарат акима Садового сельского округа» земельного участка на право постоянного землепользования с.Заречное»;

распоряжение акима Садового сельского округа от 08 ноября 2012 года №21 «О предоставлении государственному учреждению «Аппарат акима Садового сельского округа» право постоянного землепользования на земельный участок для строительства водоприемных сооружении в с.Березняковка» (площадь земельного участка – 1,0га);

распоряжение акима Садового сельского округа от 08 ноября 2012 года №22 «О предоставлении государственному учреждению «Аппарат акима Садового сельского округа» право постоянного землепользования на земельный участок для строительства водозаборных сооружении в с.Заречное» (площадь земельного участка – 2,55га);

архитектурно-планировочное задание от 16.04.2012г. №30, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зерендинского района»;

акт на право постоянного землепользования с.Березняковка от 15.04.2010г. №248 (в книге записей), выданный ГУ «Отдел земельных отношений Зерендинского района» (площадь земельного участка – 0,2604га);

акт на право постоянного землепользования с.Заречное от 15.04.2010г. №249 (в книге записей), выданный ГУ «Отдел земельных отношений Зерендинского района» (площадь земельного участка – 0,2668га);

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕКСПЕРТИЗА

акт на право постоянного землепользования с.Березняковка от 08.11.2012г. №7531 (в книге записей), выданный ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений Зерендинского района» (площадь земельного участка – 1,0га);

акт на право постоянного землепользования с.Заречное от 08.11.2012г. №7532 (в книге записей), выданный ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений Зерендинского района» (площадь земельного участка – 2,55га);

акт выбора и обследования земельного участка для реконструкции водопровода сетей с.Заречное, составленный комиссионно;

акт обследования системы водоснабжения в селах Заречное и Березняковка, составленный комиссионно, утвержденный ГУ «Отдел строительства Зерендинского района»;

справка о численности населения, количество дворов, скота и птицы по Садовому сельскому округу по состоянию на 01.06.2012г., выданная акимом Садового сельского округа;

информация о количестве населения и крупного рогатого скота по Садовому сельскому округу от 06.08.2012г. №369, выданная акимом Садового сельского округа;

протокол №27 от 07.10.2011г. заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан Комитета геологии и недропользования;

письмо ГУ «Отдел строительства Зерендинского района» от 12 октября 2012 года №396 о начале реализации проекта (май 2013г.).

Технические условия:

технические условия на электроснабжение станции первого подъема с.Заречное от 10.10.2012г. №09/5901, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

технические условия на электроснабжение станции второго подъема с. Березняковка от 10.10.2012г. №09/5899, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора и других заинтересованных инстанций

согласование рабочего проекта (лист ЭС-1, альбомы 5, 8) с главным инженером ТОО «Кокшетау Энерго» 15.10.2012г.;

письмо АО «Казахский Водоканалпроект» от 29.12.2012г. №И-01/1-1557 о согласовании рабочего проекта в части применяемых материалов и оборудования;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 25.09.2012г. №09-830, выданное департаментом Комитета госсанэпиднадзора МЗ РК по Акмолинской области;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение на отвод земельного участка с.Заречное Зерендинского района от 22.07.2010г. №160, выданное УГСЭН Акмолинской области по Зерендинскому району;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение на отвод земельного участка с.Березняковка Зерендинского района от 22.07.2010г. №161, выданное УГСЭН Акмолинской области по Зерендинскому району;

схема трасс разводящих сетей водопровода с.Заречное, утвержденная начальником ГУ «Отдел строительства Зерендинского района» Акмолинской области, согласованная акимом Садового сельского округа Зерендинского района Акмолинской области;

схема трасс разводящих сетей водопровода с.Березняковка, утвержденная начальником ГУ «Отдел строительства Зерендинского района» Акмолинской области, согласованная акимом Садового сельского округа Зерендинского района Акмолинской области;

схема трасс водоснабжения с.Березняковка, с.Заречное, утвержденная начальником ГУ «Отдел строительства Зерендинского района» Акмолинской области, согласованная акимом Садового сельского округа Зерендинского района Акмолинской области;

письмо Северо-Казахстанского межрегионального департамента геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан «Севказнедра» от 09.10.2012г. (исх.№18-12-05/1342) о согласовании проекта.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации

Том I. Пояснительная записка.

Том II. Площадка водозаборных сооружений.

Альбом 1. «Генеральный план» (раздел «ГП»).

Альбом 2. Проект бурение скважин.

Альбом 3. «Насосная станция» (разделы «АС», «ТХ», «ВК», «ОВ», «ЭЛ»).

Альбом 4. «Резервуар емкостью 100м^3» (разделы «АС», «ТХ»).

Альбом 5. «Станция водоподготовки» (разделы «АС», «ТХ», «ОВ», «ЭЛ»).

Альбом 6. «Наружные сети водопровода» (раздел «НВ»).

Альбом 7. «Наружные сети водопровода и канализации» (раздел «НВК»).

Альбом 8. «Наружные сети электроснабжения» (раздел «ЭС»).

Альбом 9. «Наружные сети электроосвещения» (раздел «ЭН»).

Том III. Площадка водоприемных сооружений.

Альбом 1. «Генеральный план» (раздел «ГП»).

Альбом 2. «Станция обеззараживания» (разделы «АС», «ТХ», «ОВ», «ЭЛ»).

Альбом 3. «Резервуар емкостью 150м^3» (разделы «АС», «ТХ»).

Альбом 4. «Наружные сети водопровода» (раздел «НВ»).

Альбом 5. «Наружные сети электроснабжения» (раздел «ЭС»).

Альбом 6. «Наружные сети электроосвещения» (раздел «ЭН»).

Альбом 7. «Глухой забор».

Том IV. Внутриплощадочные сети водопровода.

Альбом 1. «Внутриплощадочные сети с.Заречное» (раздел «НВ»).

Альбом 2. «Внутриплощадочные сети с.Березняковка» (раздел «НВ»).

Альбом 3. «Водовод» (раздел «НВ»).

ТП 0901-9-15.1.87 альбомы I-IV «Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 100м^3».

ТП 0901-9-15.1.87 альбомы I-IV «Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 150м^3».

Сметная документация.

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью данного проекта является обеспечение водой питьевого качества населения сел Заречное и Березняковка.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

6.1.1. Общая часть

В административном отношении территория сел Заречное и Березняковка входит в состав Садового аульного округа Зерендинского района Акмолинской области Республики Казахстан.

6.1.2. Существующее положение

В настоящее время в селах Заречное и Березняковка отсутствует централизованное водоснабжение. Население села Заречное пользуется водой из двух одиночных частных скважин. Водоснабжение села Березняковка осуществляется в настоящее время путем подвоза воды на водовозках из села Заречное.

Зона санитарной охраны, построенная хозяйственным способом, не соответствует требованиям. Качество воды из этих скважин, в соответствии СанПиН, не было изучено и количество воды не соответствует заявленной потребности.

6.1.3. Климатические характеристики

Участок расположен в IВ климатическом подрайоне и характеризуется следующими данными:

расчётная зимняя температура наружного воздуха

МЕГАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

для проектирования ограждающих конструкций - минус 36°С;
нормативный вес снегового покрова - 100кг/м²;
нормативное ветровое давление - 48кг/м².

Климат района резко континентальный. Продолжительная, суровая, малоснежная зима, с сильными буранами и метелями. Средняя температура января – минус 15,8°С. В условиях антициклонов воздух выхолаживается настолько сильно, что морозы порой достигают минус 40°- 45°С. Летом погода не отличается мягкостью, средняя температура июля – плюс 19,8°С. Часто бывают суховеи, которые усиливаются из-за жаркого и сухого воздуха, приходящего из Средней Азии, в этом случае температура воздуха доходит до плюс 35°С-40°С.

Осадков почти везде мало. Как годовые и месячные, так и суточные количества осадков крайне изменчивы. Во время сильных кратковременных дождей количество осадков иногда достигает 80-100мм.

6.1.4. Инженерно-геологические условия района

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях (г.Кокшетау, 2012г.), выполненного ТОО «Кокше-АР» (арх.№319) от 2004 года (государственная лицензия 05-ГСЛ №00778 от 01.02.2008г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области» действительна до 01.02.2013г.) в геологическом строении принимают участие метаморфические породы нижнего протерозоя, представленные серицитовыми, актинолитовыми, хлоритовыми сланцами, кварцитами, кора выветривания мезозоя и отложения четвертичной системы.

Серицитовые, серицито-кварцевые сланцы и кварциты имеют розовый, буровато-красный, серый и белый цвет, обычно мелкозернисты и сланцеваты. Структура пород лепидогранобластовая. Кварциты почти целиком состоят из кварца (95-98%).

Актинолоитовые и хлоритовые сланцы имеют зелено-серый цвет, плотное, сланцеватое сложение.

Кора выветривания на склонах мелкосопочника и в межсопочных понижениях выкрывается под делювиально-пролювиальными отложениями четвертичного возраста и представлена глинистым материалом со щебнем и дресвой, щебенисто-дресвяными образованиями с глинистым заполнителем.

Грунтовые воды вскрыты только в зоне прилегающей к р.Чаглинка на глубине 1,3 - 2,5м. Вода неагрессивна к бетонным конструкциям, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций.

В инженерно-геологическом разрезе выделен четыре инженерно-геологических элементов:

почвенно-растительный слой темно-серого цвета;

глина опесчаненная, мягкопластичная со следующими расчётными характеристиками: С=0,01МПа; φ=9°; Е=1,2МПа; р=1,85г/см³;

дресвяно-щебнистые образования с глинистым заполнителем со следующими расчётными характеристиками: Е=25,0МПа; р=2,0г/см³; R_0=400кПа;

щебенистый грунт со следующими расчётными характеристиками: Е=30,0МПа; р=2,23г/см³; R_0=600кПа.

Грунты слабоагрессивны по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе и шлакопортландцементе, и неагрессивны к бетонам марки W6 и W8 на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе. Грунты проявляют среднюю и высокую коррозийную активность к стальным конструкциям. Нормативная глубина промерзания для глин - 1,81м; для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,2м; для песков средних, крупных и гравелистых – 2,36м; для крупнообломочных грунтов – 2,68м. Группа грунта по условиям разработки для глин — II, для дресвяно-щебенистого грунта и щебенистого грунта - V.

6.2. Проектные решения

Проектом предусматривается:

строительство площадки водозаборных сооружений в с.Заречное:

бурение скважин (2шт);

строительство насосной станции первого подъема над скважинами подземного исполнения (2шт);

строительство станция водоподготовки;

строительство резервуаров чистой воды емкостью по 100м^3 (2шт);

строительство фильтров-поглотителей (2шт);

строительство насосной станции второго подъема (1шт);

реконструкция разводящих сетей села Заречное;

строительство водовода от площадки водозаборных сооружений до площадки водоприемных сооружений в с.Березняковка;

строительство водоприемных сооружений в с.Березняковка:

станции водоподготовки;

резервуаров чистой воды емкостью 150м^3 (2шт);

фильтров-поглотителей (2шт);

реконструкция разводящих сетей села Березняковка;

строительство линии электропередач до площадки водозаборных сооружений и до площадки водопроводных сооружений.

6.2.1. Генеральный план

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

6.2.1.1. Площадка водозаборных сооружений (у села Заречное)

На участке предусмотрено размещение: насосной станции второго подъема, двух резервуаров чистой воды емкостью по 100м^3 каждый, двух фильтров-поглотителей, станции водоподготовки, двух проектируемых скважин (эксплуатационной, резервной), поисковой скважины, КТПН-63-10/0,4кВ. Накопитель емкостью 30м^3 находится за пределами участка. Размеры площадки 150,0х170,0м.

Разбивка проектируемых объектов ведется от границ участка. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Проектом предусмотрено:

устройство глухого забора зоны санитарной охраны;

установка металлических ворот и калитки;

устройство подъездов, проездов и разворотных площадок.

