ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ
КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ
ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ- КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ
КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Солтүстік
Қазақстан облысы бойынша филиалы
директоры

…… Д.С. Рахимов

«Солтүстік Қазақстан облысы Қызылжар ауданының Шаховское селосында таратушы желілер мен суды тазарту жүйесімен сумен жабдықтаудың жергілікті қайнар көзін салу»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 23 ақпандағы №17-0018/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қызылжар аудандық құрылыс,
сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Готика» Жобалау-өндірістік бірлестігі» ЖШС
Петропавл қаласы

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы Қызылжар ауданының Шаховское селосында таратушы желілер мен суды тазарту жүйесімен сумен жабдықтаудың жергілікті қайнар көзін салу»
жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-ның Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы берді.

Бұл сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз толық немесе жартылай нақты көшірмесі алынбайды, таралымға шығарылмайды және таратылмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ- КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ
КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю
Директор филиала РГП «Госэкспертиза»
по Северо-Казахстанской области

…… Д.С. Рахимов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№17-0018/15 от 23 февраля 2015 года

по рабочему проекту
«Строительство локального источника водоснабжения с системой очистки воды и разводящими сетями в с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-производственное объединение «Готика»
г.Петропавловск

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство локального источника водоснабжения с системой очистки воды и разводящими сетями в с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северо-Казахстанской области

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

МЕМСАРАЛТАМА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство локального источника водоснабжения с системой очистки воды и разводящими сетями в с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области» разработан в 2014 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №1 от 9 января 2015 года, заключенным между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по СКО и ТОО «Проектно-производственное объединение «Готика», на основании письма заказчика №9.12.1.25/618 от 18 декабря 2014 года, на проведение государственной экспертизы по рабочему проекту «Строительство локального источника водоснабжения с системой очистки воды и разводящими сетями в с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-производственное объединение «Готика» (государственная лицензия ГСЛ № 000263 от 29.03.2007 года, проектная деятельность – II категория, дата выдачи приложения к лицензии 10 июля 2012 года).

ГИП – Прудовикова О.Б. (приказ №62 от 19 декабря 2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, выделяемые из республиканского бюджета в рамках Программы развития регионов до 2020 года (приоритет 1 Развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» 29 июля 2014 года;

постановление Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728 «Об утверждении Программы развития регионов до 2020 года»;

решение акима Прибрежного сельского округа Кызылжарского района СКО №183 от 10 декабря 2014 года о предоставлении права временного безвозмездного землепользования (аренда) сроком на 3 года ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

постановление акимата Кызылжарского района СКО №621 от 26 декабря 2014 года о предоставлении ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» права ограниченного пользования (публичный сервитут) на земельный участок общей площадью 1,5150 га;

постановление акимата Кызылжарского района СКО №625 от 26 декабря 2014 года о предоставлении ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» права ограниченного пользования (публичный сервитут) на земельный участок общей площадью 0,1645 га;

постановление акимата Кызылжарского района СКО №626 от 26 декабря 2014 года о предоставлении ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» права ограниченного пользования (публичный сервитут) на земельный участок общей площадью 1,5406 га;

акт на право временного безвозмездного землепользования №595 от 19 декабря 2014 года (кадастровый номер 15-220-036-451);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №112 от 04 декабря 2014 года на «Строительство локального источника водоснабжения с системой очистки воды и разводящими сетями в с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области», утвержденное руководителем ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятые по прайс-листам и ценовым предложениям, утвержденный руководителем ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» 19 февраля 2015 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

протокол №11 от 11 декабря 2013 года заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых;

протокол №6 схода жителей села Шаховское от 26 июля 2014 года о ходе организационной и подготовительной работы по оформлению ПСД и утверждение мест 3-х пунктов продажи питьевой воды;

протокол исследования воды №4728-5-13 о т 21 ноября 2013 года, выполненный испытательным центром ТОО «Центргеоланалит»;

протокол испытаний воды №4728-5-13 от 21 ноября 2013 года, выполненный испытательным центром ТОО «Центргеоланалит»;

ситуационные схемы, согласованные архитектором Кызылжарского района и начальником Кызылжарской районной электростанции;

план-схема земельного участка, выполненная ТОО «Кызылжар-Жер» 26 января 2015 года;

план земельного участка, выполненная ТОО «Кызылжар-Жер» 26 января 2015 года;

справка по расходам воды на нужды животных, находящихся в индивидуальном пользовании жителей с.Шаховское на 2030 год, выданная ГУ «Аппарат акима Прибрежного сельского округа»;

справка по расходам воды на хозяйственно-питьевые нужды населения в с.Шаховское на 2030 год, выданная ГУ «Аппарат акима Прибрежного сельского округа»;

письмо ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» №9.12.1.25/619 от 18 декабря 2014 года о согласовании рабочего проекта;

письмо ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» №9.12.1.25/642 от 29 декабря 2014 года о дебитах эксплуатационных скважин;

справка №01-15/388 от 21 ноября 2014 года о том, что трасса водопровода проходит по землям Государственного лесного фонда на территории ГУ «Кызылжарское государственное лесное учреждение» Тепловское лесничество, выданная ГУ «Кызылжарское государственное лесное учреждение»;

письмо ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства Северо-Казахстанской области» №9.12.115/23 от 23 января 2015 года о сроках строительства;

письмо ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства Северо-Казахстанской области» №9.12.115/22 от 23 января 2015 года о программе финансирования;

материалы топографо-геодезических изысканий, выполненные ТОО ППО «Готика» в 2014 году (государственная лицензия №000263 от 29 марта 2007 года);

отчет о результатах эксплуатационной разведки подземных вод на участке скважины №271 для водоснабжения с.Шаховское Кызылжарского района СКО, выполненный ТОО «ГеоСтрой-Север» в 2013 году №5-ск-13-36-3/27 и утвержденный руководителем ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» 11 декабря 2013 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Стадия» в 2014 году (арх. №6) (государственная лицензия №14010546 от 21 июля 2014 года).

Технические условия:

№К/425 от 05 ноября 2014 года на электроснабжения и присоединение к электросетям площадки водопроводных сооружений в с.Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «Северо-Казахстанская РЭК» и согласованные генеральным директором АО «Севказэнерго» и заместителем генерального директора АО «Северо-Казахстанская РЭК»;

№К/426 от 05 ноября 2014 года на электроснабжения и присоединение к электросетям площадки пункта реализации воды в с.Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «Северо-Казахстанская РЭК» и согласованные заместителем генерального директора АО «Северо-Казахстанская РЭК»;

№К/427 от 05 ноября 2014 года на электроснабжения и присоединение к электросетям строительной площадки пункта реализации воды в с.Шаховское

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кызылжарского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «Северо-Казахстанская РЭК» и согласованные заместителем генерального директора АО «Северо-Казахстанская РЭК»;

№К/428 от 05 ноября 2014 года на электроснабжения и присоединение к электросетям площадки водозаборного сооружения в с.Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области, выданные АО «Северо-Казахстанская РЭК» и согласованные заместителем генерального директора АО «Северо-Казахстанская РЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №82 от 18 декабря 2014 года по проекту «Строительство локального источника водоснабжения с системой очистки воды и разводящими сетями в с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области» с разделом «охраны окружающей среды» и Оценкой воздействия на окружающую среду, выданное РГУ «Кызылжарское районное управление по защите прав потребителей департамента СКО по ЗПП Комитета по ЗПП МНЭ РК»;

заключение государственной экологической экспертизы №KZ33VDC00031972 от 09 января 2015 года по проекту Оценка воздействия на окружающую среду Раздел «охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство локального источника водоснабжения с системой очистки воды и разводящими сетями в с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Часть I.

том 1. Паспорт проекта;

том 2. Общая пояснительная записка;

том 3. Площадка водозаборных сооружений; ГП; ВЗ; ЭС;

том 4. Магистральный водовод;

том 5. Площадка водопроводных сооружений; ГП; НВК; ЭС; ЭХЗ;

том 6. Насосная станция. ЛОС;

том 7. Резервуары чистой воды;

том 8. Фильтры-поглотители;

том 9. Водонапорная башня;

том 10. Разводящие сети водоснабжения;

том 11. Пункты реализации воды;

Часть II. Сметы

том 1. Сметная документация;

Часть III.

том 1. Экологический раздел;

том 2. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

В целях стабильного обеспечения качественной водой водопотребителей с.Шаховское предусматривается строительство разводящих сетей водопровода с площадкой водопроводных сооружений в с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области.

Водоснабжение населения с. Шаховское осуществляется от проектируемых скважин.

Разбор воды населением производится из пунктов реализации воды.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство водозаборных сооружений;

строительство магистрального водовода;

строительство площадки водопроводных сооружений, на которой предусмотрено:

установка контейнера ЛОС;

установка контейнера насосной станции с технологическим оборудованием;

строительство водонапорной башни;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

строительство резервуаров чистой воды в количестве 2 шт. емкостью по 200 $м^3$ каждый;

строительство камер фильтров-поглотителей – 2 соор.;

площадочные сети;

внешние сети электроснабжения;

строительство разводящей сети.

Реализация проекта создаст условия для развития экономики, улучшения социально-бытовых и санитарно-эпидемиологических условий жизни населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства системы водоснабжения расположен на территории с.Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области. Строительство разводящих сетей выполняется по улицам села в зоне сложившейся жилой застройки.

Ситуационная схема приведена в приложении А.

Природно-климатические условия района строительства

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства – 1, подрайон – 1В.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^0С.

Вес снегового покрова – 0,7 кПа. Скоростной напор ветра – 0,3 кПа.

Нормативная глубина промерзания – 1,90 м.

Господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания были выполнены в 2014 году проектно-изыскательской организацией ТОО «Стадия» арх №6.

В геморфологическом отношении район изысканий относится к пойменным террасам, переходящие в комплекс низких надпойменных террас правого берега реки Ишим, к плоскому ее участку.

Поверхность площадки осложнена искусственными понижениями и выемками.

Общее понижение в сторону реки Ишим.

В геолого-литологическом строении района строительства принимают участие аллювиальные отложения верхнего четвертичного возраста легкие, поверхностно облессованные глинами.

С поверхности повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой, супесчаный, пылеватый, сухой, мощностью 0,40-0,60м. С глубины 0,60м до глубины 2,3-3,1м вскрыта глина полутвердая до тугопластичная от средне до сильносжимаемой, непросадочная и ненабухающая при замачивании водой. С глубины 2,3-3,1 до глубины 6,0м глины твердые до тугопластичной от среднесжимаемой, непросадочная и ненабухающая при замачивании водой.

Грунты обладают высокой коррозионной активностью по отношению к стальным конструкциям, сильнопучинистые.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,8-2,2м, возможен подъем уровня грунтовых вод до 1,40 от поверхности земли. По химическому составу воды сульфатно-хлоридно-натриево-магниевые, по отношению к бетонам на портландцементах, сульфатостойких и шлакопортландцементах обладает сильной сульфатной агрессией.

С поверхности вскрывается глинистый почвенно-растительный слой мощностью 0,60м. Участок строительства сложен глинами.

С глубины 0,60м до глубины 2,3-3,1м вскрыта глина полутвердая до тугопластичная от средне- до сильносжимаемой, непросадочная и ненабухающая при замачивании водой.

С глубины 2,3-3,1м до глубины 6,0м глины твердые до тугопластичной от среднесжимаемой, непросадочная и ненабухающая при замачивании водой.

Грунты обладают высокой коррозионной активностью по отношению к стальным конструкциям, сильнопучинистые.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2 Проектные решения

Целью рабочего проекта является строительство водоснабжения с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области в соответствии с государственной Программой «Ақ бұлақ» по обеспечению питьевой водой населения.

Реализация данного проекта создаст условия для развития экономики, улучшения социально-бытовых и санитарно-эпидемиологических условий жизни населения.