Покрытие проездов – щебеночное.

Показатели по генпланам: площадь участка – 2,55га, площадь застройки наземных зданий и сооружений (насосной станции, станции водоподготовки, КТПН) – 144,68м^2, площадь застройки заглубленных сооружений (резервуаров чистой воды, фильтров-поглотителей) – 785,82м^2, площадь покрытия – 1962,0м^2, площадь естественного ландшафта – 23393,32м^2.

6.2.1.2. Площадка водоприемных сооружений (у села Березняковка)

На участке предусмотрено размещение: станции обеззараживания, двух резервуаров чистой воды емкостью по 150м^3 каждый, двух фильтров-поглотителей, КТПН-25-10/0,4кВ находится за пределами участка. Размеры площадки 100,0х100,0м.

Разбивка проектируемых объектов ведется от границ участка. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Проектом предусмотрено:

устройство глухого забора зоны санитарной охраны;

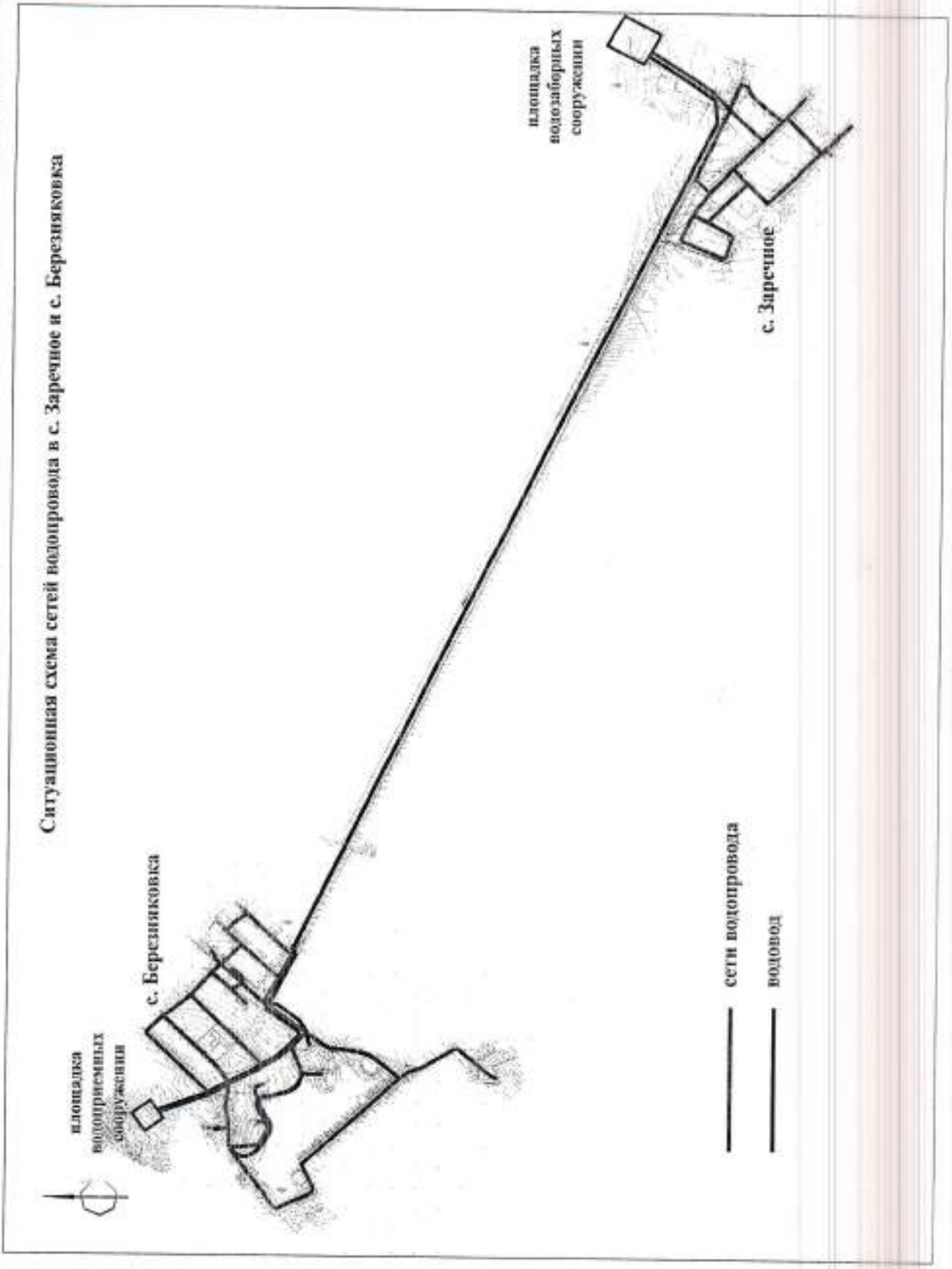
установка металлических ворот и калитки;

устройство подъездов и разворотных площадок.

Покрытие проездов – щебеночное.

Показатели по генпланам: площадь участка – 1,0га, площадь застройки наземных зданий и сооружений (здания станции обеззараживания) – 47,45м^2, площадь застройки заглубленных сооружений (резервуаров чистой воды, фильтров-поглотителей) – 861,0м^2, площадь покрытия – 870,0м^2, площадь естественного ландшафта – 9082,55м^2.

ГЕОЭКСПЕРТИЗА • ЗЕМСАРАЙТАУ


Ситуационная схема сетей водопровода в с. Заречное и с. Березняковка
площадка водозаборных сооружении
с. Заречное
с. Березняковка
площадка водоприемных сооружении
сети водопровода
водовод

6.2.2 Источники водоснабжения

В качестве источника водоснабжения приняты рабочая и резервная скважины. Скважины оборудуются насосными станциями первого подъема.

Проект бурение скважин выполнен на основании ранее пробуренной поисковой скважины №65-10э.

6.2.3. Расчетные расходы воды. Объем водопотребления сел Заречное и Березняковка определен в соответствии с количественным составом водопотребителей и норм водопотребления.

Расчетные расходы воды составляют:

для с.Заречное:

максимальносуточное водопотребление – 105,2 $м^3$/сутки;

часовое максимальное водопотребление – 14,9 $м^3$/час;

расчетное – 4,2 л/сек;

на пожаротушение – 10 л/сек.

для с.Березняковка:

максимальносуточное водопотребление – 151,4 $м^3$/сутки;

часовое максимальное водопотребление – 19,4 $м^3$/час;

расчетное – 5,4 л/сек;

на пожаротушение – 15 л/сек.

6.2.4. Общие данные

Для водоснабжения сел Заречное и Березняковка принята объединенная хозяйственно-питьевая-противопожарная система. Водоснабжение предусматривается по следующей схеме:

из скважин вода подается скважинными насосами в станцию водоподготовки, где осуществляется удаление содержания радона фтора и железа в воде;

из станции водоподготовки вода подается в два резервуара чистой воды емкостью по 100$м^3$ каждый;

из резервуаров чистой воды насосами второго подъема, устанавливаемыми в отдельно стоящей насосной станции с бактерицидной установкой, вода подается в водовод и в разводящие сети с.Заречное;

по водоводу из полиэтиленовых труб (диаметром 110мм) вода поступает на площадку водоприемных сооружений (с.Березняковка) в два резервуара чистой воды емкостью по 150$м^3$ каждый;

для очистки поступающего в резервуары воздуха предусмотрены фильтры-поглитители;

из резервуаров чистой воды вода подается на станцию обеззараживания с бактерицидными установками;

далее вода самотеком подается в разводящие сети с.Березняковка;

разводящие сети сел Заречное и Березняковка предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-01 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91

6.2.5. Инженерное оборудование, сети и сооружения

6.2.5.1. Площадка водозаборных сооружений

Насосная станция над скважинами подземного исполнения

Проектом предусматривается бурение скважин и строительство насосных станций первого подъема над скважинами подземного исполнения. Насосные станции первого подъема предусматриваются для подачи воды от скважин, которые служат источником водоснабжения для сел Заречное и Березняковка.

В качестве водоподъемного оборудования в приняты скважинные насосы марки GRUNDFOS SP 17-12 (два рабочих и один резервный) с погружёнными электродвигателями. В комплект поставки входят: насос, погружной электродвигатель, соединительные гильзы, поливинилхлоридная электроизоляционная лента.

Водоподъемные трубы и герметичные оголовки в комплект поставки не входят. Количества и диаметр водоподъемных труб принимается равным номинальному диаметру насоса с погружным двигателем. Эксплуатационные скважины оборудуются фильтровой колонной диаметром 168мм. В насосной станции устанавливается водомер, вантуз и запорная арматура.

Дренажные воды из приямка периодически удаляются передвижными насосами.

Уровнемеры в насосных станциях не устанавливаются.

Станция водоподготовки.

Станция водоподготовки предназначена для удаления содержания радона, фтора и железа в воде из проектируемой скважины. В станции водоподготовки предусмотрен комплекс оборудования:

струйный эжектор Mazzei предусмотрен для удаления радонных газов из воды методом аэрации;

фильтр для механической очистки Дельфин-М-36/72-А (1 рабочий, 1 резервный), состоящие из колонны F36, клапана управления, предназначенного для удаления взвешенных частиц, окалины, всех примесей, размер которых превышает 20-40 мкм;

фильтр Гейзер 8чн (2 рабочих, 2 резервных) для механической очистки воды, а также агрессивных жидкостей (растворителей, солевых растворов, красок, нефтепродуктов и масел);

фильтры для обезжелезивания Дельфин-F-36/72А (1 рабочий, 1 резервный), состоящие из колонны F36, клапана управления, для снижения содержания растворенного железа, способствуют быстрому доокислению растворенных ионов железа кислородом до нерастворимых соединений общего железа и осаждению выпавших хлопьев в объеме засыпки;

промежуточный резервуар типа БК2000 емкостью 2000л (1шт.), обеспечивают запас воды для обратноосмотической системы;

обратноосмотическая система ООЭ-10-8/40, позволяет удалять из воды самые крохотные частицы, не превышающие размер иона.

После прохождения комплекса оборудования водоочистки, вода очищается на 97-99,9%.

В станции водоподготовки устанавливаются:

промежуточные резервуары типа БК2000 емкостью 2000л (5шт.) для обеспечения бесперебойной подачи воды в резервуары чистой воды;

насосная установка GRUNDFOS Hydro Multi -E 2CRIE 15-2, Q=11,30м^3/час, H=19,9м (1 рабочий и 1 резервный) для перекачивания воды в резервуары чистой воды из промежуточных резервуаров очищенной воды.

Предусмотрен дренажный приямок 700x700x500(h)мм, с устанавливаемым в нем погружным дренажным насосом GRUNDFOS UNILIFT KP350-A1 Q=10,0л/сек, H=5м, N=0,37кВт, для отвода случайных стоков в бетонный лоток, откуда сливается на рельеф за ограждение площадки водозаборных сооружений.

Для монтажа и демонтажа и производства ремонтных работ в машинном зале предусмотрена ручная таль грузоподъемностью 1,0т. Технологические трубопроводы внутри станции выполняются из стальных электросварных труб (диаметром 57x2,8мм) по ГОСТ 10704-91.

Оборудование станции водоочистки раз в сутки встает на промывку в автоматическом режиме в период минимального водоразбора, поочередно. Слив от оборудования объемом 8м^3/сут. предусматривается в канализационную сеть, с отводом за пределы площадки водозаборных сооружений в накопитель объемом 30м^3, с трех суточным запасом. Откуда стоки вывозятся в места согласованные с местной СЭС.

Резервуары чистой воды

Проектом предусматривается установка на площадке водозаборных сооружений двух резервуаров чистой воды емкостью по 100м^3. Резервуары оборудуются:

подводящим и отводящим, спускными трубопроводами и автоматическим клапаном;

вентиляционной колонкой;

люком - лазом;

МЕГАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

лестницей.

Отводящий трубопровод диаметром 100мм монтируется непосредственно в боковую стенку резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы. Вход в отводящий трубопровод оборудуется сороудерживающей решеткой из стальных прутьев. Площадь входного эллипса в 1,5 раза больше площади поперечного сечения трубы. Все это обеспечивает оптимальные гидравлические условия отведения воды, исключает подсос воздуха и предохраняет насос от засорения. Для заполнения резервуаров предусматривается подводящий трубопровод с устройством поплавкового клапана.

Фильтры-поглотители

В резервуарах чистой воды питьевого качества предусматривается очистка поступающего в емкость воздуха. Для этой цели в проекте предусмотрена установка фильтров-поглатителей (ТП 0901-9-15.1.87). Фильтры поглотители размещаются в отдельно располагаемых заглубленных камерах в одной обволовке с резервуарами. Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуаров регулируются 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 60мм;
гравий фракцией 15-20мм, толщиной 60мм.

Насосная станция второго подъема.

Насосная станция второго подъёма хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения по надёжности действия относится ко второй категории. Вода насосами подается из резервуаров чистой воды в водопроводную сеть поселков.

В помещении насосной станции устанавливаются три группы насосов:

для хозяйственно-питьевого водоснабжения села Заречное принята многонасосная установка повышения давления с частотным регулированием фирмы GRUNDFOS Hydro Multi - E 2 CRIE 15-2 Q=14,9м³/час, H=6,79 м N=2x2,2кВт.

для пожаротушения принята многонасосная установка повышения давления с частотным регулированием фирмы GRUNDFOS Hydro MX D001 2 CR 45-2-2, Q=51,8м³/час, H=25,8м N=2x5,5кВт.

для хозяйственно-питьевого - противопожарного водоснабжения села Березняковка принята многонасосная установка повышения давления с частотным регулированием фирмы GRUNDFOS Hydro MPC-E 2 CRIE 15-10, Q=6,7м³/час, H=137м, N=2x11кВт. Насосная установка подает воду по водоводу (диаметром 110мм) в резервуары чистой воды села Березняковка, откуда самотеком осуществляется подача воды через станцию обеззараживания в разводящую сеть Березняковка.

Для уменьшения частоты включений насосов и для исключения гидроударов в системе предусмотрены установки мембранных баков (емкостью 500л). Для насосных установок предусмотрена защита сухого хода. Для учета расхода воды для с.Заречное в насосной станции втрого подъема устанавливается водомерный узел с водомером ВСХ-32. Для обеззараживания воды приняты установки ультрафиолетового обеззараживания воды «Тазасу-С», Q=15,0м³/ч для с.Заречное.

Трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются масляной краской за два раза. Отвод дренажных вод из приямка предусмотрен насосом GRUNDFOS Unilift KP 250-A1.

Внутриплощадочные сети водопровода

Водопроводные сети по площадке предусмотрены из стальных электросварных труб (диаметром 108x3,0мм, 159x3,0мм) по ГОСТ 10704-91. Изоляция труб усиленная. Отключающая, спускная арматура устанавливается в водопроводных колодцах по ТП 901-09.11-84.

Внутриплощадочные сети канализации

Сброс производственных стоков (К3) от станции водоподготовки и хозяйственно-бытовых стоков от насосной станции предусматривается в железобетонный накопитель емкостью 30м³. Из накопителя стоки вывозятся в места согласованные с местной СЭС. Сеть канализации прокладывается из труб ПЭ80 SDR41 (диаметром 160x4,0 мм) ГОСТ 18599-2001.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Канализационные колодцы выполняются по ТП 902-09-22-84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Расчетный расход стоков - 1,3м³/сут.

6.2.5.2. Разводящие сети с. Заречное

Система водоснабжения объединенная хозяйственно-питьевая - противопожарная. Разводящие сети (протяженностью 6,146км.) выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ-100 (SDR26, SDR21, SDR17 и SDR11) диаметром от 25мм до 110мм по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 32мм, 40мм. Диаметры трубопроводов приняты согласно гидравлического расчета.

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 25х2,3мм) по ГОСТ 18599-2001, протяженностью 1,538км. На каждом ответвлении водопровода, подводящем воду к границам участков водопотребителей, предусмотрена установка счетчиков и установка перед счетчиками механических фильтров согласно требований п.5.12 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация».

На водопроводной сети предусматривается установка:

узловых и линейных колодцев диаметрами в соответствии с устанавливаемой в них запорной арматурой;

задвижек для выделения ремонтных участков;

пожарных гидрантов;

прибора учета расхода воды на каждом ответвлении к границам участков потребителей.

6.2.5.3. Водовод.

Проектом предусматривается прокладка водовода от площадка водозаборных сооружений до резервуаров чистой воды на площадке водоприемных сооружении села Березниковка (протяженностью 5970,0м) из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 (диаметром110х10,0мм), ПЭ100 SDR13.6 (диаметром 110х8,1мм), ПЭ100 SDR21 (диаметром 110х5,3мм), ПЭ100 SDR26 (диаметром 110х4,2мм) «питьевые» ГОСТ 18599-2001. Диаметр трубопроводов принят на основании гидравлического расчета сети.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите от гидроудара. На водоводе предусмотрены колодцы с установкой в них обратных клапанов, спускных трубопроводов.

6.2.5.4. Площадка водоприемных сооружений

Резервуары чистой воды

Проектом предусматривается установка на площадке водоприемных сооружений двух резервуаров чистой воды емкостью по 150м³ каждый. Резервуары оборудуются:

подводящим, отводящим и спускными трубопроводами;

автоматическим клапаном;

вентиляционной колонкой;

люком - лазом;

лестницей.

Отводящий трубопровод диаметром 100мм монтируется непосредственно в боковую стенку резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы. Вход в отводящий трубопровод оборудуется сороудерживающей решеткой из стальных прутьев. Для заполнения резервуаров предусматривается подводящий трубопровод с устройством поплавкового клапана.

МЕМЕКЕЛЕТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема гидравлического расчета на водовод

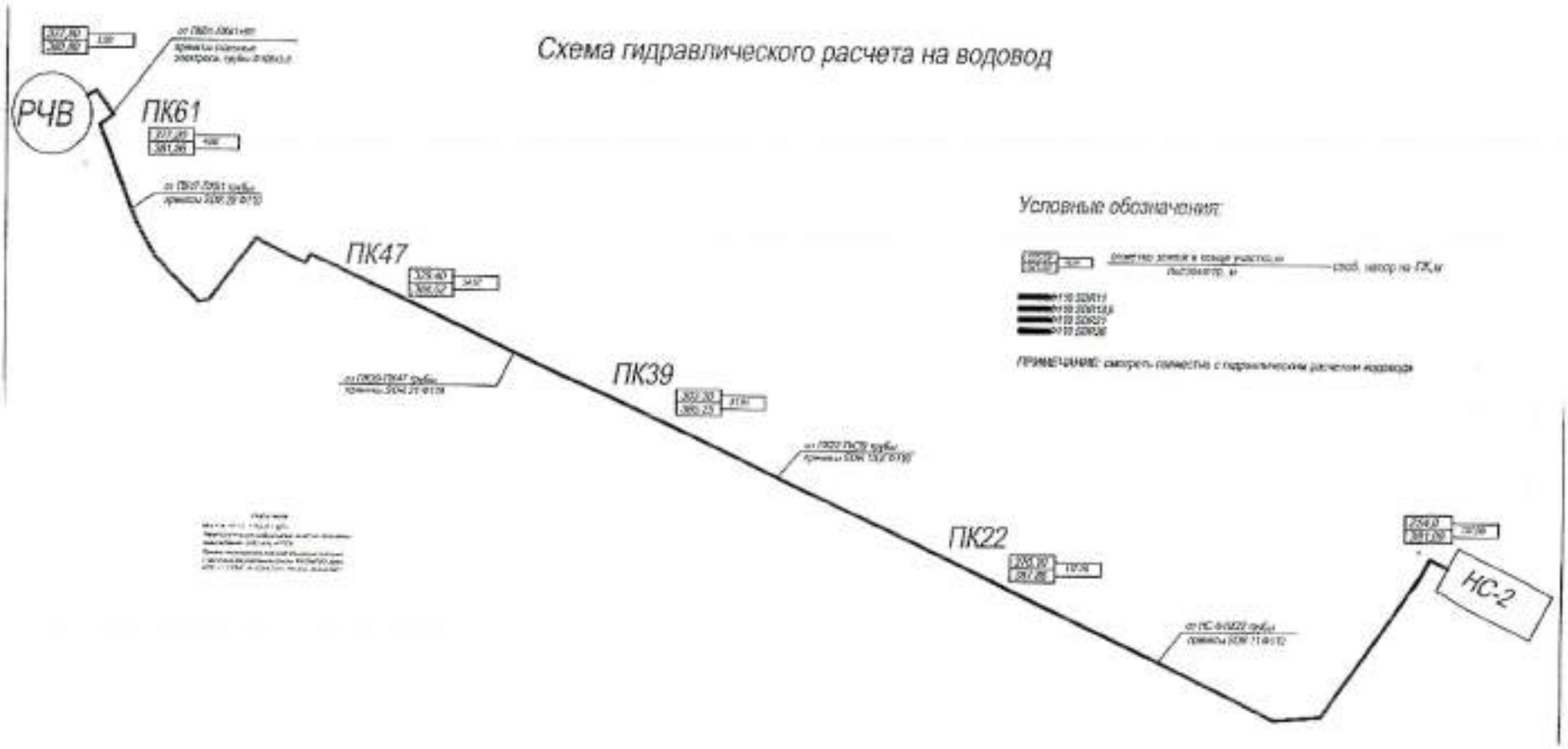
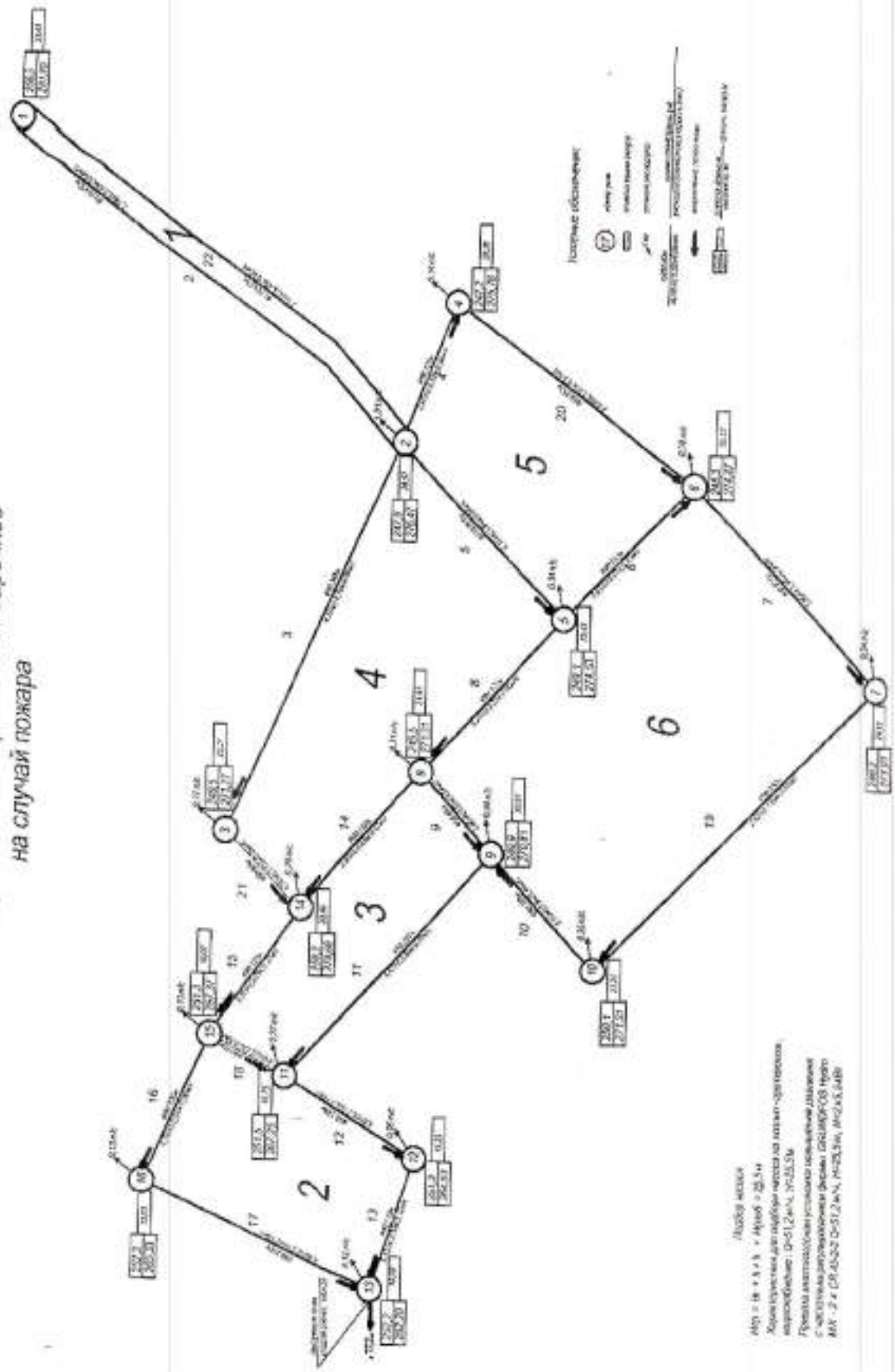