6.2.1 Генеральный план

Площадка водопроводных сооружений

Участок строительства водопроводных сооружений свободен от застройки, имеет в плане размеры 93,0х87,2м. На площадке предусмотрена установка контейнера ЛОС, контейнера насосной станции с технологическим оборудованием, дизель-генератора, строительство водонапорной башни, двух резервуаров чистой воды емкостью по 200 м^3 каждый, двух камер фильтров-поглотителей, водонапорной башни емкостью бака 50м^3, двух резервуаров-накопителей объемом 5,5м^3 и 50м^3, трансформаторной подстанции и проходной. За участком расположен пункт реализации воды №3.

Въезд на площадку запроектирован с южной стороны участка с ул. Лесная.

Покрытие проезда принято асфальтобетонное по щебеночному основанию. Вокруг зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 0,7м. Ограждение участка металлическое глухое высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м. Выполняется из оцинкованных профилированных листов С44-1000-0,7 ГОСТ24045-94 по металлическим стойкам. На въезде предусмотрены металлические ворота с калиткой.

План организации рельефа выполнен в проектных отметках на площади, занятой проектируемыми проездами и сооружениями. Система высот и координат – условная. Сток поверхностных вод осуществляется с минимальным уклоном от зданий к границе участка, с выходом на существующий рельеф.

Вся свободная от застройки и площадок территория озеленяется декоративными кустарниками и газоном. Перед началом строительства на участке производится срезка растительного слоя, который используется для озеленения.

Площадка пункта реализации воды №1 (№2)

Участок имеет в плане размеры 31,9мх39,7м. Въезд на площадку запроектирован с прилегающей автодороги. Покрытие проезда асфальтобетонное по щебеночному основанию. Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 0,7м.

Отвод поверхностных вод осуществляется с минимальным уклоном от здания к границе участка, с выходом на существующий рельеф.

Площадка водозаборных сооружений

Участок строительства водозаборных сооружений, имеет в плане размеры 60,0мх60,0м. На участке предусматривается устройство рабочей и резервной скважин.

По периметру участка предусмотрено глухое металлическое ограждение высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м. Выполняется из оцинкованных профилированных листов С44-1000-0,7 ГОСТ24045-94 по металлическим стойкам. На въезде предусмотрены металлические ворота с калиткой.

Таблица №1

Показатели по генплану

№	Наименование показателей	ед. изм.	Кол-во на участке/вне участка	
			Показатели	%
1	2	3	4	5
	Площадка водопроводных сооружений			
1	Площадь участка	м^2	8109,6/282,46	100
2	Площадь застройки	м^2	277,01/29,06	3,4
3	Площадь покрытий и отмостки	м^2	819,9/253,4	10,1
4	Площадь озеленения	м^2	7012,69/-	86,5

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Окончание таблицы №1

1	2	3	4	5
Площадка пункта реализации воды №1 (№2)				
1	Площадь участка	$м^2$	1268,6 (1268,6)	100
2	Площадь застройки	$м^2$	29,1 (29,1)	2,3
3	Площадь покрытий и отмостки	$м^2$	86,0 (76,4)/88,0 (81,0)	6,8/6,9
4	Площадь естественного газона	$м^2$	1182,6 (1192,2)	90,9/90,8
Площадка водозаборных сооружений				
1	Площадь участка	$м^2$	3780,0	100

6.2.2 Технологические решения

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения с. Шаховское являются подземные воды.

При проектировании водозабора использован «Отчет о результатах эксплуатационной разведки подземных вод на участке скважины №271 для водоснабжения с.Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области».

За опорную скважину принята пробуренная разведочно-эксплуатационная скважина №271. Дебит скважины составляет 2,78 л/сек. По химическим показателям вода не соответствует требованиям СП РК 104 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» и требуется очистка воды.

Рядом с разведочно-эксплуатационной скважиной предусмотрено бурение еще одной эксплуатационной скважины (резервной).

Схема водоснабжения

Вода от водозаборного сооружения, представленного двумя эксплуатационными скважинами, подается по водоводу исходной воды на площадку водопроводных сооружений в контейнер локальной станции очистки воды.

После очистки исходной воды и доведения её до норм, соответствующих СП РК 104 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», вода подается в резервуары чистой воды /два резервуара емкостью по 200 $м^3$/, затем насосом CR 20-2, расположенным в павильоне насосной станции, при хозяйственном водоразборе, подается в водонапорную башню /емкостью 50 $м^3$/, а затем в разводящую сеть населенного пункта с. Шаховское. На случай пожара в насосной станции установлены пожарные насосы CR 15-7, с помощью которых вода подается непосредственно в разводящую сеть, минуя башню.

Требования к качеству воды

Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству должна соответствовать требованиям СП РК 104 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Согласно химических анализов по скважине, представленных в разделе «Отчет о результатах эксплуатационной разведки подземных вод на участке скважины №271 для водоснабжения с.Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области» и СП РК, поэтому для получения качественной питьевой воды производителем ТОО «NURSU PLUS» разработана локальная станция очистки воды контейнерного типа.

Требования к надежности водоснабжения

Комплекс водопроводных сооружений должен обеспечить подачу потребителям необходимых расходов воды нормального качества и с требуемым напором.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система водоснабжения по надежности действия отнесена к III категории по СНиП РК 4.01-02-2009 п. 7.4 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% в течение 15 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже, указанного предела, допускается на проведения ремонта, но не более чем на 24 часа.

Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности, потребные напоры, режим водопотребления

Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности для жилой застройки села приняты в зависимости от степени благоустройства зданий в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.1.1. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Нормы расхода воды на нужды животных, находящихся в индивидуальном пользовании жителей приняты согласно приложения № 3 «Правил пользования питьевой водой из групповых водопроводов».

Минимальный свободный напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении принят согласно пункта 5.3.2 СНиП РК 4.01-02-2009.

Таблица №2

Максимальный суммарный расход водопотребления

№ п/п	Виды расходов	Расходы				
		средние		максимальные		
		т.м^3/год	м^3/сут	м^3/сут	м^3/час	л/с
1	2	3	4	5	6	7
1	Хозяйственно-питьевое водопотребление	66,34	184,76	191,92	18,15	5,05
2	Расход на пожаротушение			54,00	18,00	5,0
	Всего:	66,34	181,76	245,92	36,15	10,05

Расчет сети

Гидравлический расчет сети произведен с использованием норм СНиП РК 4.01-02-2009, правил пользования питьевой водой.

Сеть просчитана на 2 случая водоразбора: максимальный хозяйственный и пожарный.

При максимальном водоразборе Q=5,05 л/сек $H_{пот}$=22 м;

при пожаре Q=10,05 л/сек $H_{пот}$=69 м.

Водозаборные сооружения

Местоположение водозаборных сооружений определено согласно «Отчета о результатах разведки подземных вод в с. Шаховское».

Водозаборное сооружение представлено рабочей и резервной скважинами (согласно СНиП РК 4.01-20-2001) с размещением над ними оголовков в колодцах из сборного железобетона.

В рабочей и резервной скважинах размещен насос Wilo NWU 4-0821-C 3~ производительностью 10,2 м^3/час напором 75,6 м, с электродвигателем мощностью 4 kw.

Забор воды из скважины производится насосом по водоподъемной трубе Д=159х5,0 мм ГОСТ 8732-78.

Регулирование подачи оптимального расхода воды насосом Wilo NWU 4-0821-C 3~ в водовод производится частотно регулирующим приводом.

В устье скважины закладывается фундамент из монолитного бетона кл. В15, диаметром 2400мм высотой 800 мм, сверху обсадной трубы устанавливается герметичный оголовок.

Подключение водопровода исходной воды к эксплуатационным скважинам осуществляется в колодцах из сборных железобетонных колец.

В целях утепления колодцы обваловываются грунтом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица №3

Технические показатели по водозаборному сооружению

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	2	3	4
1	Водозаборные скважины (1 раб. и 1 резерв.);	шт.	2
2	Скважинный насос Wilo TWU 4-0821-C 3~ (1 раб. в скв. 1 рез.в скв. и 1 резерв. на складе);	шт.	3

Магистральный водовод

Проектирование водовода произведено на основании материалов топографо-геодезических изысканий и инженерно-геологических изысканий, выполненных специалистами ТОО ППО «Готика».

Для строительства водовода предусматривается применение труб ПЭ 100 SDR 21-110 х5,3 мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001 протяженность 5668,3 п.м.

Применение труб из полиэтилена обусловлено повышенной их надежностью в работе, простотой монтажа, абсолютной гарантией чистоты трубопровода.

Рабочее давление в точке подключения 0,54 МПа.

Таблица №4

Технические показатели по водоводу

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	2	3	4
1	Трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR21 110х5,3 мм питьевая ГОСТ 18599-2001.	п.м.	5668,3
2	Водопроводные колодцы Дк=1500 мм.	шт.	15

Площадка водопроводных сооружений

Местоположение площадки водопроводных сооружений в с. Шаховское согласовано с сельским акиматом.

Состав сооружений площадки следующий:

контейнер станции очистки воды;

резервуары чистой воды емкостью по 200м^3 – 2 шт.;

камеры фильтров-поглотителей – 2 шт.;

комплектная модульная насосная станция «Адмирал-2574-2В-2П-Н»;

водонапорная башня с баком емкостью 50 м^3 и высотой ствола 18 м;

накопитель емкостью 5,5м^3;

накопитель сбора рассола емкостью 50 м^3;

площадочные сети;

сети электроснабжения.

Насосная станция

Насосная станция объединенного хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения по надежности действия отнесена к III категории.

В проекте принята комплектная модульная насосная станция «Адмирал-2574-2В-2П-Н», поставляемая заводом «Адмирал».

Для хозяйственно - питьевого водоснабжения поселка, расчетный расход при максимальном водоразборе, которого составляет 5.05 л/сек , 18.15 м^3/час и требуемый напор 22 м, принят рабочий насос CR 20-2, с расходом 18,7 м^3/час, гидростатическим напором 23.8 м (максимальный 28.9 м) с электродвигателем типа 90LC, мощностью 2.2 квт, частота вращения 2899 об/мин, для обеспечения подачи воды в водонапорную башню, а затем в разводящую сеть.

При пожаре требуемый расход 36,15 м^3/час, напор – 69 м.

В проекте принята высоконапорная система, так как в поселке нет профессиональной пожарной службы (СНиП РК 4.01-02-2009, п.5.3.4)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом приняты два рабочих насоса CR 15-7, с расходом 18.5 м³/час, гидростатическим напором 73.6 м (максимальный 98.5 м) с электродвигателем типа 90LC, мощностью 2.2 квт, частота вращения 2899 об/мин.

Резервуары чистой воды

На площадке расположены два резервуара чистой воды емкостью по 200м^3.

Потребный объем резервуаров чистой воды на определен из условия хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного запасов воды.

Регулирующий объем воды в резервуаре определен по формуле (СНиП РК 4.01-02-2009 п. 12.1.2). $W_{рег}$=270,77 м^3.

Пожарный объем воды определен, исходя из условия хранения запаса воды на тушение пожара в течение 3-х часов при максимальном расходе на питьевые нужды.

Расход воды на тушение пожара, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.1.3 и Технического регламента прил.6 составляет 5 л/сек, тогда $W_{пож}$=54,00 м^3.

Аварийный объем воды, обеспечивает в период ликвидации аварии расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в размере 70% расчетного среднечасового водопотребления.

Время ликвидации аварии, согласно СНиП РК 4.01-02-2009п.11.4(прим1) принято 12часов. Wавар=67,2 м^3.

Потребный объем резервуаров на настоящий момент составит: Wрез=270,77+54,00+67,2=392 м^3.

Принято 2 резервуара емкостью по 200 м^3.

Резервуары оборудуются подающими, отводящими, переливными и спускными трубопроводами. Трубопроводы, подающие воду из контейнера станции очистки воды в резервуары чистой воды Дн=114х5 мм, вводятся в резервуар через стену и представляют собой вертикальную трубу с водосливной воронкой.