Схема гидравлического расчета с. Заречное на случай пожара



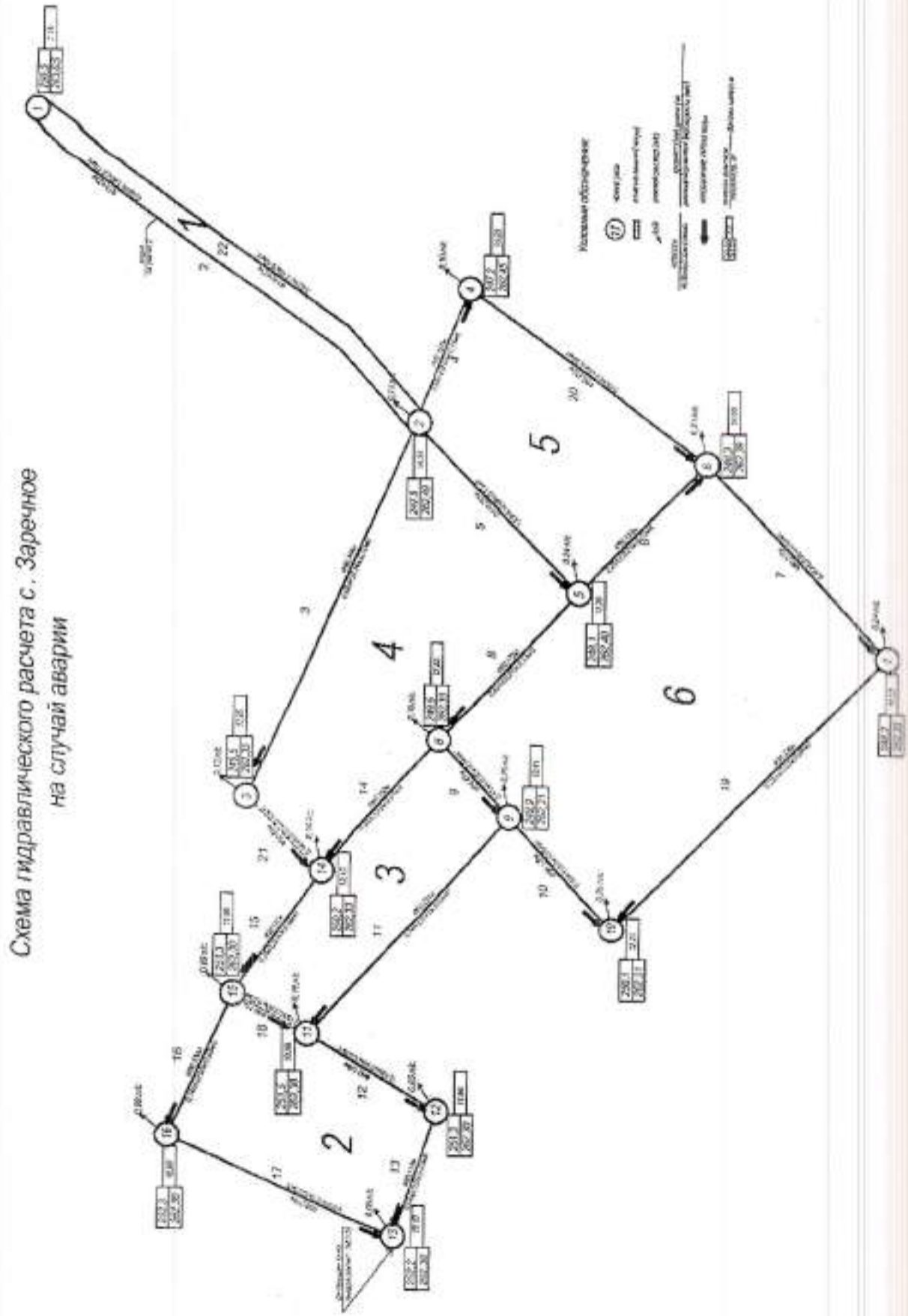


Схема гидравлического расчета с. Заречное на случай аварии

Схема гидравлического расчета с. Заречное на случай максимального хозяйственно-питьевого водопотребления

Подбор насоса

Hр = Hг + h + Hс + 10м = 5,23м

Характеристика для подбора насоса на хоз-пит водоснабжение: Q=10,2м³/ч, H=6,73м

Принята многоосная установка повышения давления с частотным регулированием фирмы GRUNDFOS Hydro MULTI-E 2-CM3 (4,2 Q=14,8м³/ч, H=6,79м, N=1,1кВт)

Экспертное заключение №12-0603/12 от 30 декабря 2012 года по рабочему проекту «Строительство водовода и реконструкция разводящих сетей в селе Березняковка - селе Заречное Зерендинского района Акмолинской области».

Фильтры–поглотители

В резервуарах чистой воды питьевого качества предусматривается очистка поступающего в емкость воздуха. Для этой цели в проекте предусмотрена установка фильтров-поглатителей (ТП 0901-9-15.1.87). Фильтры поглотители размещаются в отдельно располагаемых заглубленных камерах в одной обволовке с резервуарами. Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуаров регулируются 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 60мм;

гравий фракцией 15-20мм, толщиной 60мм.

Станция обеззараживания.

Для обеззараживания воды предусмотрены установки для приготовления питьевой воды «Тазасу-С» с ультрафиолетовым обеззараживанием воды производительностью 20 $м^3$/час (два рабочих и один резервный на складе). На напорных линиях устанавливаются счетчики воды (диаметром 50мм). После станции обеззараживания вода самотеком поступает в разводящую сеть села Березняковка.

Для сбора воды от мытья полов и аварийных проливов предусмотрен дренажный приямок размером 500x500x500(h)мм с устанавливаемым в нем погружным дренажным насосом GRUNDFOS Unilift KP 250-A1Q=7м3/ч, H=4,0м, N=0,29 кВт. Для монтажа и демонтажа бактерицидные установки и производства ремонтных работ в машинном зале предусмотрена ручная таль грузоподъемностью 1,0 т.

Все технологические трубопроводы внутри станции выполняются из стальных электросварных труб (диаметром 150x3,0мм) по ГОСТ 10704-91.

Разводящие сети водопровода с. Березняковка

Система водоснабжения объединенная хозяйственно-питьевая - противопожарная. Разводящие сети (протяженностью 11,706км.) выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ-100 (SDR26, SDR21, SDR17 и SDR11) диаметром от 25мм до 180мм по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром от 25мм до 89мм. Диаметры трубопроводов приняты согласно гидравлического расчета.

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 25x2,3мм) по ГОСТ 18599-2001, протяженностью 2,313км. На каждом ответвлении водопровода, подводящем воду к границам участков водопотребителей, предусмотрена установка счетчиков и установка перед счетчиками механических фильтров согласно требований п.5.12 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация».

На водопроводной сети предусматривается установка:

узловых и линейных колодцев диаметрами в соответствии с устанавливаемой в них запорной арматурой;

задвижек для выделения ремонтных участков;

пожарных гидрантов;

прибора учета расхода воды на каждом ответвлении к границам участков потребителей.

6.2.5.5. Отопление и вентиляция

Насосные станции на водозаборных скважинах (2шт.)

Вентиляция подземных камер насосных станций предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется через воздуховод с заслонкой и дефлектором системой ВЕ1.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • СМЕМБАРАПТАМА

Схема гидравлического расчета с. Березняковка на случай аварии

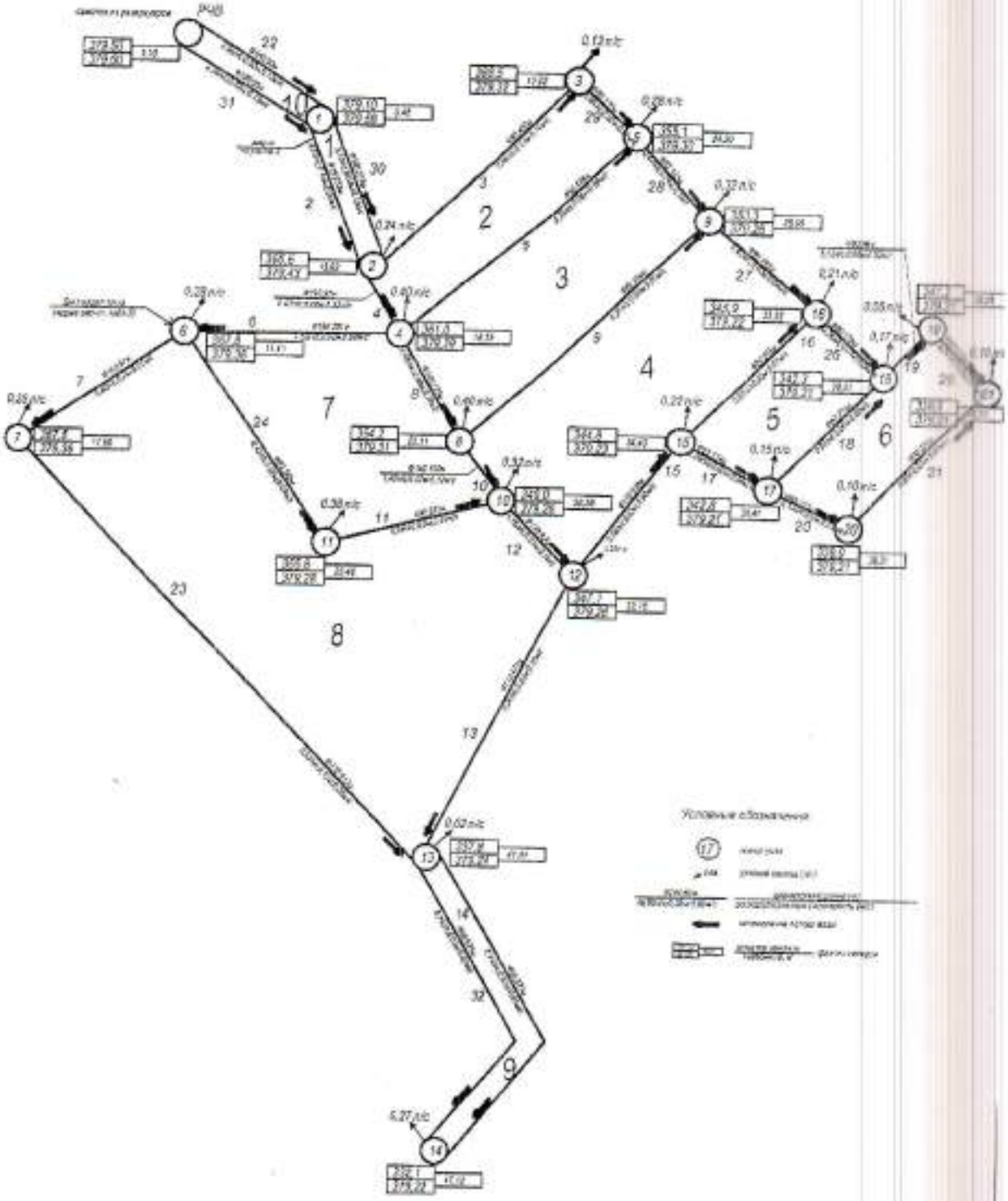
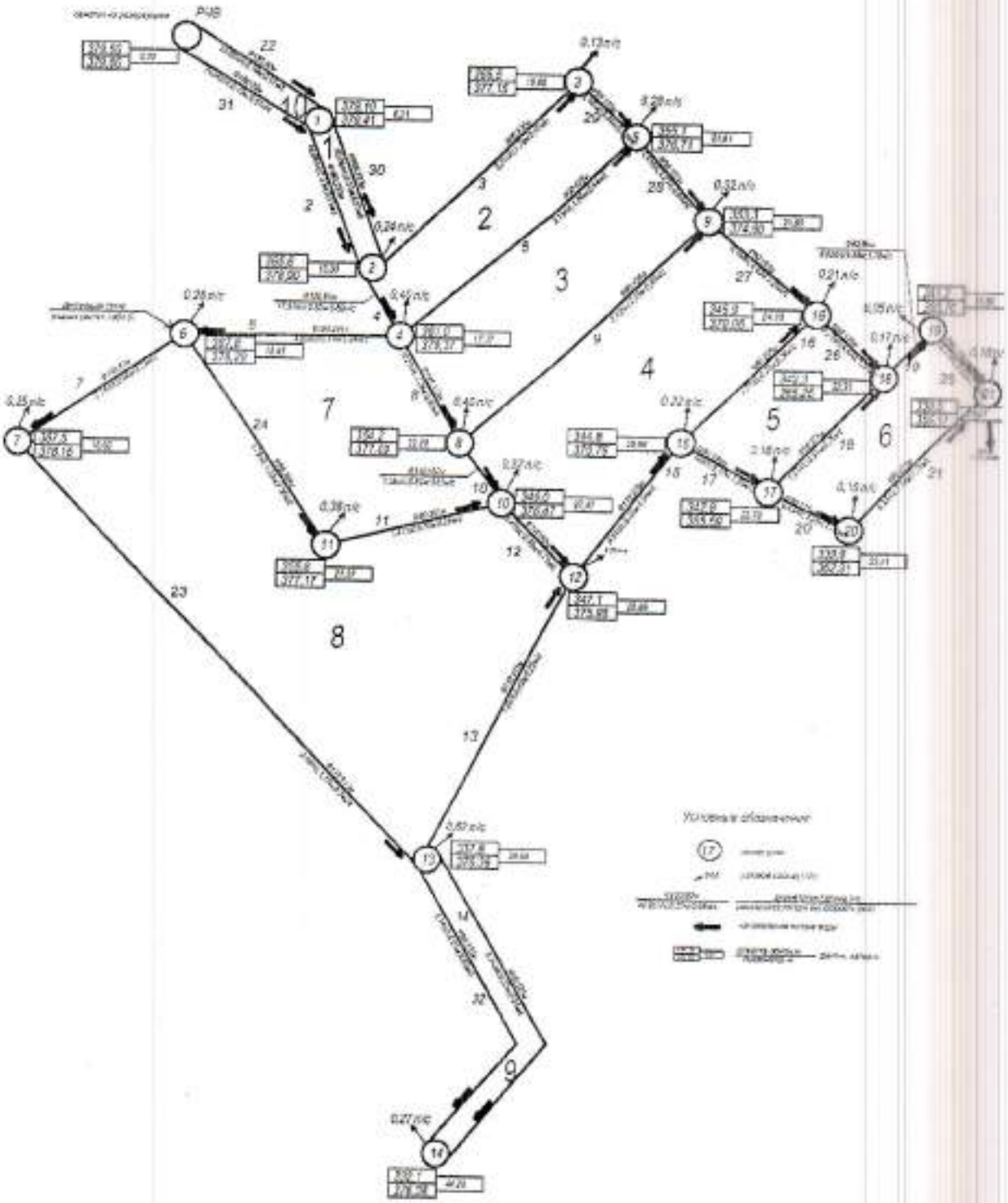
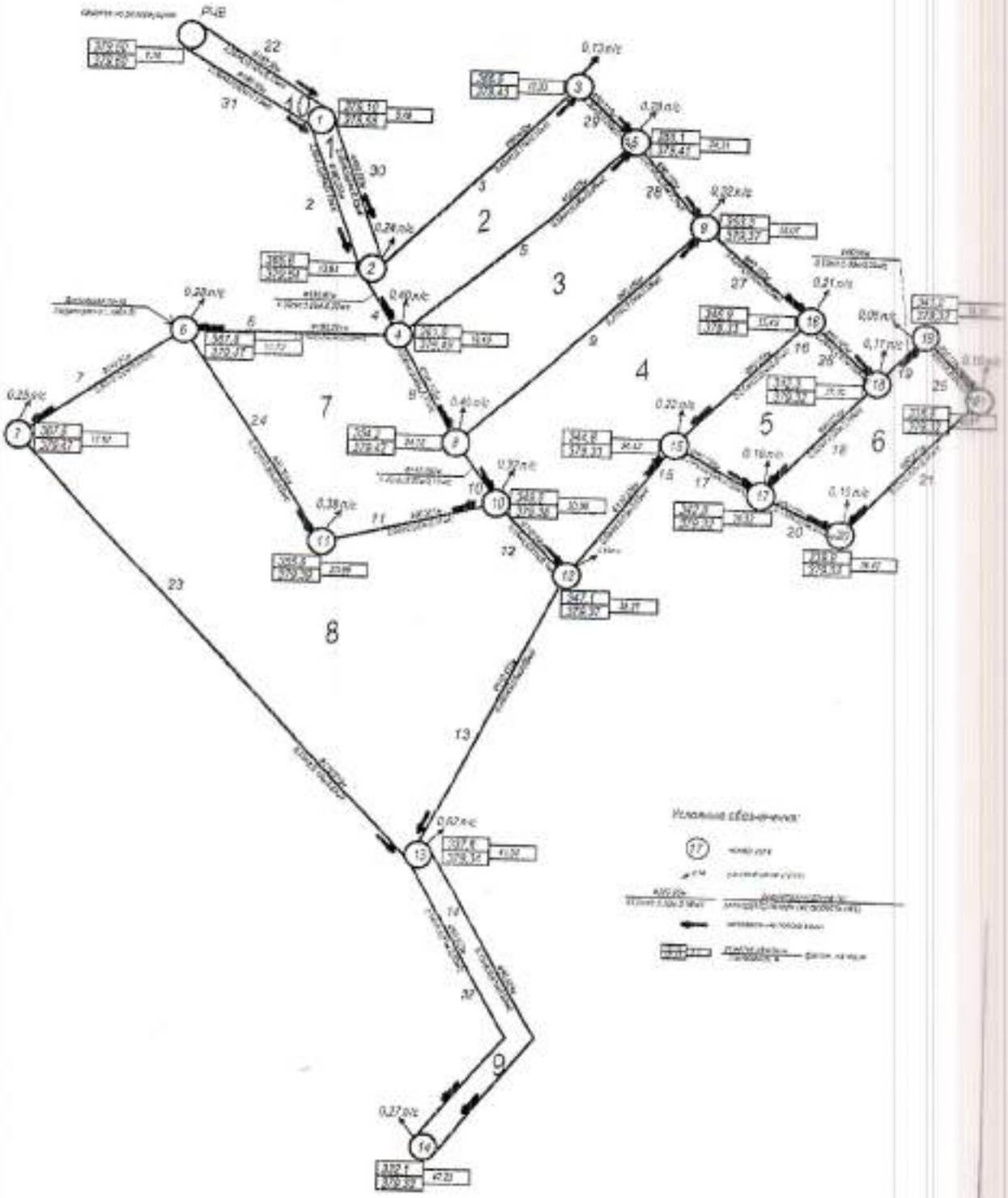


Схема гидравлического расчета с. Березняковка на случай пожара



МЕМЕДАРТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема гидравлического расчета с. Березняковка на случай максимального хозяйственно -питьевого водопотребления



Насосная станция второго подъема

Отопление предусматривается при помощи установки электроконвекторов «ЭВНБ-1,0» и «ЭВНБ-1,5». Расход тепла 7280Вт (6260ккал/час).

В машинном зале насосной станции предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Количество вентиляционного воздуха определено из расчета пятикратного воздухообмена в час. Воздухообмен в машином зале определяется из условия ассимиляции теплоизбытков возникающих при работе электродвигателей. Вытяжная вентиляция из помещения машинного зала осуществляется дефлектором.

Приток - естественный через фрамуги окон и неплотности ограждений.

Станция водоподготовки

Отопление предусматривается при помощи установки электроконвекторов «ЭВНБ-2,0». Расход тепла 5700Вт (4901ккал/час).

Вентиляция предусмотрена вытяжная с механическим побуждением. Вентиляционное оборудование принято в обычном исполнении. Количество вентиляционного воздуха определено из расчета пятикратного воздухообмена в час. Вентиляция предусматривается периодического действия, с включением ее за 10-15 минут перед входом обслуживающего персонала. Воздуховоды выполняется из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Воздуховоды вытяжной системы приняты класса Н (нормальные), круглого сечения. Вытяжная вентиляция из помещения осуществляется установкой дефлекторов и вентиляторного агрегата.

Принятая в проекте система вентиляции используется в период проведения ремонтных работ. При производстве сложных ремонтных работ, связанных с повышенными пыле-газовыделениями, ремонтные бригады оснащаются дополнительными средствами индивидуальной защиты.

Станция обеззараживания

Отопление предусматривается при помощи установки электроконвекторов «ЭВНБ-1,0» и «ЭВНБ-1,5». Расход тепла 5210Вт (4480ккал/час).

В машинном зале обеззараживающей станции предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Количество вентиляционного воздуха определено из расчета пятикратного воздухообмена в час. Воздухообмен в машинном зале спеделяется из условия ассимиляции теплоизбытков возникающих при работе электродвигателей.

Приток - естественный через фрамуги окон и неплотности ограждений.

Фильтры-поглотители

В качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи ПЭТ-4 с автоматическим включением. Расход тепла 1880Вт (1617ккал/час).

В камерах фильтров-поглотителей предусмотрена вентиляция вытяжная с механическим побуждением из расчета пятикратного воздухообмена в час, периодического действия с включением ее за 5-10 минут перед входом обслуживающего персонала в камеру. Воздуховоды вытяжных систем окрашиваются масляной краской за два раза снаружи и внутри.

6.2.5.6. Водопровод и канализация

Насосная станция второго подъема

Внутренняя система водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды. Источник водоснабжения - напорный трубопровод в насосной станции. Для учета расхода воды на вводе устанавливается водомерный узел с водомером ВСКМ-15. Сеть водопровода выполняется из полиэтиленовых водопроводных труб ПЭ100 SDR11 (диаметром 20х2мм) по ГОСТ 18599-2001.

Расчетный расход воды - 0,032м^3/сут.

Внутренняя система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Сеть выполняется из пластмассовых канализационных труб (диаметром 100-50мм) ГОСТ 22689-89.

Расчетный расход канализационных стоков - 0,032м^3/сут.

ТОО «МЕМСАРАЙТАМА» ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.5.7. Электротехническая часть

Наружные сети электроснабжения площадки водозаборных сооружений

Источник электроснабжения: ПС 35/10кВ «Березняковка», секция шин 10кВ, ВЛ-10кВ «Березняковка – Заречное». Точка подключения - опора №81 ВЛ-10кВ «Березняковка - Заречное».