По отводящему (всасывающему) трубопроводу Дн=114х5 мм вода, забирается из РЧВ насосами. Отводящий трубопровод вмонтирован непосредственно в днище резервуара. Вход отводящего трубопровода приподнят над днищем, а сам трубопровод оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев.

Переливной трубопровод Дн=160х6.2 мм вводится в резервуар через стену, на конце переливной трубы находится воронка, на вертикальной части переливной трубы выполнен гидравлический затвор. Переливной трубопровод в случае перелива отводит воду в колодцы, с последующей откачкой.

Спускной трубопровод Дн=160х6.2 мм предназначен для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Люки-лазы с лестницами обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров.

Резервуары оборудуются установками спец вентиляции для очистки поступающего в них воздуха – фильтрами-поглотителями (см. ТП 0901-9-15.1.87).

Фильтры-поглотители

Для нормальной эксплуатации резервуаров рабочим проектом предусмотрены камеры фильтров-поглотителей, оборудование которых обеспечивает очистку воздуха в резервуарах. Фильтры-поглотители размещены в отдельно стоящих камерах, в одной обваловке с резервуарами (см. ТП 0901-9-15.1.87).

Станция очистки воды

Станцию очистки воды смотри «Пояснительную записку на технологию водоподготовки подземной воды для питьевого водоснабжения до требований ГОСТ 2874-82 и СанПиН РК 3.02.002-04 с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области СОВ 8 – R086-CL по стандарту организации ТОО «NURSU PLUS» СТ 69939-1910-ТОО-02-2013 «Станция очистки воды серии NSP СОВ» (взамен СТ ТОО 4052400302-2009)».

Накопитель сбора рассола

Получение пресной воды на обратноосмотической установке сопровождается сбросом рассола, с которым выводятся соли, присутствующие в исходной воде. Сброс

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рассола предусмотрен в накопитель сбора рассола, в который заведен трубопровод подачи рассола. На трубопроводе предусмотрена задвижка, регулирующая подачу рассола.

Накопитель

Для сбора бытовых стоков от насосной станции проектом предусмотрено устройство накопителя диаметром 2,0 м с высотой рабочей части 1,85 м емкостью 5,5 м^3.

Площадочные сети

Сети площадки водопроводных сооружений запроектированы из стальных и полиэтиленовых трубопроводов. Подающий трубопровод от колодца В-15 до контейнера СОВ, подающий, отводящий, спускной и переливной трубопроводы от резервуаров чистой воды, подающий трубопровод в разводящую сеть, а так же дренажные трубопроводы, трубопровод подачи рассола, трубопровод промывной воды, канализационные трубопроводы, запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 110х5.3 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 L=158.0м, ПЭ63 SDR26 110х4.2 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001 L=50.0м, ПЭ80 SDR26 160х6.2 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001 L=30.5м и из стальных труб Дн=114х5 мм L=197.5 м, Дн=57х3.5 мм L=7.0 м ГОСТ 10704-91.

Глубина заложения трубопроводов принята из условия промерзания грунта и составляет 2,8 - 3,2м. Глубина заложения дренажных трубопроводов – 1,6-2,3м.

Изоляция труб стальных - битумно-резиновая усиленного типа. Колодцы предусмотрены из сборного железобетона.

Производство работ по прокладке и испытанию трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Таблица №5

Технические показатели по площадочным сетям

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	2	3	4
1	Трубы полиэтиленовые ГОСТ 18599-2001 всего: Дн=110х5,3 мм «питьевая»; Дн=160х6,2 мм «техническая»; Дн=110х4,2 мм «техническая»; трубы стальные электросварные всего: Дн=114х5,0 мм; Дн=57х3,5 мм.	п.м.	238,5 158,0 30,5 50,0 204,5 197,5 7,0
2	Водопроводные колодцы всего: Дк=2000 мм; Дк=1500 мм; Дк=1000 мм;	шт.	11 8 1 2
3	Канализационные колодцы – Дк=1000 мм	шт.	1

Разводящая сеть водопровода

Разводящие сети выполнены из труб ПЭ 100 SDR 21 ГОСТ 18599-2001 110х5,3, 63х3,0 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. В пониженных местах профиля трубопроводов предусмотрены водовыпуски (в колодцах) для опорожнения труб во время ремонтных работ и промывки сети. Водопроводная сеть разделена на ремонтные участки с таким расчетом, чтобы при выключении одного из участков выключалось не более 5 пожарных гидрантов одновременно. На сети устанавливаются пожарные гидранты через 150-200 м в колодцах. Предусмотрены колодцы для подключения потребителей, из расчета один колодец на 2-4 потребителя. Колодцы на сети предусмотрены из сборного железобетона. Переходы под дорогами выполняются открытым способом, прокладка рабочей трубы под дорогами предусмотрена в стальных футлярах.

В местах пересечения трубопровода с ЛЭП, кабелем заложена ручная разработка грунта. Рабочим проектом предусмотрен ввод в школу.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица №6

Технические показатели по разводящим сетям

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	2	3	4
1	Трубы полиэтиленовые ГОСТ 18599-2001 всего: ПЭ100 SDR21 110х5,3 мм «питьевая»; ПЭ100 SDR21 63х3,0 мм «питьевая»;	п.м.	6958,5 6663,0 295,5
2	Трубы – футляры стальные ГОСТ 10704-91* всего: Дн=325х7,0; Дн=219х5,0; Дн=159х5,0.	м	186,0 162,0 20,0 4,0
3	Водопроводные колодцы всего: Дк=2000 мм; Дк=1500 мм;	шт.	92 12 80
4	Пожарные гидранты Н=2500 мм	шт.	31

Водопроводная арматура и колодцы

На трубопроводах разводящей сети устанавливается запорно-регулирующая арматура. Задвижки чугунные параллельные с обрезиненным клином фланцевые с ручным управлением предусмотрены для устройства переключений, выделения ремонтных участков.

В пониженных местах трубопроводов предусмотрены водовыпуски (в колодцах) для опорожнения труб во время ремонтных работ и промывки сети. В качестве вантузов используются пожарные гидранты. Соединение арматуры предусматривается на фланцах.

Водопроводные колодцы приняты согласно «Типовым проектным решениям 901-09-11.84» из сборных железобетонных колец диаметром 1,5-2,0м.

6.2.3 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Пункт реализации воды (3 шт.)

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,8х3,6м. Высота помещения от уровня пола до низа перекрытия составляет 3,0м.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на сульфатостойком портландцементе.

Наружные стены толщиной 610мм – кладка из силикатного кирпича марки СУР-100/1940/25 ГОСТ379-95 на растворе М25 с утеплением из жесткой минераловатной плиты Y=200кг/м^3 толщиной 100мм и облицовочным слоем из силикатного кирпича марки СУР-100/1940/35 ГОСТ379-95.

Плиты покрытия – сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141.1-1. вып.63

Перемычки – сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 в. 1.

Крыша – односкатная, совмещенная, с рулонной кровлей из 4 слоев рубероида по цементно-песчаной стяжке толщиной 25мм.

Утеплитель покрытия – жесткие минераловатные плиты Y=200кг/м^3 толщиной 120мм.

Окна – деревянные с двойным остеклением по ГОСТ 11214-2003.

Двери – наружные деревянные по ГОСТ 24698-81.

Полы – бетонные по грунту.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 0,7м по щебеночному основанию.

Технические показатели

Площадь застройки - 29,06 м^2.

Общая площадь - 15,75 м^2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Строительный объём - 98,51 м^3.

Проходная

Здание блочно-модульного типа, одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,0х3,0м. Высота помещения – 2,5м.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Фундаментом под контейнер служит подготовка из щебня толщиной 300мм.

Технические показатели

Площадь застройки – 19,0м^2.

Общая площадь - 12,2 м^2.

Строительный объём - 49,5 м^3.

*Водоподающая станция «Адмирал-2574-2В-2П-Н**

Одноэтажный контейнер полной заводской готовности, прямоугольной формы в плане с размерами 7,5х2,6м высотой 2,6м.

Фундаментом под контейнер служит основание из сборных железобетонных плит по подготовке из щебня толщиной 300мм.

Технические показатели

Площадь застройки – 19,5м^2.

Станция очистки воды

Одноэтажный контейнер полной заводской готовности, прямоугольной формы в плане с размерами 6,0х2,4м высотой 2,59м.

Станция очистки воды устанавливается на сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в. 60 по основанию из щебня толщиной 300мм.

Технические показатели

Площадь застройки – 19,5м^2.

Резервуары чистой воды емкостью 200 м^3 (2 шт.)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Резервуар представляет собой сборно-монолитную железобетонную емкость прямоугольной формы с размерами в плане 9,0х6,0м, частично заглубленную ниже поверхности земли, с последующей обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Стены резервуара запроектированы из сборных стеновых панелей с опорной пятой балочного типа по серии 3.900-3 вып.12 и вып.13, высотой 3,6м.

Днище резервуара выполнено из монолитной железобетонной плиты толщиной 140мм из бетона класса В15, W4, F100.

Стеновые панели с днищем соединяются при помощи сварки выпусков арматуры пяты с арматурой днища.

Покрытие резервуаров запроектировано из сборных железобетонных плит по серии 3.900-3 вып.15, плиты опираются непосредственно на стены.

Сборный железобетонный колпак для устройства лазов и камеры приборов выполнен по серии 3.900-3 вып. 15.

Рабочим проектом предусмотрена гидроизоляция резервуаров и обвалование грунтом. Толщина обсыпки грунтом принята 100 см.

Фильтры-поглотители (2 шт.)

Фильтры-поглотители размещены в отдельно стоящих камерах, в одной обваловке с резервуарами.

Камеры для фильтров-поглотителей прямоугольные в плане с размерами 6,0х4,2м,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

высота камеры 2,4м. Для входа в камеру предусмотрен дверной проем, огражденный подпорными стенками.

Стены камеры толщиной 600мм выполнены из бетонных блоков по ГОСТ13579-78*, монолитные участки – из бетона класса В 7.5.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.442.1-2.

Основные конструктивные решения приняты по ТП 0901-9-15.1.87 альбом. 1.

Водонапорная башня

Водонапорная башня представляет собой унифицированную стальную конструкцию с емкостью бака 50м^3 и высотой ствола 18м. Состоит из бака диметром 3,02м и металлической опоры. Основные конструктивные решения приняты по ТП 901-5-29.

Фундамент башни – монолитный железобетонный башмак высотой 1,4м, диаметром 4,8м из бетона класса В15, F100, W6 на сульфатостойком портландцементе Арматура фундамента класса А-I и А-II ГОСТ5781-82*. Под фундамент устраивается щебеночная подготовка диаметром 5,1м и высотой 500мм.

Башня крепится к фундаменту сваркой к шести закладным деталям, закрепленным в фундаменте. Стенки башни утепляются минераловатными плитами на синтетическом связующем толщиной 60мм марки ПЖ-100(НГ) – 1000.1000.60 ГОСТ9573-2012. Снаружи утепляемая часть башни покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью толщиной 1 мм, которая крепится к каркасу электрозаклепками.

Резервуар-накопитель емкостью 50м3

Резервуар-накопитель для рассола емкостью 50м^3 однокамерный, прямоугольной формы в плане с размерами 5,4х5,4м. Высота рабочей части – 2,25м, диаметр горловины – 0,7м. Для утепления накопитель заглублен в землю на глубину 1,65м.

Разработан в монолитном варианте со стенками и днищем толщиной 200мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Под днищем устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3.5 толщиной 100 мм. Горловина выполнена из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14.

Наружные поверхности стен и днища окрашиваются горячим битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке. С наружной стороны резервуара устраивается прижимная защитная стенка из кирпича толщиной 120 мм.

Резервуар-накопитель объемом 5,5 м^3

Накопитель запроектирован в сборном варианте, круглой формы в плане диаметром 2,0м.

Стены из сборных железобетонных колец высотой 0,6 и 0,9м по ГОСТ 8020-90. Днище из сборного железобетона толщиной 120мм по ГОСТ 8020-90. Поверхности днища придан уклон 0,03. Под днищем устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Плиты перекрытия сборные железобетонные по ГОСТ 8020-90 с отверстием диаметром 1000 мм.