Проектом предусматривается:

замена существующей опоры №81 на анкерную опору №1*;

монтаж на отпаечной опоре №1* пункта коммерческого учета и устройства ответвления;

установка комплектной трансформаторной подстанции с трансформатором мощностью 63кВА;

строительство ВЛ-10кВ от опоры №1* ВЛ-10кВ до РУ-10кВ проектируемой КТПН 63-10/0,4кВ на железобетонных опорах проводом ЗАС-50 (протяженностью 434,0м) с установкой РЛНД-10кВ на первой и последней опорах (с установкой по месту подкосов на концевых и сложных опорах);

монтаж источника автономного питания возле трансформаторной подстанции;

электроснабжение сооружений предусматривается по кабельным линиям 0,4кВ кабелем марки АВБбШв-0,4кВ (протяженностью 205,0м) от проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Глубина прокладки кабеля 0,7-1,0м от планировочной отметки.

При пересечении электрокабеля с другими подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементных трубах (диаметром 100мм).

Наружные сети электроснабжения площадки водоприемных сооружений

Источник внешнего электроснабжения ПС 35/10кВ «Березняковка», секция шин 10кВ, ВЛ-10кВ «Березняковка - Центральная Усадьба». Точка подключения - опора №4 ВЛ-10кВ «Березняковка - Центральная Усадьба». Проектом предусматривается:

замена существующей опоры №4 на угловую анкерную опору №1*;

монтаж на отпаечной анкерной опоре пункта коммерческого учета и устройства ответвления;

установка проектируемой комплектной трансформаторной подстанции с трансформатором мощностью 25кВА;

строительство ВЛ-10кВ от опоры №1* ВЛ-10кВ до РУ-10кВ проектируемой КТПН 25-10/0,4кВ на железобетонных опорах проводом ЗАС-50 (протяженностью 470,0м) с установкой РЛНД-10кВ на первой и последней опорах (с установкой по месту подкосов на концевых и сложных опорах);

электроснабжение объектов водопроводных сооружений предусматривается по кабельным линиям 0,4кВ кабелем марки АВБбШв-0,4кВ (протяженностью 38,0м) от проектируемой КТПН 25-10/0,4кВ.

Глубина прокладки кабеля 0,7-1,0м от планировочной отметки. При пересечении электрокабелей с другими подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементных трубах (диаметром 100мм).

Наружные сети электроосвещения площадки водозаборных сооружении

Точка подключения - проектируемая комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 63кВА. Проектом предусматривается:

установка светильников типа РКУ12-125 наружного освещения;

прокладка кабеля для наружного освещения марки АВБбШв-1кВ (протяженностью 577,0м).

Светильники наружного освещения подключаются к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз по схеме «заход-выход» от шкафа ЯУО, устанавливаемого в помещении насосной станции. Светильники устанавливаются на железобетонных столбах забора на кронштейнах из металлической трубы. Глубина прокладки кабеля 0,7-1,0м от планировочной отметки. При пересечении электрокабеля с подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементных трубах (диаметром 100мм).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные сети электроосвещения площадки водоприемных сооружений

Точка подключения - проектируемая комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 25кВА. Проектом предусматривается:

установка светильников типа РКУ12-125 наружного освещения;

прокладка кабеля для наружного освещения марки АВБбШв-1кВ (протяженностью 382,0м).

Светильники наружного освещения подключаются к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз по схеме «заход-выход» от шкафа ЯУО, устанавливаемого в помещении станции обеззараживания. Светильники устанавливаются на железобетонных столбах забора на кронштейнах из металлической трубы. Глубина прокладки кабеля 0,7-1,0м от планировочной отметки. При пересечении электрокабеля с подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементных трубах (диаметром 100мм).

Насосная станция второго подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции второго подъема относятся к потребителям II (I) категории по надежности электроснабжения. Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью (система TN-S).

Электроснабжение осуществляется от КТПН 63-10/0,4кВ.

Основным потребителем электроэнергии является технологическое оборудование станции, которое включает в себя механическое, вентиляционное и насосное оборудование. На вводе устанавливается щит ввода, учета и распределения электрической энергии типа ЩУРН. В качестве пультов управления используются пульты и аппараты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, магнитные пускатели и ящики управления типа Я5000. Электрические сети выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым в ПВХ трубах открыто по строительным конструкциям.

В здании предусмотрены следующие виды освещения:

рабочее освещение (220В);

аварийное (эвакуационное) освещение (220В);

ремонтное освещение (36В).

Светильники аварийного освещения предусмотрены из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией от ШВУ. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Групповые линии освещения предусматриваются кабелем ВВГ.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединяются к защитному проводнику PE электропроводки. Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммутациям - заземляются путем присоединения к металлической арматуре фундаментов или к наружному контуру заземления.

Молниезащита здания насосной станции выполняется в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Проектом предусматривается устройство молниеприемной сетки из стальной арматуры (диаметром 6мм) с ячейками 6х6м на кровле здания. Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются по наружной стене здания и присоединяются к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполняется вертикальными заземлителями из стали (диаметром 16мм, длиной 5м), соединяемых горизонтальными заземлителями из полосовой стали 40х4мм.

Установленная мощность на вводе – 51,48 кВт;

в том числе электроосвещение - 0,94 кВт;

Расчетная, мощность на вводе – 30,89 кВт;

Станция водоподготовки

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью (система TN-S). По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям III категории по надежности электроснабжения. Электроснабжение осуществляется от КТПН 63-10/0,4кВ.

МЕМФАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основным потребителем электроэнергии является технологическое оборудование станции, которое включает в себя механическое, вентиляционное и насосное оборудование. На вводе установлен щит ввода, учета и распределения электрической энергии типа ЩУРН. В качестве пультов управления используются пульты и аппараты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, магнитные пускатели и ящики управления типа Я5000. Электрические сети выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым в ПВХ трубах открыто по строительным конструкциям.

В здании предусмотрены следующие виды освещения:

рабочее освещение (220В);

аварийное (эвакуационное) освещение (220В);

ремонтное освещение (36В).

Светильники аварийного освещения предусмотрены из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией от ШВУ. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Групповые линии освещения выполняются кабелем ВВГ.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединяются к защитному проводнику РЕ электропроводки. Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммутациям - на вводе в здание заземляются путем присоединения к металлической арматуре фундаментов или к наружному контуру заземления.

Молниезащита здания станции водоподготовки выполняется в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Проектом предусматривается устройство молниеприемной сетки из стальной арматуры (диаметром 6мм) с ячейками 6х6м на кровле здания. Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются по наружной стене здания и присоединяются к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполняется вертикальными заземлителями из стали (диаметром 16мм, длиной 5м), соединяемых горизонтальными заземлителями из полосовой стали 40х4мм.

Установленная мощность на вводе – 12,76 кВт;

в том числе:

электроосвещение - 0,806 кВт.

Расчетная, мощность на вводе – 10,55 кВт.

Станция обеззараживания

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью (система TN-S). По степени надежности электроснабжения электроприемники станции обеззараживания относятся к потребителям III категории по надежности электроснабжения. Электроснабжение осуществляется от КТПН 25-10/0,4кВ.

Основным потребителем электроэнергии является технологическое оборудование станции, которое включает в себя механическое и вентиляционное оборудование. На вводе устанавливается щит ввода, учета и распределения электрической энергии типа ЩУРН. В качестве пультов управления используются пульты и аппараты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, магнитные пускатели и ящики управления типа Я5000. Электрические сети выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым в ПВХ трубах открыто по строительным конструкциям.

В здании предусмотрены следующие виды освещения:

рабочее освещение (220В);

аварийное (эвакуационное) освещение (220В);

ремонтное освещение (36В).

Светильники аварийного освещения предусмотрены из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией от ШВУ. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГ.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединяются к защитному проводнику РЕ электропроводки, для защиты от заноса высокого потенциала по внешним

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

коммутациям - на вводе в здание заземляются путем присоединения к металлической арматуре фундаментов или к наружному контуру заземления.

Молниезащита здания станции обеззараживания выполняется в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Проектом предусматривается устройство молниеприемной сетки из стальной арматуры (диаметром 6мм) с ячейками 6х6м на кровле здания. Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются по наружной стене здания и присоединяются к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполняется вертикальными заземлителями из стали (диаметром 16мм, длиной 5м), соединяемых горизонтальными заземлителями из полосовой стали 40х4мм.

Установленная мощность на вводе – 13,29 кВт;

в том числе:

электроосвещение - 0,88 кВт.

Расчетная, мощность на вводе - 11,95 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.

6.2.6. Архитектурно-строительные решения

6.2.6.1. Насосные станции на водозаборных скважинах (2шт)

Стены камер насосных станций – монолитные, железобетонные из бетона класса В25.

Днище – монолитная, железобетонная плита из бетона класса В25 по бетонной подготовке из бетона класса 7,5.

Покрытие и балка - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87 вып. 0.

Лаз из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 вып.1.

Люк чугунный по ГОСТ 3634-99.

6.2.6.2. Станция водоподготовки.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Объемно-планировочное решение.

Здание станции водоподготовки одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х9,0м. Высота до низа перекрытия 3,2м.

Основные технические показатели: площадь застройки – 68,98м^2; общая площадь здания – 45,92м^2; строительный объем – 193,6м^3.

Внутренняя отделка: стены – оштукатуриваются, шпатлюются с последующей окраской известковым составом; потолки - шпатлюются с последующей окраской известковым составом.

Наружная отделка: стены облицовываются керамическим кирпичом.

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

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81.

Полы – бетонные.

Конструктивное решение.

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

Фундаменты - ленточные из фундаментных плит по ГОСТ 13580-85 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

МЕМСАРАПТАМА • ГВОЕКЕПЕРТИЕА

Наружные стены здания - многослойные из керамического кирпича КОРПо1НФ/100/1,8/25 ГОСТ 530-2007 толщиной 380мм (по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8), с утеплителем из пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ 15588-86 толщиной 50мм и с облицовкой керамическим кирпичом КОЛПу1НФ/125/1,4/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 120мм.

Перекрытия - пустотные плиты по серии 1.141-1, вып. 63.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып.1.

Кровля - совмещенная, утепленная, рулонная;

Утеплитель кровли - минераловатные плиты (объемным весом 175кг/м^3) толщиной 150мм.

Отмостка - асфальтовая по периметру здания шириной 1000мм.

6.2.6.3. Насосная станция второго подъема

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Объемно-планировочное решение.

Здание насосной станциионоэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х8,0м. Высота до низа перекрытия 3,2м. В здании расположены: насосный зал, санузел.

Основные технические показатели: площадь застройки – 71,7м^2; общая площадь здания – 51,66м^2; строительный объем – 215,7м^3.

Внутренняя отделка: стены – оштукатуриваются, шпатлюются с последующей окраской известковым и эмульсионным составами; панели санузла облицовываются керамической плиткой; потолки - шпатлюются с последующей окраской известковым и эмульсионным составами.

Наружная отделка: стены облицовываются керамическим кирпичом.

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

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

Полы – бетонные, керамические.

Конструктивное решение.

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

Фундаменты - ленточные из фундаментных плит по ГОСТ 13580-85 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены здания - многослойные из керамического кирпича КОРПо1НФ/100/1,8/25 ГОСТ 530-2007 толщиной 380мм (по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8), с утеплителем из пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ 15588-86 толщиной 50мм и с облицовкой керамическим кирпичом КОЛПу1НФ/125/1,4/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 120мм.

Перекрытия - пустотные плиты по серии 1.141-1, вып. 63.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып.1.

Кровля - совмещенная, утепленная, рулонная;

Утеплитель кровли - минераловатные плиты (объемным весом 175кг/м^3) толщиной 150мм.

Отмостка - асфальтовая по периметру здания шириной 1000мм.

6.2.6.4. Резервуары на 100м^3 (2шт) и на 150м^3 (2шт)

Резервуары относятся к сооружениям второго класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости и представляют собой - монолитные железобетонные емкости, обсыпаемые грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Резервуары представляют собой прямоугольные в плане сооружения с размерами в осях 6,0×6,0м.

Стены и днище - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ЕМБАРАПТАМА

Подготовка под днище резервуаров – бетонная из бетона класса В7,5 (толщиной 100мм).

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.442.1-5.94 вып.1.

Стены, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя мастикой «Хамаст» толщиной 8мм, покрытие - холодной асфальтовой мастикой «Хамаст» ИИ-20 в три слоя толщиной 12мм.

Внутренние поверхности стен и днища штукатурятся цементным раствором М100 в два слоя толщиной 20мм с добавлением церезита и железнением, с последующей обработкой поверхности до полной ликвидации раковин и пор.

6.2.6.5. 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 В12,5.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.442.1-1 вып.1.

Фильтры-поглотители - круглые из сборных железобетонных колец по серии 3.900-3 в.7.

Вход в камеру предусматривается через входную дверь.

Дверь - по ГОСТ 14624-84.

Полы – цементные.

6.2.6.6. Станция обеззараживания

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Объемно-планировочное решение.

Здание станции обеззараживания одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х6,0м. Высота до низа перекрытия 4,6м.

Основные технические показатели: площадь застройки – 61,6м^2; общая площадь здания – 34,44м^2; строительный объем – 226,46м^3.

Внутренняя отделка: стены – оштукатуриваются, шпатлюются с последующей окраской известковым составом; потолки - шпатлюются с последующей окраской известковым составом.

Наружная отделка: стены облицовываются керамическим кирпичом.

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

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81.

Полы – бетонные.

Конструктивное решение.

Здание станции обеззараживания имеет жесткую конструктивную схему.

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

Наружные стены здания - многослойные из керамического кирпича КОРПо1НФ/100/1,8/25 ГОСТ 530-2007 толщиной 380мм (по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8), с утеплителем из пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ 15588-86 толщиной 50мм и с облицовкой керамическим кирпичом КОЛПу1НФ/125/1,4/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 120мм.

Перекрытия - пустотные плиты по серии 1.141-1, вып. 63.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып.1.

Кровля - совмещенная, утепленная, рулонная;

Утеплитель кровли - минераловатные плиты (объемным весом 175кг/м^3) толщиной 150мм.

Отмостка - асфальтовая по периметру здания шириной 1000мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации и по взрыво- и пожаробезопасности

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия обеспечивают безопасное обслуживание оборудования при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования.

Все принятые технические решения по инженерным сетям и оборудованию предусмотрены и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами, включая электро-пожаро-взрывобезопасность при соблюдении правил технической эксплуатации, а так же требовании техники безопасности.

6.4. Организация строительства

Согласно заданию на проектирование разработка решений по организации строительного производства не требуется.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (часть II) продолжительность строительства составляет 7,0 месяцев.

6.5. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04С-2004 (с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-13).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 13-2.16 от 04.04.2012г. по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость материалов, изделий и оборудования, отсутствующая в нормативных сборниках цен, принята по прайс-листам.

Объёмы строительно-монтажных работ определены по рабочим чертежам.

Расчёты выполнены с учётом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 СН РК 8.02-02-2002.

Ненормируемые и непредвиденные затраты составляют 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002.

Дополнительные затраты определены:

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

затраты при производстве работ в зимнее время по СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001), температурная зона IV;

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

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленных на 2012 года в размере 2,088 согласно Закона «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV; на прогнозный 2013 год в размере 2,234 согласно Протокола заседания республиканской бюджетной комиссии от 04 апреля 2012 года №8.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%. Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12% установленном законодательством Республики Казахстан на 2012-2013годы от сметной стоимости строительства в текущем и прогнозном уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», заданию на разработку проекта 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. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям государственной экспертизы в рабочий проект «Строительство водовода и реконструкция разводящих сетей в селе Березняковка - селе Заречное Зерендинского района Акмолинской области» внесены следующие изменения:

1. По рабочему проекту представлено:

письмо АО «Казахский Водоканалпроект» от 29.12.2012г. №И-01/1-1557 о согласовании рабочего проекта в части применяемых материалов и оборудования;

распоряжение акима Садового сельского округа от 08 ноября 2012 года №21 «О предоставлении государственному учреждению «Аппарат акима Садового сельского округа» право постоянного землепользования на земельный участок для строительства водоприемных сооружении в с.Березняковка» (площадь земельного участка – 1,0га);

распоряжение акима Садового сельского округа от 08 ноября 2012 года №22 «О предоставлении государственному учреждению «Аппарат акима Садового сельского округа» право постоянного землепользования на земельный участок для строительства водозаборных сооружении в с.Заречное» (площадь земельного участка – 2,55га);

акт на право постоянного землепользования с.Березняковка от 08.11.2012г. №7531 (в книге записей), выданный ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений Зерендинского района» (площадь земельного участка – 1,0га);

акт на право постоянного землепользования с.Заречное от 08.11.2012г. №7532 (в книге записей), выданный ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений Зерендинского района» (площадь земельного участка – 2,55га).

2. В разделе «ГП» проекта:

Площадка водозаборных сооружений

в технико-экономических показателях (лист ГП-1) площадь участка приведена в соответствие с актом на землю (2,55га);

в ведомости объемов земляных масс (лист ГП-4) оговорен процент на поправку на уплотнение всего природного грунта (10%);

на плане организации рельефа (лист ГП-5) отметка пола станции обеззараживания приведена в соответствие с разделом «НВ» (253,800);

на листе ГП-6 разработан план инженерных сетей.

Площадка водоприемных сооружений

исключены разночтения по площади застройки (47,45м^2) в основных показателях (лист ГП-1) и в экспликации (лист ГП-2);

на листах ГП-2, ГП-5 конкретизировано расположение КТПН 25-10/0,4кВ за пределами участка;

на плане организации рельефа (лист ГП-3) отметка пола станции обеззараживания приведена в соответствие с разделом «НВ» (337,200);

в ведомости объемов земляных масс (лист ГП-4) оговорен процент на поправку на уплотнение всего природного грунта (10%);

на листе ГП-6 разработан план инженерных сетей.

МЕМОСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3. В разделе «АС» проекта:

Станция водоподготовки

в общих данных (лист АС-2) характеристики грунтов приведены в соответствие с инженерно-геологическими изысканиями;

на плане (лист АС-4) предусмотрено на входе две двери (так как нет тамбура); разработана спецификация на монорельс; в примечании оговорено армирование стен; дан расход на армирование стен;

на разрезе 1-1 (лист АС-5) предусмотрен рулонный ковер из наплавляемого материала «Техноэласта»; на разрезе 2-2 дана отметка низа монорельса (плюс 2,600); на плане кровле обозначены вентиляционные шахты;

в узле «1» (лист АС-6) дана отметка верха парапета; в узле «3» предусмотрено утепление стены в месте опирания монорельса;

в примечании (лист АС-7) дано примечание о рассечках из негорючей минплиты в местах прохождения проемов;

на листе АС-9 глубина заложения фундаментов и их ширина приведена в соответствие с расчетом; указана ширина отмостки (1000мм).

Насосная станция второго подъема

в конструктивных решениях (лист АС-2) предусмотрены перегородки из пустотелого кирпича;

на разрезе 1-1 (лист АС-5) предусмотрен рулонный ковер из наплавляемого материала «Техноэласта»; на разрезе 2-2 дана отметка низа монорельса (плюс 2,600); на плане кровли обозначены вентиляционные шахты;

в узле «1» (лист АС-6) дана отметка верха парапета; в узле «3» предусмотрено утепление стены в месте опирания монорельса;

на плане покрытия (лист АС-7) к анкеру А-1 предусмотрена поперечная арматура согласно серии 2.240-1 вып.6;

на листе АС-9 глубина заложения фундаментов и их ширина приведена в соответствие с расчетом; указана ширина отмостки (1000мм); предусмотрен монолитный пояс по обрезу фундаментов;

на листе АС-10 разработан монолитный пояс, соответствующие коррективы внесены в спецификацию;

в детали опирания перегородки (лист АС-11) предусмотрено армирование бетонной подготовки под перегородкой.

Станция обеззараживания

в конструктивных решениях (лист АС-2) предусмотрены перегородки из пустотелого кирпича;

на плане (лист АС-4) предусмотрено на входе две двери (так как нет тамбура); разработана спецификация на монорельс; в примечании оговорено армирование стен; дан расход на армирование стен;

на разрезе 1-1 (лист АС-5) предусмотрен рулонный ковер из наплавляемого материала «Техноэласта»; на разрезе 2-2 дана отметка низа монорельса (плюс 2,600); на плане кровле обозначены вентиляционные шахты;

в узле «1» (лист АС-6) дана отметка верха парапета; в узле «3» предусмотрено утепление стены в месте опирания монорельса;

на плане покрытия (лист АС-7) к анкеру А-1 предусмотрена поперечная арматура согласно серии 2.240-1 вып.6;

на листе АС-9 глубина заложения фундаментов и их ширина приведена в соответствие с расчетом; указана ширина отмостки (1000мм); предусмотрен монолитный пояс по обрезу фундаментов;

на листе АС-10 разработан монолитный пояс, соответствующие коррективы внесены в спецификацию.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4. В разделе «ОВ» проекта:

Станция обеззараживания, станция водоподготовки, насосная станция второго подъема

в общих данных (лист ОВ-1) устранены разночтения по расчетной температуре наружного воздуха (минус 36°С);

в спецификации (лист ОВ.С-1) указаны заводы изготовители оборудования.

Фильтры поглотители

в общих указаниях (лист ОВ-1) устранены разночтения по расчетной температуре наружного воздуха (минус 36°С);

в спецификации (лист ОВ.С-1) указаны заводы изготовители оборудования.

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

Насосная станция II подъема

на листе ЭЛ-5 план согласован со смежными разделами согласно требований приложения Д ГОСТ 21.101-97.

Станция водоподготовки

на листе ЭЛ-4 план согласован со смежными разделами согласно требований приложения Д ГОСТ 21.101-97;

в спецификации (лист ЭЛ.С-4) указана единица измерения кабелей.

Станция обеззараживания

на листе ЭЛ-4 план согласован со смежными разделами согласно требований приложения Д ГОСТ 21.101-97.

Площадка водозаборных сооружений (альбом 8 «Наружные сети электроснабжения)

в основных технических показателях (лист ЭС-1) район по гололеду приведен в соответствие с рис. 2.5.2 ПУЭ РК (III);

на листах ЭС-2÷ЭС-4 сечение провода приведено в соответствие с расчетом по механической прочности по гололеду согласно 2.5.31 и п.2.5.39 ПУЭ РК (АС-50 вместо АС-35), соответствующие коррективы внесены в спецификацию ;

на листе ЭС-4 план согласован со смежными разделами согласно требований приложения Д ГОСТ 21.101-97.

Площадка водозаборных сооружений (альбом 9 «Наружные сети электроосвещения)

в основных технических показателях (лист ЭН-1) район по гололеду приведен в соответствие с рис. 2.5.2 ПУЭ РК (III);

в общих указаниях (лист ЭН-2) дано пояснение, что перед заливкой бетоном столба ограждения закладывается в фундамент две гофротрубы длиной по 1,0м «заход-выход»;

на листе ЭН-4 план согласован со смежными разделами согласно требований приложения Д ГОСТ 21.101-97;

спецификация (лист ЭН.С-1) приведена в соответствие с рабочими чертежами.

Площадка водоприемных сооружений (альбом 5 «Наружные сети электроснабжения)

в основных технических показателях (лист ЭС-1) район по гололеду приведен в соответствие с рис. 2.5.2 ПУЭ РК (III вместо II);

на листах ЭС-1÷ЭС-4 сечение провода приведено в соответствие с расчетом по механической прочности по гололеду согласно 2.5.31 и п.2.5.39 ПУЭ РК (АС-50 вместо АС-35), соответствующие коррективы внесены в спецификацию.