Горловина - из сборных железобетонных колец диаметром 1000мм по ГОСТ 8020-90, по верху устанавливается чугунный люк по ГОСТ3634-99.

Наружные поверхности стен и днища окрашиваются горячим битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

С наружной стороны резервуара устраивается глиняный замок толщиной 200 мм.

КТПН-10/04 кВ-100кВА

Под здание предусмотрен ленточный фундамент из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579–78* на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментами выполнена щебеночная подготовка толщиной 150 мм.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Бетон для конструкций, находящихся в грунте, изготавливается на сульфатостойком портландцементе.

Все металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ПФ 0142 ТУ6-10-1698-78.

Боковые поверхности конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Горизонтальная гидроизоляция – из двух слоев рубероида на битумной мастике.

Деревянные конструкции антисептируются и подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Отопление и вентиляция

Фильтры-поглотители

Рабочий проект систем отопления и вентиляции камер фильтров-поглотителей разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.01 - 02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Отопление запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4. Расход тепла на отопление 1675 Вт (1445 ккал/час).

Вентиляция

Вентиляция в камерах фильтров-поглотителей запроектирована вытяжная механическая из расчета 5-ти кратного воздухообмена в час. Вентиляция предусматривается периодического действия с включением ее за 10÷15 минут перед входом обслуживающего персонала в помещение. Воздуховоды приняты из тонколистовой кровельной стали. Воздуховоды окрашиваются масляной краской за два раза.

Производство и приемка работ производится согласно требований СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Электротехнические решения

Электроснабжение площадки водозаборного сооружения

Рабочий проект электроснабжения электроустановки (погружных насосов) площадки водозаборного сооружения, для снабжения водой с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями технических условий за №К/428 от 5.11.2014г, выданных АО «СК РЭК», ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Источник электроснабжения ПС 35/10кВ «Толмачевка».

Точка присоединения - существующая опора №148 ВЛ-10кВ фидер №1 «Толмачевка - Шаховское».

В соответствии с требованиями технических условий рабочим проектом предусмотрено строительство ВЛ-10кВ путем выполнения отпайки от существующей опоры ВЛ-10кВ №148, с установкой на концевых проектируемых опорах №1 и №44 разъединительных пунктов типа РЛНД-10/1-400 и подвеса провода марки АС сеч. 35мм^2 по проектируемым железобетонным опорам ВЛ-10кВ – протяженностью ВЛ-10кВ 2600 п.м.

К установке приняты опоры ВЛ-10кВ на базе железобетонных стоек типа СВ 110-3,5. Заземляющие устройства опор выполнены двумя вертикальными заземлителями, диаметром 12 мм и длиной 5 м и горизонтальными шинами, диаметром 10 мм и длиной 5 м.

Для железобетонных опор приняты:

максимальные нормативные скоростные напоры ветра и толщина гололёдно–изморозковых отложений – исходя из их повторяемости 1 раз в 10 лет;

максимально – нормативный напор ветра для III района–50 дан/м^2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для электроснабжения электроустановки погружных насосов, по низкой стороне, к установке принята комплектная трансформаторная подстанция тупиковая типа КТП 10/0,4кВ-40кВА.

Для КТП-10/0,4кВ в качестве фундамента используются типовые железобетонные конструкции.

Рабочим проектом предусмотрено заземление комплектной трансформаторной подстанции КТП 10/0,4кВ-40кВА.

Данный объект в отношении обеспечения надежности электроснабжения относится ко 2-ой категории. Питание электроприемников выполнено на напряжение 380В.

На территории водозабора рядом с существующими скважинами предусмотрено устройство двух новых скважин с установкой в них погружных скважинных насосов типа WILO TWU 4-1613 C3, мощностью 4,0 кВт и датчиков давления 4-20мА типа Endress+Hauser.

Рабочим проектом предусмотрено, для подключения погружных насосов к электрическим сетям площадки, рядом с проектируемой КТП-10/0,4кВ установить силовой шкаф ЩР-1, антивандального исполнения, подключаемый к РУ-0,4кВ КТП 10/0,4кВ кабелем АВБбШв-1кВ 4х10мм^2. В силовом шкафу ЩР-1 предусмотрено установить два шкафа управления погружными насосами типа ШУПН-ЧП-11-380 и автоматические выключатели.

Подключение электродвигателей погружных насосов к шкафам управления предусмотрено выполнить кабелями марки КВВ сеч.4х6мм^2, прокладываемыми по площадке водозабор в земле, в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, в полиэтиленовых трубах. Протяженность КЛ-0,4кВ-46п.м.

Все электромонтажные работы по устройству электроустановок и заземлению предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Электроснабжение площадки водопроводного сооружения

Рабочий проект электроснабжения проектируемого водопроводного сооружения, для снабжения водой с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями технических условий №К/425 от 05 ноября 2014 года, выданных АО «Северо-Казахстанская РЭК», ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Источник электроснабжения ПС 35/10кВ «Толмачевка».

Точка присоединения - существующая опора №183 ВЛ-10кВ фидер №1 «Толмачевка - Шаховское».

Категория надежности электроснабжения – II и III.

Расчетная нагрузка электроустановок площадки ПВС – 40,43кВт.

Отпайку от существующей опоры ВЛ-10кВ №183 предусмотрено выполнить с помощью зажимов, с установкой на концевой проектируемой опоре №1 разъединительного пункта типа РЛНД-10/1-400 и подвеса провода марки АС сеч. 35мм^2 по проектируемым железобетонным опорам ВЛ-10кВ. Протяженность ВЛ-10кВ – 15 п.м.

Ввод от опоры №1 в КТПН - 10/0,4кВ-100кВА выполнен кабелем марки АСБ-10кВ 3х50мм^2, прокладываемым в земле, в траншее, в полиэтиленовой трубе.

Протяженность КЛ-10кВ – 20 п.м.

К установке приняты опоры ВЛ-10кВ на базе железобетонных стоек типа СВ 110-3,5.

Заземляющие устройства опор выполнены двумя вертикальными заземлителями, диаметром 12 мм и длиной 5 м и горизонтальными шинами, диаметром 10 мм и длиной 5 м. Для электроснабжения электроустановок насосной станции, станции СОВ, помещения проходной и фильтров поглотителей, по низкой стороне, к установке принята комплектная трансформаторная подстанция тупиковая типа КТПН - 10/0,4кВ-100кВА.

Рабочим проектом предусмотрено заземление комплектной трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4кВ-100кВА.

Данный объект в отношении обеспечения надежности электроснабжения относится ко 2-й категории.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Питание электроприемников выполнено на напряжение 380В/220В.

На площадке водопроводных сооружений предусмотрен монтаж насосной станции контейнерного типа «Адмирал-2574-2В-2П-Н» на базе двух групп насосов типа CR 20-2 (1рабочий+1 резервный) для водоснабжения и CR 15-7 (1рабочий+1 резервный) для нужд пожаротушения и станции с системой очистки воды типа СОВ контейнерного типа, поставляемые заказчику высокой заводской готовности, включающей всю электрическую разводку внутри контейнеров с блоками автоматического управления работой установки в ручном и автоматическом режимах с подключением датчиков уровней воды, устанавливаемых в резервуарах чистой воды и в водонапорной башне, выполненное кабелями управления марки HO7RN-F 4х4,0мм^2.

Электроснабжение установок насосной станции, станции СОВ, помещения проходной и фильтров поглотителей выполнено кабелями марки АВБбШВ сеч. 4х16мм^2, сеч.4х10мм^2 и сеч. 4х6мм^2, прокладываемыми в полиэтиленовых трубах в земле, в траншее, на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, в подсыпке из песка.

Электроснабжение пункта реализации воды площадки водопроводных сооружений предусмотрено выполнить от распределительного щита проходной, путем подвеса на тросе, по проектируемым опорам охранного освещения площадки, кабеля марки АВВГ сеч.2х10мм^2.

Для непрерывного электроснабжения электроприемников, относящихся ко второй категории надежности электроснабжения (насосная станция), в аварийных случаях, проектом предусмотрена установка дизельной электростанции (ДЭС) марки Brenner CT-18, мощностью 18кВт, размещенной в погодозащищенном контейнере. Шкаф АВР ДЭС предусмотрено установить в помещении насосной станции.

От ДЭС до шкафа АВР предусмотрена прокладка силового кабеля АВБбШВ-4х16, предназначенного для отбора электроэнергии, производимой ДЭС и кабеля ВВГ 4х2,5, необходимого для управления работой ДЭС.

Для переключения на резервное питание используется ящик АВР, поставляемый в комплекте с ДЭС.

Охранное освещение территории площадки водопроводного сооружения предусмотрено выполнить светильниками наружного освещения типа ЖКУ-16-150, с лампами ДРЛ-150, устанавливаемыми на опорах ВЛ-0,4кВ и подвесом по этим опорам самонесущего изолированного провода марки СИП-4 сеч.2х16мм^2, с креплением при помощи арматуры фирмы ENSTO. Протяженность сети наружного освещения 278п.м.

К установке приняты опоры ВЛ-0,4кВ на базе железобетонных стоек СВ-95-2а.

Для железобетонных опор ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ приняты:

максимальные нормативные скоростные напоры ветра и толщина гололёдно–изморозковых отложений – исходя из их повторяемости 1 раз в 10 лет;

максимально – нормативный напор ветра для III района–50 дан/м^2.

Управление наружным освещением площадки предусмотрено выполнять из здания проходной при помощи автоматического выключателя АП50Б-2МТ. Перекидку кабеля АВВГ 2х10мм^2, от здания проходной на опору наружного освещения, предусмотрено выполнить с помощью троса.

Рабочим проектом предусмотрен вынос ВЛС, попадающей в зону застройки площадки водопроводных сооружений, с демонтажом опор воздушной линии связи, в количестве 5 штук и монтажом новых опор за периметром проектируемой площадки водопроводных сооружений. К подвеске по проектируемым опорам связи принят кабель марки ТППэп3 емкостью 20х2х0,5, подвешиваемый на тросе.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Внешние сети электроснабжения. Пункт реализации воды №1

Электроснабжение электроустановки площадки пункта реализации воды №1 в с.Шаховское Кызылжарского района СКО выполнено на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями технических условий за № К/35 от 18 февраля 2015 года, выданных АО «Северо-Казахстанская РЭК», ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Источник электроснабжения - ПС 35/10 кВ «Толмачевка» ВЛ-10кВ фидер №1«Толмачевка - Шаховское» - КТП-10/0,4кВ - 250 кВА «с. Шаховское».

Точка присоединения - существующая опора ВЛ-0,4кВ №11 Ф. №1.

Электроснабжение электроустановок здания пункта реализации воды выполнено путем перекидки кабеля марки АВВГ сеч.2х10мм^2 с существующей опоры на электротрубостойку, устанавливаемую на крыше здания ПРВ. Подвес кабеля выполнен на тросе.

Наружное освещение площадки пункта реализации воды предусмотрено осуществить светильниками наружного освещения типа ЖКУ-16-150, с лампами ДРЛ-150, устанавливаемыми на опорах ВЛ-0,4кВ и подвесом по этим опорам самонесущего изолированного провода марки СИП-4 сеч.2х16мм^2, с креплением при помощи арматуры фирмы ENSTO.

Протяженность сети наружного освещения 25п.м.

К установке приняты опоры ВЛ-0,4кВ на базе железобетонных стоек СВ-95-2а.

Управление наружным освещением выполняется при помощи автоматического выключателя из помещения пункта реализации воды.

Все электромонтажные работы по устройству электроустановок и заземлению выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Внешние сети электроснабжения. Пункт реализации воды №2

Электроснабжение электроустановки площадки пункта реализации воды №2 в с.Шаховское Кызылжарского района СКО выполнено на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями технических условий за № К/34, от 18 февраля 2015 года, выданных АО «Северо-Казахстанская РЭК», ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Источник электроснабжения - ПС 35/10 кВ «Толмачевка» ВЛ-10кВ фидер №1«Толмачевка - Шаховское» - КТПН-10/0,4кВ - 250 кВА №1-6 «Школа».

Точка присоединения – существующая опора ВЛ-0,4кВ №9 Ф. №3.

Электроснабжение электроустановок здания пункта реализации воды выполнено путем перекидки кабеля марки АВВГ сеч.2х10мм^2 с существующей опоры на электротрубостойку, устанавливаемую на крыше здания ПРВ. Подвес кабеля выполнен на тросе.

Протяженность ВЛ-0,22кВ -25п.м.

Наружное освещение площадки пункта реализации воды предусмотрено осуществить светильниками наружного освещения типа ЖКУ-16-150, с лампами ДРЛ-150, устанавливаемыми на опорах ВЛ-0,4кВ и подвесом по этим опорам самонесущего изолированного провода марки СИП-4 сеч.2х16мм^2, с креплением при помощи арматуры фирмы ENSTO.

Протяженность сети наружного освещения 25 п.м.

К установке приняты опоры ВЛ-0,4кВ на базе железобетонных стоек СВ-95-2а.

Управление наружным освещением выполняется при помощи автоматического выключателя из помещения пункта реализации воды.

Все электромонтажные работы по устройству электроустановок и заземлению выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Внутренние сети электроснабжения

Пункт реализации воды №1; №2

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение» и ПУЭ РК.

Электроснабжение пункта реализации питьевой воды предусмотрено выполнить на напряжение ~220В от внешних сетей ВЛ-0,4.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щиток гаражный ЩГ-1/40 с УЗО+автомат ИЭК на вводе, с током отсечки 30 мА.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрено выполнить подключение и управление сетью наружного освещения прилегающей территории пункта реализации воды, при помощи автоматического выключателя АП50Б-2МТ, установленного в помещении пункта реализации воды.

Освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами. Сеть освещения выполнена кабелем марки ВВГ сеч.2х1,5мм^2; сеч.3х1,5мм^2; сеч.3х2,5мм^2; сеч.3х4мм^2, прокладываемым открыто по стенам на скобах.

Для поддержания комфортного микроклимата в помещении пункта реализации питьевой воды, предусмотрена установка электропечей типа ПЭТ-4, мощностью 1 кВт каждая, ~220В. Включение электроотопления производится по сигналу датчика температуры при t°+5 (внутри помещения) – отключение при t°=+16 .

В помещении пункта предусмотрено устройство защитного заземления.

В данном проекте применена система заземления TN-C-S.

Все нетоковедущие металлические части электрооборудования (каркасы щитов и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с нулевым защитным проводником.

Вводное устройство должно предусмотрено надежно соединить с наружным контуром заземления.

Все электромонтажные работы по устройству электроустановок и заземлению выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Площадка водопроводных сооружений

Пункт реализации воды №3

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение» и ПУЭ РК.

Электроснабжение пункта реализации питьевой воды предусмотрено выполнить на напряжение на напряжение ~220В от вводно-распределительного щита проходной кабелем АВВГ-сеч.2х10мм^2, подвешиваемым по опорам наружного освещения.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щиток гаражный ЩГ-1/40 с УЗО+автомат ИЭК на вводе с током отсечки 30 мА.

Освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами. Сеть освещения выполнена кабелем марки ВВГ сеч.2х1,5мм^2; сеч.3х1,5мм^2; сеч.3х2,5мм^2; сеч.3х4мм^2, прокладываемым открыто по стенам на скобах.

Для поддержания комфортного микроклимата в помещении пункта реализации питьевой воды, предусмотрена установка электропечей типа ПЭТ-4, мощностью 1 кВт каждая, ~220В. Включение электроотопления производится по сигналу датчика температуры при t°+5 (внутри помещения) – отключение при t°=+16 .

В помещении пункта предусмотрено устройство защитного заземления.

В данном проекте применена система заземления TN-C-S.

Все нетоковедущие металлические части электрооборудования (каркасы щитов и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с нулевым защитным проводником. Вводное устройство должно предусмотрено надежно соединить с наружным контуром заземления.

Все электромонтажные работы по устройству электроустановок и заземлению выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Проходная

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение» и ПУЭ РК.

Питание электроустановки помещения проходной выполнено на напряжение

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

~380/220В от проектируемой КТПН 10/0,4кВ-100кВА кабелем АВБбШв-1кВ сеч.4х16мм^2, прокладываемым в земле.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроустановка помещения проходной относится к III категории. Расчетная мощность 13,93 кВт.

В объем проекта входят рабочие чертежи силового оборудования и электроосвещения.

В качестве вводного устройства, учета и распределения электроэнергии принят шкаф распределительный серии ЩРн-18. Для управления наружным электроосвещением к установке принят автоматический выключатель АП50-2МТ. Для управления работой электроотопления помещения проходной применен ящик управления Я-5000.

Питающие и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГ сеч.2х1,5мм^2; сеч.3х1,5мм^2; сеч.3х2,5мм^2; сеч.3х4мм^2, прокладываемым открыто по стенам на скобах.

Освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

Для поддержания комфортного микроклимата в помещении пункта реализации воды предусмотрена установка электропечей типа ПЭТ-4, мощностью 1 кВт каждая, ~220 В. Включение электроотопления производится по сигналу датчика температуры при t+5ºС (внутри помещения), отключение - t+16ºС.

В помещении проходной предусмотрено устройство защитного заземления. Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение, могущее возникнуть при неисправности изоляции в электросетях и электрооборудовании, предусмотрено устройство защитного заземления и зануления.

В данном проекте применена система заземления TN-C-S.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте использованы:

защитное заземление;

автоматическое отключение напряжения при токе утечки;

уравнивание потенциалов;

сверхнизкое напряжение.

Работы по монтажу электроустановок выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Станция очистки воды (СОВ)

Оборудование водоподготовки (станция очистки воды) монтируется в утепленном помещении контейнерного типа и поставляется полной заводской готовности. Технологическая схема заводского исполнения работает в автоматическом режиме и комплектуется необходимыми приборами КИП и А.

Расчетная мощность 8,0кВт.

Электропитание контейнера СОВ запроектировано выполнить от трехфазной сети 380В, от внутриплощадочных электрических сетей.

Стыковка внешней электрической сети с внутренней кабельной сетью СОВ предусмотрено выполнить во входном электрическом шкафу, поставляемом комплектно с СОВ. К контейнеру предусмотрено подвести силовой кабель, прокладываемый от КТПН 10/0,4кВ-100кВА и сигнальные кабель датчиков верхнего уровня (ДВУ), устанавливаемые в резервуарах чистой воды.

Все электрическое оборудование СОВ имеет заземление на металлический корпус контейнера, который в свою очередь предусмотрено заземлить с наружным контуром заземления согласно требований ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Станция очистки воды (СОВ - Автоматика)

Система очистки воды (СОВ) работает в автоматическом режиме управления.

Схема автоматического управления системой очистки воды предусматривает выполнение следующих операций:

подачу исходной воды из скважины в аэраторы и фильтры тонкой очистки;

включение установки обратного осмоса (УОО).

На подающей исходную воду трубе установлен электромеханический клапан и реле

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

давления. При открывании клапана происходит падение давления в подающем трубопроводе. Реле давления включает скважинный насос «Н» и УОО. При этом вода через фильтры тонкой очистки поступает на вход УОО. С выхода УОО очищенная вода подается в резервуары чистой воды (РЧВ).

При заполнении «РЧВ» выключается УОО и закрывается электромеханический клапан.

Давление в трубопроводе возрастает и реле давления выключает скважинный насос.

Реле давления останавливает работу УОО при отсутствии давления на входе УОО.

При заполнении РЧВ датчик верхнего уровня Дву1 срабатывает, разрывая цепь питания контактора К1, что приводит к остановке насоса Н. Работа СОВ переходит в режим ожидания.

По мере снижения уровня воды в РЧВ (при разборе чистой воды) датчик верхнего уровня Дву1, при достижении положения, заданного при его настройке, включает обмотку контактора К1 и работа СОВ возобновляется в автоматическом режиме.

Поплавковые выключатели, установленные в резервуарах воды и в баке водонапорной башни, при помощи кабелей, поставляемых в комплекте с поплавковыми выключателями, связаны с соответствующими клеммами приборов управления работой насосов, установленных в насосной станции и в СОВ.

Насосная станция

Электрооборудование насосной станции «Адмирал-2574-2В-2П-Н» поставляется в утепленном помещении контейнерного типа, полной заводской готовности.

В комплект электрооборудования входят: шкаф вводно-распределительный, шкаф управления с частотным преобразователем для водоснабжения, шкаф управления с плавным пуском для нужд пожаротушения, нагревательные панели электроотопления и светильники.

Питание электроэнергией насосной станции осуществляется по двум кабельным линиям, из которых одна рабочая, другая резервная (от ДЭС). Для приема, распределения электроэнергии, защиты и коммутации электрических цепей предусмотрен шкаф вводно-распределительный.

Работа насосов полностью автоматизирована. При аварийном отключении рабочих насосов предусмотрено автоматическое включение резервных насосов.

Все электрическое оборудование насосной станции имеет заземление на металлический корпус контейнера, который в свою очередь предусмотрено заземлить с наружным контуром заземления согласно требований ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Фильтры-поглотители

Электроснабжение проектируемых сооружений предусмотрено выполнить одним кабельным вводом напряжением 380/220В. Все электродвигатели механизмов приняты асинхронными с короткозамкнутым ротором. В качестве вводного устройства приняты ящики типа ЯВЗ с рубильником.

Рабочее электроосвещение помещений принято на напряжение ~220В, ремонтное – на напряжение -12В. Величины освещенности приняты в соответствии с нормами проектирования искусственного освещения по СНиП РК 2.04-05-2002*.

Аппаратура управления механизмами камер фильтров – поглотителей осуществляется с ящиков управления типов Я5100, Я5400.

Проектом предусмотрено местное управление задвижкой, установленной на воздушном трубопроводе, с ящика управления Я5400 по сигналу о достижении критических пределов давления или разрежения в резервуаре.

Управление вентилятором запроектировано местное со шкафа управления Я5100 и дистанционное – кнопкой, установленной у входа в камеру, со световой сигнализацией о работе вентилятора.

Прежде чем зайти в камеру, обслуживающий персонал обязан включить вентилятор. Вход в камеру разрешается только по истечении 5 минут работы вентилятора.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Температура в камере фильтров – поглотителей контролируется датчиком ТАД 101-1 16А, 220 В, управление осуществляется с пульта управления, установленного в помещении фильтра – поглотителя.

Согласно ПУЭ РК рабочим проектом предусмотрено устройство заземления. Для заземления использован нулевой провод питающей линии, который подключается к внутреннему контуру зануления. Для дополнительного очага заземления и уравнивания потенциалов внутренний контур заземления сваркой присоединяется к естественным заземлителям металлическим трубопроводам, проложенным через камеру к наружному контуру заземления.

В помещении фильтров предусмотрено устройство защитного заземления.

Все нетоковедущие металлические части электрооборудования (каркасы щитов и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с нулевым защитным проводником.

Электропитание установок выполняется на напряжение 380В с системой заземления TN-C-S. На вводе кабелей в помещения фильтров предусмотрено установить устройства защитного отключения УЗО с током отсечки 30 мА.

Вводные устройства предусмотрено соединить с наружным контуром заземления, при этом сопротивление растеканию тока не должно превышать 4 Ом.

Все электромонтажные работы по устройству электроустановок и заземлению выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Электрохимзащита

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Основные положения» и «Инструкции по защите подземных трубопроводов от электрохимической коррозии».

Рабочим проектом предусматривается электрохимзащита с применением катодной поляризации подземных стальных трубопроводов.

Система электрохимзащиты включает в себя катодную станцию типа ОПС 25-24, контактные устройства, контрольно-измерительные пункты, защитное и анодное заземления, питающие и дренажные кабели.

Анодное заземление выполняется из железокремнистых электродов. Как вариант, возможно использование в качестве анодного заземления чугунных труб диаметром 150мм длиной 6 м (4 шт). Соединение защищаемых трубопроводов и анодного заземления с катодной станцией выполняется кабелем марки АВВГ 3х16, прокладываемым по стене насосной станции и АВВБГ 3х16, прокладываемым в земле, в траншее. Протяженность КЛ-0,4кВ – 137п.м.

Для обеспечения защиты от коррозии все совместно защищаемые подземные сооружения предусмотрено соединить между собой специальными электрическими перемычками и защитить общими для всех установками электрохимической защиты. Места установки на параллельных трубопроводах определяется путем снятия потенциальных диаграмм для обоих трубопроводов.

Преобразователь сетевой катодный ОПС 25-24 предусмотрено установить на наружной стене насосной станции и подключить к вводно-распределительному устройству узла управления, через автоматический выключатель, кабелем марки ВВГ сечением 3х2,5мм².Для последующего наблюдения за состоянием металлических подземных сооружений предусмотрена установка контрольно-измерительного пункта с электродом МЭСД-АКХ.

Анодное заземление устанавливается на расстоянии не менее 20м от защищаемых сооружений.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Система водопровода объединенная хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, принята для сельских населенных пунктов. Напор на уровне поверхности земли обеспечен не менее 22 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.14 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение – 5л/сек. Количество одновременных пожаров – 1.

Продолжительность тушения пожара принята 3 часа.

Хранение неприкосновенного пожарного запаса предусмотрено в существующих резервуарах чистой воды.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, располагаемых на сети через 150-200м.

На каждом сооружении, расположенном вблизи гидранта, должен быть установлен указатель пожарного гидранта.

6.4 Охрана окружающей среды

Защита окружающего воздуха

Дополнительные мероприятия по защите окружающего воздуха не предусматриваются.

Защита почвы

В проекте приняты решения, направленные на восстановление народнохозяйственной ценности земель, нарушенных при выполнении работ по строительству объекта. Рабочим проектом предусмотрена техническая рекультивация земель.

Техническая рекультивация предусматривает выполнение следующих видов работ:

снятие плодородного слоя (в соответствии с картограммой почвенно-плодородного слоя);

засыпка и послойная трамбовка при выравнивании рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ);

уборка бытового и строительного мусора;

возвращение и равномерное распределение плодородного слоя на рекультивируемой поверхности, при этом, толщина и площадь восстанавливаемого плодородного грунта должна быть равна толщине и площади снятого слоя.

В результате этого, рельеф участка будет приведен в естественное состояние.

Строительство объекта связано с водообеспечением населения питьевой водой, поэтому сброс воды из сети в случае ремонта трассы, на загрязнение почвы влияния оказывать не будет.

Сброс незначительных объемов будет осуществляться через водовыпуски и отводиться в пониженные места рельефа. Отвод дренажных вод из контейнера ЛСО будет осуществляться в накопитель с последующей откачкой по мере его накопления и вывозом на участок, местоположение которого согласовано с акимом сельского округа.

Раздел «Охрана окружающей среды» и проект рассмотрены и согласованы:

РГУ «Управление по защите прав потребителей района им.Г.Мусрепова департамента СКО по ЗПП МНЭ РК» - санитарно-эпидемиологическое заключение №82 от 18 декабря 2014 года;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО» - заключение государственной экологической экспертизы №KZ33VDC00031972 от 09 января 2015 года.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства принята в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 19,2 месяца, в том числе подготовительный период.

Начало работ предусмотрено в мае 2015 года, согласно письму ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства Северо-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Казахстанской области» №9.12.115/23 от 23 января 2015 года о сроках строительства, в том числе заделы по годам: 2015 год – 41,85%, 2016 год – 58,15%.

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» и на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программных комплексов АВС-4 (редакция 5.3.1) и SANA-2001 (версия 22-2.25) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для Северо-Казахстанской области с учетом сельской местности.

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 пунктам 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 использовано:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-060Б-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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

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, утвержденный руководителем ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства Северо-Казахстанской области» от 19 февраля 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2013 года №1329 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года, выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2014 год согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V, в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 декабря 2014 года № 1300 на 2015 год согласно Закону «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V, на 2016 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №37 заседания РБК от 27 августа 2014 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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен второй (II) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по СКО в рабочий проект «Строительство локального источника водоснабжения с системой очистки воды и разводящими сетями в с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Водоснабжение и канализация

Задание на проектирование

1. Задание на проектирование дополнено требованием выполнения разводящих сетей водопровода с устройством колодцев для подключения каждого дома.

Часть I. Том 1. Общая пояснительная записка

2. В таблице «Основные ТЭП» откорректирован показатели в разделе «Магистральный водовод» и в разделе «Внутриплощадочные сети».
3. Раздел 3.0 «Исходные данные для проектирования» - информация раздела подтверждена материалами рабочего проекта.
4. Раздел 4.0 «Описание проектируемых сооружений» - п.4.1 дополнен информацией по характеристикам насосов /расход, напор/. Обоснованы принятые насосы с приложением гидравлического расчета водовода. Внесены корректировки по диаметру труб водовода с учетом расчетного расхода, равного 2,78 л/с. Выполнена замена труб ПЭ100 SDR17 63х3,8 110х6,6 160х7,7 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001» на номинальное давление PN=1.0 МПа на трубы ПЭ100 SDR21 110х5,3 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.
5. Раздел 3 пп.4.3.1 - информация пп.4.3.1 «Внутриплощадочные сети» подтверждена чертежами внутриплощадочных сетей. Трубы ПЭ100 SDR17 110х6,6 160х6,2 «техническая» по ГОСТ 18599-2001» на номинальное давление PN=1.0 МПа исключены из сетей канализации. Подпункт дополнен информацией по колодцам /водопроводным и канализационным - по каким типовым проектным решениям и сериям приняты/.
6. Раздел 3 пп.4.3.5 - информация пп.4.3.5 «Накопительные резервуары» подтверждена чертежами. Представлены чертежи накопительного резервуара для сбора сточных вод от здания насосной станции.
7. Раздел 4 пп.4.3.4 «Насосная станция» - представлено коммерческое предложение с чертежами по насосной станции. Обоснован напор принятых насосов обеспечения нужд пожаротушения, увязан с требованием п.5.3.2 СНиП РК 4.01-02-2009 и требованиями п.100 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года №14.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. Раздел 4 пп.4.3.6 «Разводящая сеть» - подпункт дополнен информацией по колодцам /по каким типовым проектным решениям и сериям приняты/.
9. Раздел 5.0 – откорректирована информация первого абзаца п.5.1 «Площадка водопроводных сооружений» с учетом принятых проектных решений.
10. Раздел 7 п.7.1 «Зоны санитарной охраны» - пункт дополнен информацией по размерам ограждений площадки водозаборных сооружений и площадки водопроводных сооружений.

Том III. Альбом 1 Водозаборное сооружение

11. Лист ВЗ-1 – откорректировано обозначения комплектов чертежей.
12. Лист 0.1-ВЗ-2 – откорректирована информация, приведенная в «Ведомости объемов работ».
13. Листы 0.1-НВ-3 - НВ-5 - откорректировано обозначение документов в графе 1 «Основной надписи» согласно комплекта ВЗ.
14. Лист 0.1-НВ-3 – устранены разночтения в «Основных данных по водозаборной скважине».
15. Листы 0.1-ВЗ.С-1, 0.1-ВЗ-2 – листы заменены на читаемые.

Том III. Альбом 2 Водовод

16. Лист 0.2-НВ-20 – устранены разночтения по размеру угла 9.

Том III. Альбом 3 Разводящая сеть водопровода

17. Лист 0.3-НВ-1 - представленные материалы приведены в соответстве данным «Ведомости рабочих чертежей основного комплекта».
18. Лист 0.3-НВ-2 – представлены планы с откорректированной топографическая основой.
19. Листы 0.3-НВ-2 - 0.3-НВ-3 - на участке от насосной станции до первого колодца разводящей сети проложен трубопровод в две нитки.
20. Листы 0.3-НВ-2 - 0.3-НВ-14 - даны наименования улиц. Обозначение проектируемой сети водопровода дано согласно условного обозначения, показанного на листе 0.3-НВ-1. Даны линии совмещения со смежными листами. Исключен пикетаж.

Том III. Альбом 4 Площадка водопроводных сооружений

21. Лист 0.4-НВ-2 - здания и сооружения на площадке водопроводных сооружений размещены более рационально. Внесены корректировки по трассировке водовода.
22. Лист 0.4-НВ-3 - обоснован диаметр колодцев В-2, В-3, В-4, В-5, В-8 и В-9.

Том III. Альбом 5 Пункт реализации воды

23. Лист 0.5-ТХ.С-1 - ультрафиолетовый стерилизатор /поз.9/ принят с учетом проектной потребности по производительности.

Альбом II ТП 901-5-29 Унифицированные водонапорные стальные башни

24. Представлены технологические чертежи.

Альбомы I, V ТП 901-4-69.83; Альбом II ТП 901-4-63.83; Альбом III ТП 901-4-64.83; Альбом IV ТП 901 -4-65.83 Резервуары для воды

25. ТП901 -4-63.83-ПЗ2 - Лист 6 – откорректирована компоновочная схема.

Альбомы I, IV, V ТП 0901-9-15.1.87; Альбом III ТП 0901-9-15.2.87; Фильтры – поглотители для резервуаров чистой воды

26. ТП0901-9-15.1.87-ПЗ - Лист 5 – откорректирована компоновочная схема.

Насосная станция /Технико-коммерческое предложение №2574 от 11.12.2014 года/

27. Откорректирован гидравлическая схема водоподающей станции «Адмирал - 2574 - 2В - 2П - Н» в соответствии принятым проектным решениям.
28. На габаритно - присоединительном чертеже показаны присоединительные узлы, в том числе, для подключения санузла, дана разводка трубопроводов внутреннего водоснабжения и канализации.

Станция очистки воды (СОВ) /Технико-коммерческое предложение ТОО «NURSU PLUS» №129 от 28.11.2014 года/

29. Лист 3 – откорректирована схема подключения в соответствии принятым проектным решениям.

Архитектурно-строительные решения

Часть I. Том 1. Общая пояснительная записка

30. Описание характеристик грунтов и степень агрессивности грунтовых вод приведены в соответствие с отчетом по геологии арх. №6.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

31. Состав проектируемых на участке зданий и сооружений приведен в соответствие с чертежами марки ГП. Откорректированы показатели по генплану.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям арх. №6

32. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Стадия», подписан ответственными исполнителями и утвержден в установленном порядке, приложены графические приложения согласно п.3. Приложения 9 к СНиП 1.02.07-87.

Площадка водопроводных сооружений

33. Приведена ситуационная схема размещения участка строительства, обозначено размещение пунктов реализации воды. Генплан выполнен в масштабе 1:500.
34. Уменьшена площадь асфальтобетонного покрытия на площадке водопроводных сооружений, проходная и КТПГ перенесены на территорию участка и расположены в соответствии с технологической схемой работы водопроводных сооружений. Указаны размеры площадки перед въездом на участок.
35. Расстояние от резервуаров поз. 8 и 9 до фундаментов ограждения участка принято 1,5м в соответствии с требованиями табл. 12.5 СНиП РК 3.01-01-2008*, откорректировано расположение колодцев, уменьшены размеры площадки контейнера ЛОС.
36. На покрытии тип 1 песчано-гравийная подготовка заменена на песок, на детали отмостки откорректирована толщина слоя щебня, откорректированы площади покрытий, отмостки, отметки верха насыпи резервуаров и фильтров.
37. Срезка растительного грунта и планировка территории предусмотрена только на площади проездов и под сооружениями, в ведомости объемов работ уменьшены объемы грунта по планировке территории.
38. Откорректированы размеры посадочной ямы и расход растительной земли, на узлах откорректировано расположение бетонного лотка.
39. В спецификации откорректирован расход колючей проволоки в соответствии с п.17.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009. Приведена схема ограждения, откорректировано количество стоек.

Проходная

40. Проходная перенесена на территорию участка и развернута согласно технологическому назначению, под контейнер предусмотрена щебеночная подготовка.

Пункт реализации воды

41. Указана абсолютная отметка 0.000, увеличен класс по морозостойкости для кирпича облицовочного слоя и цокольной части кладки.
42. Бетон ограниченного применения класса В22.5 заменен на В20.
43. Анкера АМ-1 по оси 2 расположены по одной стороне плит аналогично оси 1.

Водоподающая станция «Адмирал-2574-2В-2П-Н

44. Откорректирована отметка, принятая за относительный 0.000.

Станция очистки воды

45. Предусмотрена площадка под контейнер размерами 7,0х3,0м.

Резервуары для воды емк. 200м^3 Альбом 1

46. Откорректирована агрессивность грунтовых вод, вид и характеристики грунтов.
47. Привязан вариант углового сопряжения стен резервуара.

Резервуары для воды емк. 200м3 Альбом 2

48. Указаны абсолютные отметки верха насыпи и дна резервуаров в соответствии с чертежами ГП.

Резервуары для воды емк. 200м^3 Альбом 3

49. Откорректирована относительная отметка 0.000, в спецификации приведен расход элементов на вариант с полносборным углом, размеры плиты ПДм1 в цифровых осях откорректированы в соответствии с планом.

Фильтры-поглотители Альбом 1

50. Указана абсолютная отметка 0.000, предусмотрена замена пучинистого грунта.

Водонапорная башня емк. 50 м^3, высота ствола 18 м

51. Представлены рабочие чертежи по водонапорной башне.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление и вентиляция

Фильтры поглотители

Альбом I

52. ПЗ-1. В общей пояснительной записке откорректированы указания по источнику теплоснабжения, исключены указания по уточнению способа обогрева при привязке.
53. ПЗ-4. Откорректирована расчетная температура наружного воздуха для района проектирования.
54. ПЗ-4. Исключены указания по окраске труб и нагревательных приборов системы отопления, по монтажу теплового ввода.
55. На плане-схеме исключен ввод теплоносителя.
56. ОВ-1. Из общих данных исключены указания по окраске труб и нагревательных приборов системы отопления, по монтажу теплового ввода.
57. ОВ-1. Откорректировано наименование СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».
58. ОВ-2. На плане исключен ввод теплосети и радиатор системы водяного отопления. Удалена схема системы водяного отопления.

Альбом V.

59. ОВ.СО-1, 2. Из спецификации исключено оборудование и материалы для варианта с водяным отоплением.
60. В спецификации оборудования, изделий и материалов учтена окраска воздуховодов.

Электротехнические решения.

Водопроводное сооружение

Пояснительная записка

61. Стр. 19. Откорректирована текстовая часть описания комплектных трансформаторных подстанций типа КТП-10/0,4кВ-40кВА и КТПН-10/0,4кВ-100кВА.
62. В соответствии с разделами рабочего проекта откорректирована текстовая часть пояснительной записки – приведено описание электроснабжения площадки водозаборного сооружения; площадки водопроводного сооружения; площадок пунктов реализации воды; пункта реализации воды; насосной станции; СОВ; фильтров-поглотителей и сетей электрохимзащиты.

Электрохимзащита трубопроводов

63. ЭХЗ 2. В схеме подключения ОПС указана марка кабеля АВВБГ 3х16, прокладываемого в земле, в траншее, к КУ (контактным устройствам), устанавливаемым на трубопроводах и анодном заземлении.

Проходная

64. ЭОМ 1. Откорректирована текстовая часть общих указаний к проекту. Указан способ выполнения учета потребляемой электроэнергии и место установки прибора учета.
65. ЭОМ 2. В схеме принципиальной в соответствии с внешними сетями электроснабжения основной площадки водопроводных сооружений откорректирована мощность наружного освещения, подключаемого к щиту ЩРН-18. В соответствии с листом ЭС 4 для подключения наружного освещения к прокладке принят кабель АВВГ сеч.2х10мм^2.
66. ЭОМ 3. В примечании откорректирован тип вводно-распределительного щита. На плане проходной с расстановкой приборов электроотопления и в схеме указан номер группы, прокладываемой от силового щита к ящику управления электроотоплением.
67. В спецификацию оборудования включен светильник потолочный с люминесцентными лампами и люминесцентные лампы; для светильников НББ 01 к установке приняты энергосберегающие лампы.
68. ЭОМ.С. Откорректирована спецификация оборудования и материалов.

Пункт реализации воды

69. ЭОМ 1. В таблице основных показателей указан коэффициент мощности.
70. ЭОМ 2. Для освещения помещения пункта реализации воды применены светильники с энергосберегающими лампами.
71. В соответствии с технологической частью проекта на плане пункта реализации указано место установки бактерицидной лампы, для очистки воды и способ ее

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

подключения к электрической сети.

72. Альбом на помещение пункта реализации воды привязан для двух вариантов - для площадок водопроводных сооружений пунктов реализации воды №1 и №2 и для основной площадки вдопроводных сооружений.

Внешние сети электроснабжения

Площадка водозаборного сооружения

73. ЭС 1. В соответствии с требованиями технических условий за №К/428 от 5.11.2014г п.п.1; 5 откорректирована категория надежности электроснабжения.
74. ЭС 4. Для подключения проектируемой ВЛ-10кВ, в точке присоединения, на существующей опоре №148, к установке приняты плашечные зажимы.
75. ЭС 4÷ ЭС 10. В схеме расположения трассы ВЛ-10кВ нумерация листов приведена в соответствие с нумерацией листов рабочего проекта.
76. ЭС 11. В соответствии со спецификацией оборудования в ведомости опор и приставок указано два разъединительных пункта.
77. ЭС 14. В схеме электрической однолинейной, в соответствии с кабельной ведомостью, указаны нумерации кабельных линий.
78. ЭС.С 2. В спецификации оборудования и материалов, в соответствии с кабельной ведомостью откорректирована длина кабеля АВБбШв-0,66кВ 4х10мм^2.

Площадка водопроводных сооружений

79. ЭС 4. Установку комплектной трансформаторной подстанции КТПН 10/0,4кВ запроектировано выполнить на территории площадки водопроводных сооружений.
80. Электроснабжение сооружения проходной выполнено проводом, подвешиваемым по проектируемым опорам наружного освещения площадки водопроводных сооружений.
81. Откорректированы способ прокладки кабельных линий от КТПН к проектируемым сооружениям и места расположения контуров наружного заземления ЛСО и насосной станции.
82. В соответствии с технологической частью раздела ВК подключение датчика верхнего уровня воды, устанавливаемого в водонапорной башне, следует выполнить от щита автоматики насосной станции, кабелем марки HO7RN-F (4х4,0).
83. Предоставлены электрические схемы способов установки и подключения датчиков уровней воды, размещаемых в резервуарах чистой воды и схема АВР дизель-генераторной установки ЭС.С. В спецификацию оборудования включены датчики уровня, устанавливаемые в резервуарах чистой воды и в водонапорной башне.

Площадка пункта реализации воды №1; №2

84. ЭС. 1. В соответствии с новыми техническими условиями электроснабжение пунктов реализации воды выполнено на напряжение сети ~ 220В.

Сметная документация

85. Предоставлена сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий и конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания составленная согласно Приложения К СН РК 1.02-03-2011 и утвержденная заказчиком после внесения всех изменений в смете и рабочем проекте по замечаниям экспертизы.
86. Предоставлены письма от заказчика ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства Северо-Казахстанской области» №9.12.115/22, №9.12.115/23 от 23 января 2015 года о сроках строительства и о программе финансирования.
87. Выполнен пересчет локальных смет с учетом изменений и дополнений, выпуск 20 (СН РК 8.02-04-2002), выпуск 15 (СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002), утвержденных приказом МНЭ РК КДС, ЖКХ и УЗР №136-НК от 19.12.2014 г.
88. Откорректированы в сводном сметном расчёте затраты экспертизы и проектно-изыскательских работ.
89. Предоставлен расчет нормативной продолжительности строительства, выполненный согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

90. Откорректированы в сметном расчете затраты на временные здания и сооружения в соответствии с СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат на временные здания и сооружения».
91. Откорректированы в сметном расчете затраты при производстве работ в зимнее время в соответствии с СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ 2001) «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» таблица 3.
92. Предоставлены все недостающие прайс-листы и коммерческие предложения, откорректирована стоимость материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам в соответствии с утвержденной формулой, согласно требованиями п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 СН РК 8.02-02-2002* «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».
93. Откорректированы заделы по годам в соответствии со СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и начала строительства, согласно письму заказчика письмо ГУ «Кызылжарский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства Северо-Казахстанской области» №9.12.115/23 от 23 января 2015 года о сроках строительства.
94. Приведен в соответствие сметный расчет стоимости строительства согласно требованиям п. 3.5, п. 4.7.3, п. 4.7.4, п. 4.7.5, п. 4.7.6 СН РК 8.02-02-2002.
95. Исключены необоснованно принятые коэффициенты, транспортировка материалов, стоимость земли.
96. Исправлены арифметические ошибки в формулах, в принятии объемов в части единиц измерения и объемов.
97. Выполнена корректировка некорректно принятых расценок и ресурсов.
98. Объемы работ приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Мониторинг цен

99. Приведен в соответствие перечень выбора материалов согласно требованиям п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, п.п. 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.
100. Откорректированы цены, принятые по прайс-листам.

Таблица №7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Источник водоснабжения		Скважинный водозабор		
2	Годовой объем подачи воды	тыс.м^3/год	66,34	66,34	-
3	Водозаборные сооружения				
	водозаборные скважины (1 раб. и 1 резерв.);	шт.	2	2	-
4	Водовод	п.м.	5500	5668,3	+ 168,3
5	Площадка водопроводных сооружений в составе:				
	контейнер ЛСО	шт.	1	1	-
	насосная станция	шт.	1	1	-
	резервуар чистой воды емкостью 200 м^3	шт.	2	2	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Окончание таблицы №7

1	2	3	4	5	6
	камеры фильтров-поглотителей	шт.	2	2	-
	водонапорная башня емк. 50 м3, высота ствола 18 м	шт.	1	1	-
	площадочные сети	п.м.	449,5	443,0	- 6,5
6	Разводящая сеть	п.м.	7006,0	6958,5	- 47,5
7	Пункты реализации воды	шт.	4	3	- 1
8	Протяженность ВЛ-10кВ	п.м.	2615,0	2615,0	-
9	Протяженность КЛ-10кВ	п.м.	20,0	20,0	-
10	Протяженность КЛ-0,4кВ	п.м.	355,0	355,0	-
11	Установка КТП-10/0,4кВ-40кВА	к-т	1	1	-
12	Установка КТПН-10/0,4кВ-100кВА	к-т	1	1	-
13	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего в т. ч. СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	135,075 126,504 6,810 1,761	130,201 112,844 15,781 1,576	- 4,874 - 13,660 + 8,971 - 0,185
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 годов, всего в т. ч. СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	426,093 332,642 17,906 75,545	416,091 300,358 42,005 73,729	- 10,002 - 32,284 + 24,099 - 1,816
	Из них: 2014 год (ПИР) 2015 год 2016 год	млн. тенге		12,734 162,974 240,383	
15	Удельные капитальные вложения (годовой объем подачи воды)	млн. тенге /тыс. м^3/год		6,272	
16	Нормативная трудоемкость	чел.час	116583	112283	- 4 300
17	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10,0	19,2	+ 9,2

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства возникло из-за корректировки объёмов и устранения арифметических ошибок в части объемов и единиц измерения, а также пересчёта стоимости материалов согласно утверждённой формулы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство локального источника водоснабжения с системой очистки воды и разводящими сетями в с. Шаховское Кызылжарского района Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

источник водоснабжения	– скважинный водозабор;
годовой объем подачи воды	– 66,34 тыс.м^3/год.
ПЭ100 SDR21 110х5,3 мм	
питьевая ГОСТ 18599-2001	– 5668,3 п.м.;
насосная станция	– 1 шт.;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

резервуар чистой воды емкостью 200 м^3	– 2 шт.;
камеры фильтров-поглотителей	– 2 шт.;
станция очистки воды	– 1 шт.;
трубопроводы	– 443,0 п.м.;
водопроводные колодцы	– 11 шт.;
протяженность ВЛ-10кВ	– 2615,0 п.м.;
протяженность КЛ-10кВ	– 20,0 п.м.;
протяженность КЛ-0,4кВ	– 355,0 п.м.;
разводящая сеть из труб ПЭ100 SDR21 всего:	– 6958,5 п.м.;
водопроводные колодцы: всего	– 92 шт.;
пожарные гидранты	– 31 шт.;
общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года, всего	– 130,201 млн. тенге,
в том числе: СМР	– 112,844 млн. тенге,
оборудование	– 15,781 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 годов, всего	– 416,091 млн. тенге,
в том числе: СМР	– 300,358 млн. тенге,
оборудование	– 42,005 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	– 19,2 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Проектно-производственное объединение «Готика» в соответствии с условиями договора от 9 января 2015 года №1.

3. Проектно-сметная документация должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

4. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проектно-сметная документация подлежит проверке на соответствие ее с настоящим заключением экспертизы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Қызылжар ауданының Шаховское селосында таратушы желілер мен суды тазарту жүйесімен сумен жабдықтаудың жергілікті қайнар көзін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

сумен жабдықтау көзі	– ұңғымалық сутартқыш;
су жіберудің жылдық ауқымы	– 66,34 мың м^3/жыл.;
ПЭ100 SDR21 110х5,3 мм	
ауыз су МемСТ 18599-2001	– 5668,3 қ.м.,
сорғы станциясы	– 1 дана;
сыйымдылығы 200м^3 таза су сұйыққоймасы	– 2 дана;
фильтр-сорғыш камералары	– 2 дана;
су тазарту станциясы	– 1 дана;
су құбырлары	– 443,0 қ.м.;
су құбыр құдықтары	– 11 дана;
ӘЖ-10кВ ұзындығы	– 2615 қ.м.;
КЖ-10кВ ұзындығы	– 20,0 қ.м.;
КЖ-0,04кВ ұзындығы	– 355,0 қ.м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ПЭ100 SDR21 құбырларынан таратушы желі, барлығы	– 6958,5 қ.м;
су құбыр құдықтары, барлығы	– 92 дана;
өрт гидранттары	– 31 дана;
2001 жылғы базалық бағада	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	– 130,201 млн. теңге,
соның ішінде: ҚЖЖ	– 112,844 млн. теңге,
жабдықтар	– 15,781 млн. теңге;
2014-2016 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағада құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	– 416,091 млн.теңге,
соның ішінде: ҚЖЖ	– 300,358 млн. теңге,
жабдықтар	– 42,005 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтылығы	– 19,2 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 09 қаңтардағы №1 шарттың талаптарына сәйкес «Готика» Жобалау-өндірістік бірлестігі» ЖШС кепілдік етеді.

3. Жобалау-сметалық құжаттамасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған сәттен үш айдан кешіктірмей бекітілуге ұсынылуы тиіс.

4. Жұмыстарды бекітіп, өндіріске тапсыру барысында жобалау-сметалық құжаттамасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

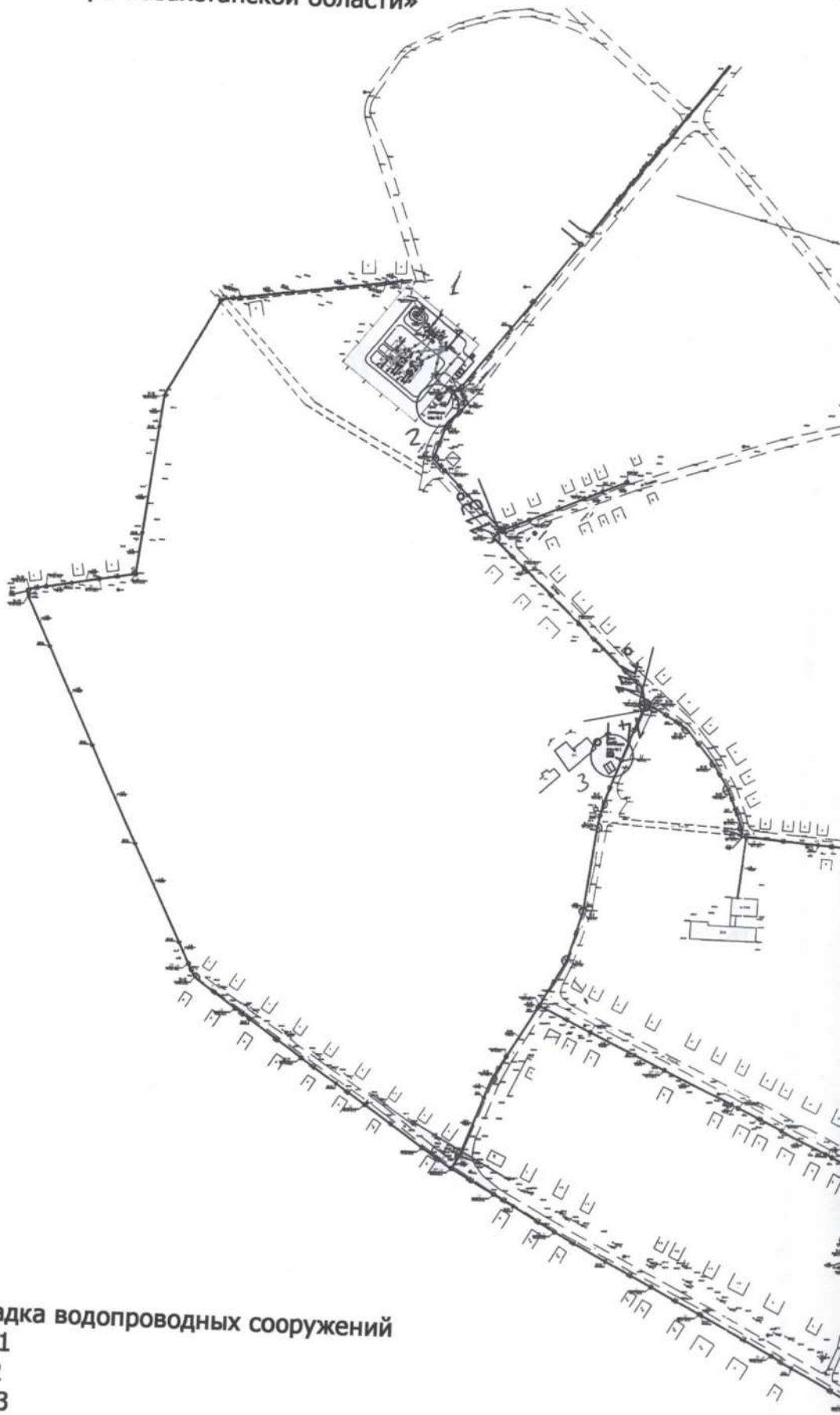
Жауапты орындаушылар

Өндірістік бөлімінің бастығы	**Л.В. Радченко**
Сараптама тобының жетекшісі	**В.М. Лиходумов**
Сарапшы	**Л.М. Пирожникова**
Сарапшы	**В.С. Букалова**
Сарапшы	**М.В. Федченко**
Жетекші маман	**Е.В. Кийко**

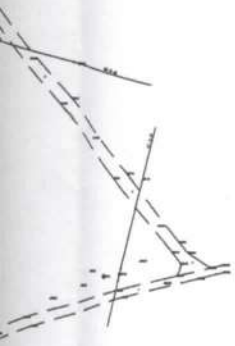
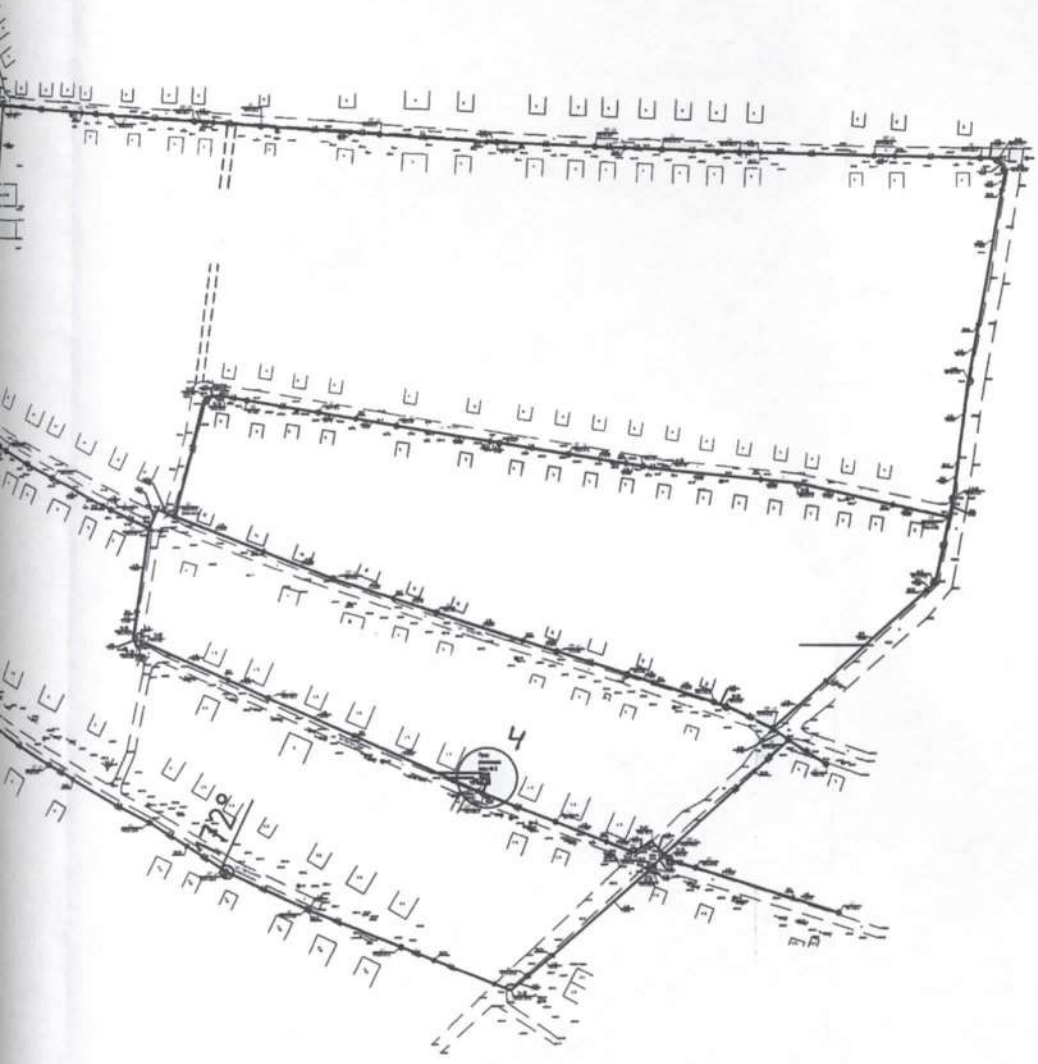
МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ҚОСЫМША
ПРИЛОЖЕНИЯ

Ситуционная схема по РП «Строительство локального источника водоснабжения с системо
Кызылжарского района Северо-Казахстанской области»



1) Площадка водопроводных сооружений
2) ПРВ - 1
3) ПРВ -2
4) ПРВ - 3

истемой очистки воды и разводящими сетями в с. Шаховское,

Приложение А
(Информационное)