6. В разделе «НВ» проекта:

В пояснительной записке

состав проектно-сметной документации приведен в соответствие с рабочими проектами;

оговорено существующее водоснабжение сел Березняковка и Заречное, насосной станции первого подъема;

разработаны схемы гидравлических расчетов согласно требований п.7.9 и п.7.11 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадка водозаборных сооружений (с.Заречное)

разработан проект (альбом 2А) «Насосные станции на скважинах»;

Станция водоподготовки

на листе ТХ-2 разработана схема обвязки трубопроводов, соответствующие коррективы внесены в разрезы; оговорен принцип работы станции;

на разрезах (лист ТХ-3) предусмотрено устройство запорной арматуры, соответствующие коррективы внесены в спецификацию.

Наружные сети водопровода площадки водозаборных сооружений

исключены разночтения по длине трубопроводов на плане (НВ-3) и на схеме (лист НВ-4);

привязочная таблица (лист НВ-5) приведена в соответствие с инженерно-геологическими условиями;

спецификация (лист НВ.С-1) приведена в соответствие с рабочими чертежами.

Наружные сети канализации площадки водозаборных сооружений

исключены разночтения по длине трубопроводов на плане (НК-2) и на профиле (лист НК-3);

на профиле (лист НК-3) дана геологическая колонка;

привязочная таблица колодцев (лист НК-4) приведена в соответствие с инженерно-геологическими условиями;

в спецификации (лист НК.С-1) объем песчаной подготовки приведен в соответствие с рабочими чертежами.

Насосная станция второго подъема

согласно гидравлическому расчету пересчитаны характеристики насосов на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды согласно таблицы 10.1 СНиП РК 4.01-02-2009;

марка бактерицидной установки приведена в соответствие с расчетом и требованиям казахстанского содержания;

исключен электрообогреватель Аристон, как необоснованно предусмотренный;

спецификация (лист НВ.С-1) приведена в соответствие с рабочими чертежами.

Разводящие сети с.Заречное

планы разводящих сетей, профили и деталировочные схемы переработаны согласно требованию ГОСТ 21.604-82 «Водоснабжение и канализация»;

на профилях (листы НВ-4÷22) обозначены геологические колонки; обозначены длины согласно плана сетей; указано количество укладываемых линий; предусмотрены стальные футляры и обозначены дороги под которыми они укладываются;

на деталировочных схемах (листы НВ-25÷29) обозначены номера позиций согласно спецификации; даны расстояния между колодцами и указаны диаметры труб;

на плане (лист НВ-2) предусмотрено устройство дополнительных пожарных гидрантов на участке ПГ4-ПГ8, ПГ59-ПГ65 согласно п.11.16 СНиП РК 4.01-02-2009;

привязочная таблица колодцев (листы НВ-23÷24) приведена в соответствие с рабочими чертежами;

спецификация (лист НВ.С-1) приведена в соответствие с внесенными в рабочие чертежи коррективами.

Разводящие сети с.Березняковка

планы разводящих сетей, профили и деталировочные схемы переработаны согласно требованию ГОСТ 21.604-82 «Водоснабжение и канализация»;

на профилях (листы НВ-4÷53) обозначены геологические колонки; обозначены длины согласно плана сетей; указано количество укладываемых линий; предусмотрены стальные футляры и обозначены дороги под которыми они укладываются;

на деталировочных схемах (листы НВ-57÷62) обозначены номера позиций согласно спецификации; даны расстояния между колодцами и указаны диаметры труб;

на листе НВ-8 переработан профиль согласно существующих отметок поверхности земли;

привязочная таблица колодцев (листы НВ-54÷56) приведена в соответствие с рабочими чертежами

МЕМФАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

спецификация (лист НВ.С-1) приведена в соответствие с внесенными в рабочие чертежи коррективами.

Водовод

исключены разночтения по длине трубопроводов на плане, на профилях и в спецификации;

на листе НВ-20 разработана схема рекультивации земли;

произведен расчет водовода на гидроудар в результате чего по трассе установлены обратные клапаны;

толщина труб приведена в соответствие с гидравлическим расчетом;

водовод (лис НВ-2÷8) разделен на ремонтные участки согласно п.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009;

в спецификации (лист НВ.С-2) учтены пересечения с существующими коммуникациями.

Резервуары емкостью 100м^3 и 150м^3

в пояснительной записке и на листе 1 дано пояснение по оборудованию резервуаров переливным и спускным трубопроводом.

Фильтры-поглотители

конденсат в фильтрах-поглотителях отводится в спускные колодцы при резервуарах.

7. В локальных сметах:

неверно учтенные объемы приведены в соответствие с рабочим проектом;

исключены объемы работ и материалов, отсутствующие в рабочих чертежах;

учтены дополнительно объемы работ согласно замечаний экспертизы по рабочему проекту;

не верно 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»;

по отдельным позициям ресурсы учтены в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект.

8. В сводном сметном расчёте

расчет командировочных расходов произведен согласно полученной по локальным сметам нормативной трудоемкости.

Результаты изменений и дополнений, внесенных по замечаниям экспертизы в рабочий проект, отражены в таблице 1

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели		Примечание +увелич. -уменьшен
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утвержден.	
1	2	3	4	5	6
1.	Источник водоснабжения	-	Подземные воды	Подземные воды	-
2.	Количество скважин	штук	2	2	-
3.	Максимальносуточное водопотребление				
	с.Заречное	м^3/сутки	105,2	105,2	-
	с.Березняковка	м^3/сутки	151,4	151,4	-
4.	Протяженность водопроводных сетей:				
	с.Заречное				
	- разводящие сети,	метр	6146,0	6146,0	-
	в том числе:				
	- подводы к границам участка	метр	1538,0	1538,0	-

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

	с.Березняковка				
	- водовод	метр	5970,0	5970,0	-
	- разводящие сети,	метр	11706,0	11706,0	-
	в том числе:				
	- подводы к границам участка	метр	2313,0	2313,0	-
5.	Общая стоимость строительства:				
	а) в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	228,070	223,598	-4,472
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы -	млн. тенге	174,657	180,532	+5,875
	оборудование	млн. тенге	26,065	27,593	+1,528
	- прочие затраты	млн. тенге	27,348	15,473	-11,875
	б) в текущем и прогнозном уровне цен 2012-2013гг.	млн. тенге	602,956	590,786	-12,170
	в том числе				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	390,185	403,308	+13,123
	- оборудование	млн. тенге	58,229	61,643	+3,414
	- прочие затраты	млн. тенге	154,542	125,835	-28,707
	из них:				
	а) в текущем уровне цен 2012г.	млн. тенге	12,355	11,765	-0,590
	в том числе				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	-	-	-
	- оборудование	млн. тенге	-	-	-
	- прочие затраты	млн. тенге	12,355	11,765	0,590
	б) в прогнозном уровне цен 2013г.	млн. тенге	590,601	579,021	-11,580
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	390,185	403,308	+13,123
	- оборудование	млн. тенге	58,229	61,643	+3,414
	- прочие затраты	млн. тенге	142,187	114,070	-28,117
6.	Продолжительность строительства	месяц	7	7	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2012 год согласно Закона «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV; на прогнозные 2013 год согласно Протокола заседания республиканской бюджетной комиссии от 04 апреля 2012 года №8.

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. Снижение сметной стоимости на 12,17млн.тенге вызвано изменением конструктивных решений рабочего проекта.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство водовода и реконструкция разводящих сетей в селе Березняковка - селе Заречное Зерендинского района Акмолинской области»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

источник водоснабжения	- подземные воды
количество скважин	- 2 штуки

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

максимально-суточное водопотребление	
с.Заречное	- 105,2м³/сутки
с.Березняковка	- 151,41м³/сутки
Протяженность водопроводных сетей:	
с.Заречное	
разводящие сети,	- 6146,0м
в том числе:	
подводы к границам участка	- 1538,0м
с.Березняковка	
водовод	- 5970,0м
разводящие сети,	- 11706,0м
в том числе:	
подводы к границам участка	- 2313,0м
общая стоимость строительства:	
а) в базовых ценах 2001г.	- 223,598 млн. тенге
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 180,532 млн. тенге
оборудование	- 27,593 млн. тенге
прочие затраты	- 15,473 млн. тенге
б) в текущем и прогнозном уровне цен 2012-2013гг.	- 590,786 млн. тенге
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 403,308 млн. тенге
оборудование	- 61,643 млн. тенге
прочие затраты	- 125,835 млн. тенге
из них:	
а) в текущем уровне цен 2012г.	- 11,765 млн. тенге
в том числе:	
прочие затраты	- 11,765 млн. тенге
б) в прогнозном уровне цен 2013г.	- 579,021 млн. тенге
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 403,308 млн. тенге
оборудование	- 61,643 млн. тенге
прочие затраты	- 114,070 млн. тенге
продолжительность строительства	- 7,0 месяцев

8.2 До утверждения проекта заказчику следует получить положительное заключение государственной экологической экспертизы, в противном случае данное заключение считается недействительным.

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

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

8.5. 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген ескертулер мен сараптама ұсыныстарының өзгертулері және толықтыруларын ескере отырып **«Ақмола облысы Зеренді ауданының Березняковка-Заречное селоларында су тартқыш салу және су тарату тораптарын қайта құралымдау»** жұмыс жобасы, Қазақстан Республикасында әрекет ететін заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтер талабына сәйкес және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

сумен қамту көзі	- жер асты сулары
ұңғымалар саны	- 2 дана
тәулігіне максималды супайдалану	
Заречное с.	- тәулігіне 105,2м³/
Березняковка с.	- тәулігіне 151,41м³/
су құбыры тораптарының ұзақтығы:	
Заречное с.	
су тарату желілері,	- 6146,0м
соның ішінде:	
учаске шегіне жеткізу	- 1538,0м
Березняковка с.	
су тартқыш	- 5970,0м
су тарату желілері,	- 11706,0м
соның ішінде:	
учаске шегіне жеткізу	- 2313,0м
құрылыстың сметалық құны:	
а) 2001 жылдың базалық бағасында	- 223,598 млн теңге
оның ішінде:	
құрылыс-жинақтау жұмыстары	- 180,532 млн теңге
жабдығы	- 27,593 млн теңге
өзге шығындар	- 15,473 млн теңге
б) 2012-2013 жылдарғы ағымдағы және болжамды бағалар деңгейінде	- 590,786 млн теңге
оның ішінде:	
құрылыс-жинақтау жұмыстары	- 403,308 млн теңге
жабдығы	- 61,643 млн теңге
өзге шығындар	- 125,835 млн теңге
олардан:	
а) 2012 жылдың ағымдағы деңгей бағасында	- 11,765 млн теңге
оның ішінде:	
өзге шығындар	- 11,765 млн теңге
б) 2013 жылғы болжамды бағалар деңгейінде	- 579,021 млн теңге
оның ішінде:	
құрылыс-жинақтау жұмыстары	- 403,308 млн теңге
жабдығы	- 61,643 млн теңге
өзге шығындар	- 114,070 млн теңге
құрылыстың ұзақтығы	- 7,0 ай

8.2. Жоба бекітілгенге дейін тапсырыс беруші мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң берілген қорытындысын алуы тиіс, олай болмаған дағдайда осы қорытындының күші әрекетсіз болып есептеледі.

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

ЕМЕЛ САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

8.5. 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.

Директордың орынбасары: В.А. Киселев

Өндірістік бөлімі бастығының міндетін атқарушы: А.Г. Филиппов

Жетекші сарапшы: Ж.А. Асылбеков

Сарапшылар: В.А. Голубева

Л.В. Вознюк

В.Е. Усачев

Б.Ж. Маубасова

Л.А. Панюшкина

МЕМЕҢАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА