01-292 0

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«АТЫРАУМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК ҚӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«АТЫРАУГОСЭКСПЕРТИЗА»

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІН
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«АТЫРАУМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«АТЫРАУГОСЭКСПЕРТИЗА»

“БЕКІТЕМІН”
“Атыраумемсараптама”
еншілес мемлекеттік
кәсіпорнының директоры
Жиенбаев Т.Ғ.

«Жылыой ауданы Майкөмген селосындағы селоішілік су құбыры желісімен су тазартқыш құрылымдарының құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 28 сәуірдегі №05-0156/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Атырау облысы Жылыой
ауданы тұрғын үй коммуналдық
шаруашылық жолаушылар көлігі және
автомобильдер жолдары бөлімі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Атыраустройпроект» ЖШС

Атырау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІН
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«АТЫРАУМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«АТЫРАУГОСЭКСПЕРТИЗА»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ДГП
«Атыраугосэкспертиза»
Джиенбаев Т.Г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№05-0156/12 от 28 апреля 2012 г.

по рабочему проекту

«Строительство ВОС и внутрисельских водопроводных сетей в с.Майкомген Жылыойского района»

ЗАКАЗЧИК:
Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жылыойского района Атырауской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Атыраустройпроект»

г.Атырау

1. **Наименование:**
Рабочий проект «Строительство ВОС и внутрисельских водопроводных сетей в с.Майкомген Жылыойского района».
Настоящее заключение выполнено на основании договора №05-0096/12 от 29.03.2012 г. на проведение экспертизы.
2. **Заказчик:**
Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жылыойского района Атырауской области.
3. **Разработчик:**
ТОО «Атыраустройпроект», государственная лицензия № 000499 от 03.10.2005 г., выданная Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области (приложение о продлении от 27.01.2010 г.).
Главный инженер проекта – Кабиева А.Р., приказ № 149-п от 06.10.2011 г.
4. **Источник финансирования:**
Государственные инвестиции.
5. **Основные исходные данные:**

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное начальником жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жылыойского района в 2011 г.;
- решение акима Майкомгенского сельского округа Жылыойского района Атырауской области №4 от 13.03.2012 г. о выделении земельного участка площадью 1,48 га;
- архитектурно-планировочное задание №100 от 13.03.2012 г., выданное отделом архитектуры и градостроительства Жылыойского района Атырауской области;
- справка о численности населения и составе водопотребителей, выданная акиматом Майкомгенского сельского округа Жылыойского района Атырауской области, №04-20/313 от 03.10.2011 г.;
- акт обследования и выбора земельного участка в селе Майкомген Жылыойского района №14 от 28.02.2012 г.;
- заключение №55 от 12.03.2012 г. комиссии о выделении земельного участка площадью 1,48 га под строительство водопроводных сетей в селе Майкомген Жылыойского района;
- протокол № 1575 от 15.06.2010 г. исследования проб воды в водоводе технической воды «Кигач-Мангышлак», выполненного Атырауским областным центром санитарно-эпидемиологической экспертизы;
- протокол испытаний №471-265 В от 22.06.2011 г. проб воды в водоводе «Астрахань-Мангышлак», выполненных КГКП «Аналитическая лаборатория по охране окружающей среды»;
- технические условия на электроснабжение №27-336 от 17.01.2012 г., выданные АО «Атырау Жарык»;
- письмо №02-05/78 от 10.02.2012 г. ТОО «Атыраустройпроект» в адрес производственно-технического центра «Актобе» АО НК «Казахстан темір жолы» о согласовании проектов пересечения проектируемого водопровода с железной дорогой в районе населенных пунктов Шокпартогай и Майкомген и выдаче технических условий.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

- санитарно-эпидемиологическое заключение №538-П от 25.04.2012 г., выданное ДКГСЭН МЗ РК по Атырауской области;
- заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» №2-238 от 16.04.2012 г., выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации:

Письмо-поручение №04-10/172 от 26.03.2012 г. заказчика – отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жылыойского района – администратора бюджетной программы, на проведение экспертизы рабочего проекта.

Письмо-заявка №02-05/399 от 26.03.2012 г. ТОО «Атыраустройпроект» на проведение экспертизы рабочего проекта.

Паспорт проекта.
Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
Книга 1. Генплан.
Книга 2. Площадка водопроводных сооружений II подъема.
Книга 2.1 Резервуары для воды прямоугольные железобетонные (ТП 901-4-63.83, альбомы I, II, III, IV, V, VI).
Книга 2.2 Насосная станция II подъема.
Книга 2.3 Проходная.
Книга 2.4 Внутриплощадочные сети.
Книга 2.5 Иловые площадки.
Книга 3.1 Внутрипоселковые сети.
Том 3. Сметная документация.
Том 4. Охрана окружающей среды.
Отчёты по инженерно-геологическим и топографо-геодезическим изысканиям, выполненным ТОО «Атыраустройпроект» в 2011 году.

5.4. Основные цели и назначение объекта.

Основанием для проектирования является отраслевая программа питьевого водоснабжения «Ак булак» на 2011-2020 годы, утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 мая 2011 года №570.

Целью реконструкции является обеспечение населения с. Майкомген водой питьевого качества, улучшение его санитарно-эпидемиологического состояния, социальная поддержка населения.

6. Основные данные объекта строительства.

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Исследованная территория с. Майкомген входит в состав Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан. Районный центр – г. Кульсары, областной центр - г. Атырау.

Передвижение в пределах территории - по асфальтированным дорогам. Передвижение возможно всеми видами транспорта.

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - минус 26^{0}С;
- нормативная снеговая нагрузка на 1 м^2 горизонтальной поверхности - 50 кгс/м^2;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2;
- расчетная скорость ветра - 8,0 м/сек;
- нормативная глубина промерзания грунта - 1,25 м;
- сейсмичность территории - 5 баллов;
- годовое количество осадков - 190 мм.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Инженерно-геологические и топографо-геодезические изыскания на участке строительства выполнены в декабре месяце 2011 года ТОО «Атыраустройпроект».

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к поверхности Новокаспийской аккумулятивной морской террасы, представляющей собой слабоволнистую равнину, с общим уклоном в сторону Каспийского моря.

Абсолютные отметки существующего рельефа имеют значения от минус 11,82 м до минус 13,09 м.

Геологическое строение территории на глубину до 8,0 м представлено аллювиально-дельтовыми и морскими глинами, супесями и суглинками Новокаспийского и Хвалынского ярусов четвертичного возраста.

По состоянию на декабрь 2011 года положение УГВ зафиксировано на глубине 4,0-4,2 м от естественной поверхности земли.

Уровень грунтовых вод может повыситься в период максимума на 0,5 м. По минерализации грунтовые воды относятся к сильносоленым. По химическому составу – хлоридно-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод для сооружений при марке бетонов по водонепроницаемости W_4, W_6, W_8 следующая:

- по содержанию – слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и сильноагрессивная – при периодическом смачивании;

- по содержанию сульфатов для всех марок бетонов к портландцементам – сильноагрессивная, к сульфатостойким цементам для бетонов всех марок–не-агрессивная.

По физико-механическим свойствам и гранулометрическому составу грунты разделены на 3 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ 1 – почвенно-растительный слой с включением корней растений, мощностью 0,3 м.

ИГЭ 2 – супеси желтовато-коричневые, твердые, с тонкими прослойками глины, с включением целых и битых раковин, мощностью слоя 3,2-3,7 м (плотность – 1,62 т/м^3; удельное сцепление – 12 кПа, угол внутреннего трения – 31°, модуль деформации – 13,8 МПа). Супеси при замачивании обладают просадочными свойствами II типа; начальное просадочное давление 0,009 кгс/см^2; просадка от собственного веса составляет 6,0 см.

ИГЭ 3 - супеси желтовато-коричневые, пластичные, с тонкими прослойками глины, с включением целых и битых раковин, водонасыщенные, мощностью слоя 4,4-4,5 м (плотность – 1,98 т/м^3; удельное сцепление – 12 кПа, угол внутреннего трения – 31°, модуль деформации – 18,9 МПа).

Грунты до УГВ незасоленные.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – высокая; к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей – от низкой до высокой.

Степень агрессивности воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов по водопроницаемости W_4, W_6, W_8 следующая:

-по содержанию хлоридов для всех марок бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах–агрессивная;

-по содержанию сульфатов для бетонов марки W_4 к сульфатостойким цементам–средне агрессивная, для бетонов марки W_6 – среднеагрессивная, для бетонов марки W_8 – средне-агрессивная.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах исследуемой площадки развита толща III (третья) категории.

6.2. Описание принятых проектных решений.
6.2.1. Технические решения.

Существующее положение. В с. Майкомген внутрипоселковые сети водопровода отсутствуют. Построенные в 80-х годах прошлого столетия водопроводные сети из стальных труб, из-за длительного срока эксплуатации, пришли в негодность и требуется их замена.

Водоснабжение из водовода «Астрахань-Мангышлак» осуществляется через водозаборный колодец, где установлен водомерный узел, регулятор давления и запорная арматура. Из колодца выведена водоразборная труба для подачи воды на автоводовозы. Вода развозится населению без очистки, заливается в бетонные колодцы, находящиеся в антисанитарных условиях.

Настоящим проектом предусматривается: водоочистная установка производительностью 254 м^3/сут, водопроводные сооружения с учетом перспективного роста населения.

Предусматривается прокладка водопроводной сети с подводом к границам участков потребителей и с установкой приборов учета.

Основными водопотребителями являются жилые и общественные здания с. Майкомген. Численность населения и состав водопотребителей приняты согласно справки, представленной акимом сельского округа.

Вода используется на хоз-питьевые нужды населения, пожаротушение, на нужды животных, находящихся в индивидуальном пользовании.

Источником водоснабжения является магистральный водовод технической воды «Астрахань-Мангышлак». Вода техническая, требуется очистка воды.

Схема водоснабжения. Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории и обеспечивает:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение в районе существующей и перспективной застройки;
- тушение пожара;
- собственные нужды станции водоподготовки, водозаборных и водопроводных сооружений.

В комплекс входят следующие сооружения:

Площадка водопроводных сооружений II подъема, имеющая состав:

- Водоочистная установка в контейнере;
- Резервуары чистой воды емкостью 100 м^3- 2 шт.;
- Насосная станция II подъема;
- Иловые площадки;
- Технологические трубопроводы.

Внутрипоселковый водопровод, включающий водопроводную сеть из полиэтиленовых труб «питьевая» Ø110 мм, Ø32 мм.

Водоочистная станция. Мощность водоочистной установки 300 м^3/сут. Оборудование водоподготовки располагается в отапливаемом модульном здании контейнерного типа с размерами 12 х 2,4 х 2,8 (h) м.

По подводящему водопроводу исходная вода под давлением 4-5 атм. В количестве 23 м^3/час поступает на дисковый фильтр AZUD, далее на установку механической фильтрации серии «Акватон» типа MLS/3672 на основе кварцевого песка и гидроантрацита, предназначенную для удаления из воды взвешенных нерастворимых частиц.

В воду перед фильтрами при помощи станции дозирования вводится коагулянт для снижения показателя мутности в очищаемой воде. Станция дозирования включает дозирующий насос, пластиковую емкость 60 л, защиту по сухому ходу, монтажный комплект.

Затем в очищенную воду, при помощи насоса – дозатора (входящего в комплект оборудования) дозируется дезинфицирующий раствор гипохлорита натрия. Раствор гипохлорита натрия производится электролизной установкой «САНЕР 5-400».

Перед подачей воды потребителям на станции второго подъема предусматривается установка ультрафиолетового обеззараживания «УОВ-3,0м-6» для достижения полной биологической безопасности (две установки, 1 рабочая, 1 резервная).

Отвод промывных вод и осадка предусматривается на проектируемые иловые площадки.

Очищенная и обеззараженная вода поступает в резервуары чистой воды и далее насосной станцией 2 подъема во внутрипоселковую сеть населенного пункта.

Резервуары. Емкость резервуаров чистой воды определена из условия хранения регулирующего, неприкосновенного противопожарного и аварийного объемов воды. В проекте приняты резервуары прямоугольные железобетонные сборные, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения, по типовому проекту ТП 901-4-63.83.

Проектом принято 2 резервуара чистой воды емкостью по 100 м^3 каждый.

Резервуар оборудуется:

- подводящим трубопроводом,
- отводящим трубопроводом,
- переливным устройством,
- спускным (грязевым) трубопроводом,
- устройством для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении трубопровода,

- устройством для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре,
- люками-лазами,
- лестницами.

Для очистки воздуха, поступающего в резервуар чистой воды, принят пневмоклапан предохранительный реверсивный, обеспечивающий выпуск сжатого воздуха при повышении контролируемого давления более чем на 0,01 МПа для резервуаров с давлением до 0,04 МПа включительно, впуск атмосферного воздуха при разности давления более чем 0,01МПа ±10%.

Насосная станция II подъема по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории надежности, предназначена для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

В здании насосной станции II подъема располагается насосная станция с тремя вертикальными многоступенчатыми насосами Hydro MPC-E3 CRE 32-4 со встроенным преобразователем частоты в компактной сборке фирмы «GRUNDFOS». Производительность насосов хозпитьевого водоснабжения Q=22,82 $м^3$/час при напоре H=25 м, противопожарного водоснабжения – 40,82 $м^3$/час при напоре H=50 м.

Насосная станция поддерживает давление с помощью выключения/включения необходимого количества насосов и с помощью параллельного управления эксплуатируемыми насосами.

Смена насосов автоматическая и зависит от нагрузки, времени и возникновения неисправности.

Насосы находятся под заливом, расчетным уровнем является пожарный уровень воды в резервуарах чистой воды. Напорные линии насосов оборудованы обратным клапаном, запорной арматурой, водомерными счетчиками.

Для отвода дренажных вод из здания насосной станции предусматривается дренажный насос одноступенчатый погружной Unilift AP 12.40.06.1 Q=2,0 л/с, H=10 м, N=0,9 кВт, установленный в приямке 0,5x0,7x0,7(h).

Для обеззараживания воды на напорных трубопроводах чистой воды в насосной станции II подъема предусмотрены бактерицидные лампы ОДВ-100 Q=100,0 $м^3$/час.

Иловые площадки. Отвод промывной воды станции очистки, а также спускных и переливных вод из резервуаров предусмотрен в сборный колодец, из которого погружными насосами SE1.80.80.22.4.50D «GRUNDFOS» Q=17,9 л/с, H=7,87 м, N=2,9 кВт по напорному трубопроводу Ø110 мм SDR26 подается в секции иловых площадок. Распределение промывной воды в секции осуществляется через водовыпуски, оборудованные задвижками в колодцах.

Размер земляных секций иловых площадок принимается из расчета проезда механизмов для уборки осадка и составляет по дну 8x20 м, общее количество карт - 2.

Отведение дренажных вод осуществляется по трубопроводу из ПЭ Ø110 мм SDR33 с перфорацией. С дрен вода поступает в сбросной коллектор из ПЭ Ø200мм SDR33 и собирается в колодце, из которого периодически вывозится спецтехникой. Для промывки дренажной сети предусматриваются ламповые колодцы. Накопившийся ил с площадок вывозится и может быть использован в качестве удобрений.

Предусмотрено ограждение площадки из металлических сетчатых панелей. Для въезда на территорию иловых площадок имеются ворота с двух сторон.

6.2.2. Генеральный план.

Генеральный план реконструкций ВОС разработан согласно заданию на проектирования с учетом производственно-технологической взаимосвязи зданий и сооружений в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Существующие ВОС расположены на обособленном земельном участке в пределах границ населенного пункта в селе Майкомген Жылыойского района. Земельный участок станции очистки воды в плане имеет формы прямоугольника, размерами в плане 78,0x65,0 м, привязан к местности по координатам углов ограждении участка.

Источником водоснабжения населенного пункта является водовод Кигач - Мангышлак. Подача воды на площадку водоочистных и водопроводных сооружений осуществляется через существующий водозаборный колодец на ответвлении водопровода диаметром 530 мм на месторождение Тенгиз и далее насосной станцией 2-го подъема во внутрипоселковую сеть.

Для рационального расположения зданий и сооружений с соблюдением технологических и санитарных норм по зонированию с их функциональными назначениями, генеральным планом предусмотрено:

- насосная станция второго подъема, площадью 63,60 м²;
- два резервуара чистой воды, емкостью 100 м³, площадью 364,0 м ²;
- комплектная трансформаторная подстанция, площадью 4,0 м²;
- контрольно-пропускной пункт, площадью 16,20 м²;
- дизель-генератор, площадью 1,40 м²;
- сборный колодец, площадью 15,74 м²;
- водоочистная станция, площадью 28,80 м²;
- поля испарения (иловая площадка), площадью 19,27 м²;
- ограждение глухое из сборных железобетонных панелей;
- ворота распашные с калиткой для въезда на ВОС;
- ограждение из металлических панелей;
- ворота распашные с калиткой для въезда на иловые площадки.
- биотуалет, площадью 1,565 м².

Земельный участок по периметру имеет ограждение из сборных железобетонных панелей высотой 2,0 м и колючей проволокой в 3 ряда на высоту 0,5 м. С западной стороны территорий ВОС предусмотрен въезд с распашными воротами шириной 4,5 м и калитка шириной 0,855 м из профилированного листа /НС35-100-0,8/ приваренного к железобетонному столбцу /С3 Вв/.

Участок иловой площадки по периметру имеет ограждение из металлических сетчатых панелей высотой 1,40 м на металлических стойках диаметром 100 мм на фундаменте из бетона, основанием щебня фракцией 20-40 мм. С западной стороны площадки предусмотрен въезд с распашными воротами шириной 3,22 м приваренного к металлическим стойкам диаметром 100 мм и калитка тип КМ4В по железобетонным столбам серии 3.017-1.

Привязка к местности зданий и сооружений, дорожного покрытия, элементов благоустройства и озеленения выполнены от проектируемых сооружении и ограждении.

Для создания благоприятных микроклиматических условий, для организации и обогащения ландшафтной композиции в проекте свободные участки от застройки озеленяются живой однорядной изгородью, деревьями и цветниками.

Внутриплощадочный проезд принят шириной 3,0 м из асфальтобетона толщиной 0,10 м с бордюром из бортового камня БУ 100.30.15, основанием из щебня фракции 20-40 мм и крупнозернистого песка. Тротуар выполнен из тротуарных плиток типа брусчатки толщиной 0,08 м с бордюром из бортового камня БУ.100.20.8 основанием из крупнозернистого песка.

Ограждение территории совпадает с границей зоны санитарной охраны первого пояса и принято в соответствии с п.17.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009. Водоснабжение. Наружные сети и сооружение.

Сводный план инженерных сетей разработан на основе разбивочного плана с привязкой к проектируемому объекту, в соответствии с техническими условиями на подключения к общей схеме существующих инженерных коммуникации ВОС. Все инженерные коммуникации выполнены в подземном и надземном варианте с учетом размещении их с соблюдением норм расстояния в свету в пределах поперечных и продольных профилей.

Схема организации рельефа выполнена методом проектных профилей и красных горизонталей с учетом отметок существующего рельефа в увязке с прилегающей к участку территории. От вод поверхностных вод с территории решен продольными и поперечными уклонами от здании и сооружения, в пониженные места рельефа. Проектные отметки вертикальной планировки приняты с учетом максимального

сохранения естественного рельефа, минимального объема земляных работ и с использо-использованием вытесняемых грунтов для строительства проездов и площадок.

6.2.3. Архитектурно - строительные решения.

На площадке ВОС предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Насосная станция II подъема;
- Дизель-генераторная, КТПНГ;
- Сборный колодец;
- Биотуалет;
- Резервуары чистой воды емкостью 100 м^3 – 2 шт;
- Водоочистная станция;
- Котельная;
- Проходная;
- Иловые площадки;
- Выгреб для дренажных вод объемом 5 м^3;
- Выгреб для хоз-бытовой канализации объемом 5 м^3;
- Ограждение железобетонными плитами;
- Ограждение иловой площадки.

Площадка ВОС имеет прямоугольную форму в плане, с размерами 66,0х78,0 м и ограждается сборными заборными железобетонными панелями, размерами 4,0х2,5 м, установленные в сборные железобетонные башмаки по выравнивающему слою из цементно-песчаного раствора М100. Размеры подошвы фундаментов – 800х800 мм, высотой 400 мм.

Конструкция ворот и калитки – панели из стальных листов по ГОСТ по стальным трубам, Ø150х5,5 мм по ГОСТ 3262-75.

Под фундаментами выполнена подготовка из щебня, толщиной 100мм, пролитая горячим битумом до полного насыщения.

Иловые площадки представляют собой сооружение, с размерами земляных секций, принимаемая из расчета проезда механизмов для уборки осадка, составляет по дну 8,0х20,0 м, глубиной 1,3 м. Внутренние откосы 1:1 и внешние откосы 1:5. Размеры иловой площадки в пределах ограждения – 100х40,5 м.

Покрытие дна и откосов предусматривается - твердое из асфальтобетона δ=0,05 м по подготовке из щебня, δ = 0,15 м и песка δ = 0,25 м и устройство дренажной системы для отвода дренируемых вод с площадок.

Отведение дренажных вод ведется по трубопроводу с перфорацией Ø110х3,4 мм. С дрен вода поступает в сбросной коллектор и собирается в колодце, из которого вода периодически вывозится спецтехникой.

Обсыпка дренажных труб предусматривается в два слоя:

- нижний слой на высоту 0,45 м – щебнем крупностью 60-100 мм;
- верхний слой на высоту 0,55 мм – песком.

Площадка ограждается ограждением из металлических сетчатых панелей. Для въезда на территорию иловых площадок, с двух сторон, предусмотрены распашные ворота, шириной 4,0 м. Элементы и конструкции ограждения предусмотрены по с. 3.017-1 в. 1, 2.

Насосная станция II водоподъема - одноэтажное полузаглубленное здание, прямоугольной формы, с размерами 9,0х6,0 м высотой до низа несущих конструкций – 3,7 м. За отметку нуля принята отметка верха металлической площадки, шириной 2,5 м, ограждаемая металлическим ограждением по с. 1.450.3-6/92.

В состав здания входят следующие помещения:

- машинный зал;
- помещение ремонтников;
- санитарный узел;
- коридор;
- лаборатория.

Высота надземной части до низа несущих конструкций – 2,95 м, высота машинного зала в два света – 4,15 м.

Здание оборудовано кран-балкой, грузоподъемностью 1,0 тс.

Связь между площадкой и заглубленным помещением осуществляется металлической стремянкой по с. 1.450.3-6/92.

Класс ответственности - II

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – жесткая с несущими продольными кирпичными стенами и горизонтальным диском плит перекрытий.

Фундамент здания – корытообразный с монолитными железобетонными стенками, толщиной 400 мм, из бетона класса В20 по прочности и монолитным железобетонным днищем, толщиной 300 мм, из бетона класса В20 по прочности на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости – W6, марка по морозостойкости – F75. Глубина заложения фундамента – 1,35 м.

Армирование стенок и днище предусмотрено двойной арматурной сеткой из стержней Ø12 AIII и Ø6 AI по ГОСТ 5781-82*.

Приямки и каналы железобетонные, крыльцо и фундамент под оборудование – бетонные,из бетона класса 12,5 по прочности на сжатие на сульфатостойком цементе.

Стены надземной части здания из камня – ракушечника марки PI 35 по ГОСТ 4001-84, на растворе марки 50, толщиной 390 мм, утепленные минераловатной плитой, γ = 150 кг/м^3, толщиной 100 мм.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1 в.64.

Междуэтажная площадка – металлическая из балок по ГОСТ 8240-97 и стоек Ø159х4 мм. Ограждение площадки предусмотрено из стального проката квадратного сечения по ГОСТ 2591-88.

Перемычки – сборные железобетонные по с. 1.038.1-1 в.4.

Полы – бетонные, из бетона класса В15.

Окна – деревянные по ГОСТ 11214-86.

Двери – деревянные по ГОСТ 24698-81.

Крыша – двускатная с покрытием из профилированных листов, толщиной 0,7 ии по ГОСТ 24045-94, с наружным неорганизованным водостоком.

Утеплитель крыши – жесткие минераловатные плиты, γ = 150 кг/м^3, толщиной 120 мм.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка из бетона класса В15 по прочности на сжатие, шириной 800 мм.

Основные показатели:

Площадь застройки	- 63,60 м².
Общая площадь	- 49,69 м².
Строительный объем	- 298,92 м³.

Сборный колодец – монолитное железобетонное подземное сооружение прямоугольной формы в плане, с размерами 4,6х2,6м, глубиной 4,0 м.

Для сбора аварийного слива, предусматривается монолитный железобетонный приямок, с размерами 1800х2100 мм, глубиной 3,0 м.

Толщина днища и стенок емкости и приямка – 300 мм из бетона класса В 20 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости – W 6, марки по морозостойкости – F 50. Армирование стенок и днища емкости и приямка предусматривается арматурными сетками из стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие емкости и приямка – монолитные железобетонные плиты покрытия, толщиной 200 мм из бетона класса В 30 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости – W 6, марки по морозостойкости – F 50. Армирование покрытия емкости и приямка предусматривается арматурными сетками из стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Для спуска в сооружения предусмотрены люки-лазы с чугунной крышкой и ходовые скобы из арматуры Ø18 AI по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем предусматривается: геотекстиль типа «Typar SF-40» γ=136 кг/м^3, гидроизоляция типа «FlexiGum», праймер битумный по уклонообразующей бетонной подготовке из бетона класса В15 по прочности на сжатие.

Боковые стенки сооружений защищаются: геотекстиль типа «Typar SF-40» γ=136 кг/м^3, гидроизоляция типа «FlexiGum», праймер битумный.

Водоочистная станция - модульное сооружение полной заводской готовности, с размерами в плане 2,4х12,0 м, высотой 2,8 м.

Фундамент предусмотрен монолитный железобетонный в виде прямоугольной плиты с размерами 3,4х13,0 м, толщиной 0,5 м. Материал – бетон класса В 20 по прочности на сжатие, на сульфатостойком портландцементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F50.

Фундаментная плита устанавливается на бетонное основание из бетона класса В 15 по прочности на сжатие, на сульфатостойком портландцементе марки по водонепроницаемости – W8, марки по морозостойкости – F50, толщиной 50 мм по слою щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения. Гидроизоляционный слой предусматривается из геотекстиля.

Резервуар объемом 100 м^3 (2 шт) принят по типовому проекту ТП 901-4-58.83 и представляют собой заглубленное сооружение с размерами в плане 6,0х6,0 м, высотой 3,79 м.

Стены – из сборных плоских стеновых панелей по серии 3.900-3. Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен – сборные из угловых блоков.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение днища со стенами – в виде фундаментного паза.

Для нормальной эксплуатации резервуара предусматривается клапан предохранительный реверсивный для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара.

Гидроизоляция стенок предусмотрена из трех слоев асфальтовой мастики «Хамаст», общей толщиной 12 мм.

Гидроизоляция днища предусмотрена из двух слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст», общей толщиной 8 мм по бетонной подготовке с защитной цементной стяжкой 15 мм.

Стенки и днище резервуара армируются и бетонируются совместно.

Покрытие – из сборных железобетонных плит, толщиной 200 мм, по с. 1.442.1-1, вып.1. Плиты опираются непосредственно на стенки.

Для периодического профилактического осмотра внутренностей резервуаров в плите покрытия предусмотрен люк – лаз с лестницей – стремянкой и вентиляционной колонкой.

По верху покрытия выполняется гидроизоляция из слоя холодной асфальтовой мастики «Хамаст» НИ-20 толщиной 12мм, цементная стяжка толщиной 20мм и засыпка слоем грунта с последующей обваловкой.

Стыки фундамента и стенок, стенок и плит покрытия омоноличиваются бетоном класса В15, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе.

Котельная - отдельностоящее одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 5,0х3,0 м. Высота этажа 2,8 м.

В здании предусматривается котельный зал.

Внутренняя отделка (потолки, стены) помещений - штукатурка, известковая побелка.

Полы - бетонные.

Наружные двери металлические, окна - металлопластиковые.

Класс ответственности - I.

Степень огнестойкости - II (после проектных огнезащитных мероприятии).

Категория по пожарной опасности - «Г».

Конструктивная схема здания – жесткая с продольными несущими стенами.

Фундаменты – монолитные ленточные, из бетона класса В15 по прочности на сжатие, на сульфатостойком цементе, маркой W6 – по водонепроницаемости, марки F50 – по морозостойкости. Подошва ленточных фундаментов армирована арматурной сеткой из стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – сборная железобетонная плита, толщиной 220 мм, по с. 1.141-1 в. 60. В конструкции покрытия предусматривается легкосбрасываемый участок, площадью 3,0 м^2.

Перемычки – сборные железобетонные по с. 1.038.1-1 в.1.

Крыша – плоская, покрытая 4х слойным рубероидным ковром марки РКМ-350. Поверх ковра устроен слой гравия на антисептированной битумной мастике.

Утеплитель крыши – керамзитовый гравий, γ=600 кг/м^3, переменной толщиной 250 – 350 мм.

На кровле предусмотрен участок легкосбрасываемой кровли,

Наружные стены - кладка из камня-ракушечника марки IP 35 γ=1600 кг/м^3, по ГОСТ 4001-84, на растворе марки 50, толщиной 390 мм, с утеплителем из жестких минераловатных плит, толщиной 80 мм.

Двери наружные – металлические индивидуальные.

Оконные блоки - металлопластиковые с двойным остеклением, индивидуального изготовления.

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов здания выполняется штукатуркой и последующей окраской фасадными красками.

Цоколь здания отделывается декоративной штукатуркой на всю высоту.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка из бетона класса В 15 по прочности на сжатие, шириной 1,5 м.

Основные показатели:

Площадь застройки	-18,36 м^2
Общая площадь	-11,96 м^2.
Строительный объем	- 69,77 м^3.

Проходная - отдельностоящее одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,0х3,0 м. Высота этажа 3,0 м.

Конструктивная схема – жесткая, с несущими поперечными стенами.

Фундаменты – монолитные ленточные, из бетона класса В20 по прочности на сжатие, на сульфатостойком цементе, маркой W6 – по водонепроницаемости, марки F50 – по морозостойкости. Подошва ленточных фундаментов армирована арматурной сеткой из стержней класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – сборная железобетонная плита, толщиной 220 мм, по с. 1.141-1 в. 60.

Крыша – плоская, покрытая 4-х слойным рубероидным ковром марки РКМ-350. Поверх ковра устроен слой гравия на антисептированной битумной мастике.

Утеплитель крыши – керамзитовый гравий, γ=600 кг/м^3, переменной толщиной 250 – 350 мм.

Наружные стены - кладка из камня-ракушечника марки IP 35 γ=1600 кг/м^3, по ГОСТ 4001-84, на растворе марки 50, толщиной 390 мм, с утеплителем из жестких минераловатных плит, толщиной 80 мм.

Перегородки – армокирпичные из обыкновенного глинянного кирпича пластического прессования М75 на растворе М50, толщиной 120 мм.

Двери наружные – металлопластиковые индивидуальные; внутренние – деревянные глухие по ГОСТ 6629-88*.

Оконные блоки - металлопластиковые с двойным остеклением, индивидуального изготовления.

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов здания выполняется штукатуркой и последующей окраской фасадными красками.

Цоколь здания отделывается декоративной штукатуркой на всю высоту.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка из бетона класса В 15 по прочности на сжатие, шириной 1,0 м.

Основные показатели:

Площадь застройки	- 18,36 м^2.
Общая площадь	- 11,96 м^2.
Строительный объем	- 69,77 м^3.

Выгреб для сбора дренажных вод объемом 5 м^3 - подземный резервуар с размерами в плане 2,0х2,0 м. Отметка дна выгреба – минус 2,5 м.

Выгреб для сбора хозяйственно-бытовых стоков объемом 5 м^3 - подземный резервуар с размерами в плане 2,0х2,0 м. Отметка дна выгреба – минус 2,5 м.

Сооружения – II класса ответственности, с ненормированной степенью огнестойкости.

Днище, стенки толщиной 250 и 300 мм – монолитные железобетонные. Армирование днища и стенок – двумя рядами сеток из арматуры Ø12AIII по ГОСТ 5781-82*. Бетон – класса по прочности на сжатие В30 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50.

Плита покрытия с проемом – железобетонная толщиной 200 мм, армированная сеткой из арматуры Ø12 AV по ГОСТ 5781-82*. Горловина выгреба – из кирпича М50. Люк – металлический утепленный.

Под днищем выполняется гидроизоляция в составе:

- геотекстиль «Typar SF-40», γ=136 г/м²;
- гидроизоляция «FLEXIGUM» толщиной 4 мм;
- праймер битумный;
- бетонная подготовка из бетона класса В15 с уклоном;
- грунт, уплотненный щебнем.

Стенки выгреба на высоту 500 мм над поверхностью земли – из глиняного кирпича М50 на растворе М25. По монолитной плите покрытия выполняется выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора М50 толщиной 20-50 мм с уклоном в стороны от горловины люка; гидроизоляция из 2-х слоев изола на битуме; защитный слой из цементно – песчаного раствора М50 толщиной 30 мм.

Крышка люка – металлическая утепленная. Сверху резервуар утепляется слоем грунта толщиной 850мм.

КТПНГ-10/0,4кВА и дизель-генераторная - устанавливаются на бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Под подошвой блоков выполняется щебеночная подготовка толщиной 100мм, пропитанная битумом до насыщения. Блоки укладываются непосредственно на поверхность земли и засыпаются грунтом до отметки 0,400 м.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии. Антикоррозийная защита стальных конструкций производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Предусматриваются следующие антикоррозийные мероприятия:

- применение бетонов повышенной плотности марок по водонепроницемости W6;
- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;
- окраска всех необетонированных металлоконструкций;

Поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом обмазаываются, горячим битумом за 2 раза по грунтовке.

Под основанием монолитных конструкций выполняется подготовка из щебня, толщиной 100 мм, пролитый горячим битумом до полного насыщения.

6.2.4. Инженерные решения.

Теплоснабжение. Проектом предусмотрено электрическое отопление объектов с помощью электропечей ПЭТ-4

Вентиляция зданий естественная. В помещении длаборатории предусмотрен осевой вытяжной вентилятор.

Вентиляция очистной станции предусматривается в составе блочной поставки.

Сети водопровода и канализации. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации запроектированы из труб HDPE Ø63-160 PE100 SDR 21, SDR 33 СТ РК ИСО 4427-2004.

Расчетная глубина заложения, считая до верха труб, на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры и составляет 1,7 м от поверхности земли до верха трубопровода.

Установка запорной арматуры предусматривается в колодцах из сборных железобетонных элементов диаметром 1,5-2,0 м по ГОСТ 8020-90.

Для хозяйственно-питьевых нужд и пожаротушения насосной станции 2 подъема используется вода от напорных линии насосов 2 подъема.

Проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение здания насосной 2 подъема, для чего имеется пожарный кран расходом 2,5 л/с.

Для проведения анализа воды в здании насосной предусмотрена лаборатория. Внутренняя сеть водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб по ТУ 658 РК39061874-ТОО-001-2000. Подогрев воды предусмотрен в накопительном водонагревателе серии Extra SR 515. Сети хозяйственно-бытовой канализации проектируются для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов и монтируются из поливинилхлоридных труб ТУ 648 РК 38682338 ТОО-02-2000.

Отвод стоков от зданий ВОС осуществляется в наружные самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации. Сбор стоков осуществляется в водонепроницаемые выгребы объемом 5 м^3.

Внутрипоселковые сети водоснабжения. Техническими решениями предусматривается строительство внутрипоселковых сетей водоснабжения. Водопровод обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды населенного пункта; основным потребителем является жилой массив.

Водопроводные сети кольцевые. На магистральных трубопроводах предусмотрены установка пожарных гидрантов в колодцах из сборных железобетонных изделий по ГОСТ 8020-90. Количество гидрантов принято, исходя из условия орошения ими зданий в радиусе не более 150м. Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых гидрантов посредством передвижной пожарной техники.

Внутрипоселковые сети предусмотрены из полиэтиленовых труб Ø110-160 ПЭ100 «питьевая» СТ РК ИСО 4427-2004.

Для подключения потребителей к сети водопровода предусматриваются подводы к границам домов из полиэтиленовых труб Ø32 с установкой приборов учета.

Расчетное число одновременных пожаров и расчетный расход на пожаротушение приняты - 1 пожар и расход 5 л/сек.

Пересечения с подземными коммуникациями выполняются по техническим условиям, выданными эксплуатирующими организациями.

Глубина заложения водопровода принята не менее 1,70 м до верха трубы от естественной поверхности земли.

В необходимых случаях в нижних точках излома трубопроводов предусмотрена установка водоспусков, в верхних - вантузов.

Электроснабжение. По степени надежности электроснабжения потребители водоочистных насосных станции относятся ко II категории.

Электроснабжение сооружений осуществляется от проектируемой КТПнг 10/0,4 кВ, с мощностью трансформатора 100 кВа.

Подключение КТПнг 10/0,4 кВ предусмотрено отпайкой существующей ВЛ-10 кВ по проектируемой ВЛ-10 кВ, проводом марки АС-50 на железобетонных опорах. В качестве резервного источника питания предусмотрено установка дизельной электростанции с мощностью генератора 66 кВА.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполняется кабелем марки АВБбШВ с алюминиевыми жилами и ВБбШВ с медными жилами соответствующего сечения, которые прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

Проектом предусматривается наружное освещение территории площадок насосных станции. Освещение выполнено светильниками типа ЖКУ с лампами ДРЛ-250.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, системы автоматизации и освещение.

Для принятия и распределения электроэнергии в зданиях проектом предусматривается установка вводно-распределительных щитов серии ПР-11 с автоматическими выключателями.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели. Силовые и магистральные сети выполняются кабелями марки АВВГ которые прокладываются скрыто под слоем штукатурки, в трубах подготовке пола и по стенам с креплением на скобах.

Для отопления помещения насосной предусматриваются электрические печи типа ПЭТ-4.

Проектом предусматривается рабочее освещение помещения. Освещение выполняется светильниками типа НСП с лампами накаливания.

Защитные мероприятия. Все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением в случае пробоя изоляции, подлежит заземлению и занулению. Зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специально пятой в трехфазной. Заземление выполняется из вертикальных электродов, вбитых в землю и соединенных между собой полосовой сталью. Для выравнивания потенциалов все металлические части электрооборудования, нулевой проводник, металлические конструкции здания и сооружения, инженерные коммуникации соединяются между собой и с наружным контуром заземления.

Автоматизация.

Объектами автоматизации являются:

Водозаборные и водопроводные сооружения, которые объединяют в себе следующие сооружения:

- насосная станция 2-го подъема;
- станция очистки воды;
- резервуары чистой воды емкостью 2 шт.

Принимаемая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию проектируемых объектов на заданных режимах без постоянного присутствия на них обслуживающего персонала, автоматическую защиту и блокировку технологического оборудования от повреждений при возникновении аварийных ситуаций.

Предусмотрена прокладка контрольного кабеля от резервуаров чистой воды, от водонапорной башни до насосной. Вторичные приборы уровнемеров устанавливаются на штативе СП. Вся аппаратура сигнализации уровней этих сооружений установлена у входа насосной на стене.

Прокладка контрольных кабелей бронированных производится в траншее на глубине 0,7 м. Прокладка линий КИП и А внутри насосной выполнена в защитных трубах по полу.

Для контроля за отклонением технологических параметров оборудования от нормальных условий проектом предусмотрена установка приборов, контролирующих температуру, давление, расход, уровень.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено зануление всех металлических корпусов аппаратов.

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация выполнена на базе охранной панели NX-4-LXT-EUP которая устанавливается в помещении дежурного персонала.

В качестве датчиков предусмотрены пассивные датчики движения типа 6185CTX-N1.

Для оповещения персонала предусматривается строб сирена.

Датчики устанавливаются на металлических стойках и защищены сверху металлическим козырьком. Питание прибора осуществляется от сети 220 В.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Проектируемые объекты централизованного водоснабжения относится к непожаровзрывоопасным объектам.

На проектируемых объектах предусмотрены мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности в соответствии с требованиями действующих норм технологического и пожарной безопасности в соответствии с требованиями действующих норм технологического и строительного проектирования, предотвращающие аварийные режимы эксплуатации.

Предотвращение ЧС и их последствий обеспечивается за счет реализаций следующих мероприятий:

- обеспечение надежности работы трубопроводов;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение защиты от пожаров;
- планово-предупредительные ремонты;
- соблюдение правил безопасности обслуживающим персоналом.

Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объекта включает следующие основные условия:

- создание безопасных условий труда рабочих, занятых на строительстве объекта;
- обучение персонала безопасному ведению работ, проверка знаний правил техники безопасности при поступлении на работу и прохождение всех видов инструктажа;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации строительных машин и механизмов;
- для создания безопасных условий труда при строительстве, использовании и применении землеройных машин, грузоподъемных механизмов, изоляционных машин, сварочных агрегатов и другого оборудования, необходимо обучать рабочих безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и контроль за производственными процессами;
- все работники занятые строительством объекта, кроме общих требований техники безопасности должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса.

При возникновении необходимости выполнения ремонтных работ (текущих, средних, капитальных) обслуживающий персонал должен выполнять повседневное, тщательное наблюдение за состоянием трубопроводов, фланцевых соединений, сварных швов, антикоррозийных покрытий, следить за работой насосов и правильно включать в работу и выключать из работы.

При возникновении аварийных ситуаций обслуживающий персонал должен четко действовать в соответствии с «Планом ликвидации аварийных ситуаций», специально разработанным для данного предприятия.

6.2.6. Охрана окружающей среды.

Качество атмосферного воздуха в районе проектируемых объектов централизованного водоснабжения оценивается по двум этапам:

- на этапе строительства;
- на этапе эксплуатации.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух района производства работ на этапе строительства являются:

- строительные машины и механизмы;
- автомобильный транспорт;
- земляные работы, связанные с разрушением поверхности почвогрунтов;
- окрасочные работы.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ составляют 0,12 т/период.

Так как все производственные отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или переработки, то влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на строительной площадке. Отработанные смазочные масла будут накапливаться в металлической емкости до решения вопроса об утилизации.

Твердые промышленные отходы, такие как ветошь промасленная, складируются в металлический контейнер, расположенный на бетонированной площадке.

Твердые бытовые отходы накапливаются в специальных контейнерах на площадках с твердым покрытием.

Контейнеры под твердые промышленные и твердые бытовые отходы будут оборудованы крышками, будут иметь маркировку и устанавливаться на бетонированных площадках, имеющих доступ для подъезда автотранспорта.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков предусматривается выгребы с последующим вывозом автоцистернами в места, согласованные с органами саниэпиднадзора. При соблюдении природоохранных требований вредное воздействие на поверхностные и подземные воды при строительстве отсутствует.

На период строительства строительные площадки, места складирования и пр. должны быть огорожены, чтобы преградить доступ животных к опасным для их жизни местам.

В результате реализации проектных решений по строительству централизованной системы водоснабжения улучшится санитарное и социальное положение населенных пунктов.

Воздействия на подземные и поверхностные водоемы.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод проводится ряд мероприятий:

- применение долговечных полиэтиленовых труб для систем водоснабжения и канализации;
- тщательный контроль сварных соединений трубопроводов;
- контроль технического состояния автотранспорта, строительной техники и оборудования, исключающий утечку горюче-смазочных материалов в грунт.

Дополнительными мероприятиями по улучшению воздушного бассейна являются:

- максимальное сохранение зеленых насаждений и посадка новых;
- твердое покрытие проездов и площадок в целях предотвращения загрязнения почвы;
- сбор мусора на хозяйственной площадке, имеющей твердое покрытие и оборудованной в соответствии с требованиями нормативов.

Зона санитарной охраны.

Площадка водопроводных сооружений. Зона санитарной охраны площадки ВОС и водопроводных сооружений относится к ЗСО I пояса и совпадает с границей ограждения:

- от стен резервуаров – 30 м;
- от остальных сооружений – 15 м.

Территория первого пояса санитарной охраны площадки ВОС имеет охранное освещение, охранную сигнализацию, спланирована, озеленена и ограждена. Ограждение принято глухое из сборных железобетонных плит забора.

Водопровод. Ширина санитарно-защитной полосы водовода, проходящего по незастроенной территории, согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом МЗ РК от 28 июля 2010 г. №554 составляет 10 м в обе стороны от водовода.

Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

Водоохранные мероприятия. На территории первого пояса охранной зоны запрещены:

- все виды строительства, за исключением строительства данного объекта, размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе обслуживающего персонала;
- прокладка трубопроводов различного назначения за исключением, трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;
- выпуск в поверхностные источники сточных вод, стирка белья, применение ядохимикатов и удобрений.

На территории второго пояса охранной зоны запрещается загрязнения территории мусором, промышленными отходами, навозом, размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, шламохранилищ, навозохранилищ, силосных траншей и других объектов, которые могут вызвать загрязнения источников водоснабжения.

6.2.7. Продолжительность строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04-03-2008 и составляет 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 мес.

Все грузы, в том числе строительные материалы, механизмы и оборудование подрядчика поступают на станцию Кульсары и в дальнейшем транспортируются автомобильным транспортом.

6.2.8. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на ремонтно-строительные, строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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

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

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2012 год 2,088.

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

Налог на добавленную стоимость, установленный законодательством Республики Казахстан, принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. Оценка принятых решений и результаты экспертизы.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

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

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

Согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения, с учетом внесенных изменений по п.7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций, достоверности определения сметной стоимости строительства.

Качество проектной документации хорошее.

7.2.Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

1. Представлен ситуационный план.
2. При отключении основного питания от трансформатора, для дизельной электростанции предусмотрен контрольный кабель для автоматического включения электростанции.
3. Представлены технические условия на электроснабжение.
4. Для электродвигателей насосов предусмотрены магнитные пускатели.
5. Представлен раздел автоматизации технологического оборудования.

6. Представлено задание на проектирование в соответствии с СНиП РК 1.02-01-2007.
7. Представлен анализ исходной технической воды в водоводе «Астрахань-Мангышлак».
8. Предусмотрен отвод промывных вод от станции очистки.
9. Откорректированы диаметры всасывающей линии насосной станции 2 подъема.
10. Приведена в соответствие марка насосов 2 подъема на чертежах и в пояснительной записке.
11. По замечаниям технической части проекта в локальную смету № 4-1-1 «Внутриплощадочные сети электроснабжения» дополнительно включены затраты на демонтаж и монтаж одностоечных железобетонных опор, приведена в соответствие стоимость.
12. Согласно СН РК 8.02-07-2002 г. «Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений» в сводном сметном расчете откорректированы затраты на строительство временных зданий и сооружений и дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время.
13. Во всех локальных сметах стоимость материалов, имеющихся в сборниках сметных норм и цен, принята по сборникам, на отсутствующие материалы представлены прайс-листы заводов-изготовителей, согласованные заказчиком – администратором бюджетной программы.

7.3. Рекомендации по дополнительной проработке отдельных проектных решений.

1. Администратору бюджетной программы с целью социальной поддержки, улучшения санитарного и экологического состояния населенного пункта, а также в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1, дополнительно разработать систему бытовой канализации.
2. До утверждения рабочего проекта заказчику необходимо получить технические условия и согласование пересечения проектируемым водопроводом железной дороги.

7.4.Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Показатели		примечание (-умен., +увел.)
			заявленные на экспертизу	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	га	0,5148	0,5148	-
2	Площадь застройки	га	0,0496	0,0496	-
3	Площадь тротуаров, дорожек и площадок	га	0,0273	0,0273	-
4	Площадь озеленения	га (%)	0,4379 (85)	0,4379 (85)	-
5	Категория водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды		II	II	-
6	Расчетное водопотребление	$м^3$/сут	253,5	253,5	-
7	Расчетный расход на наружное пожаротушение	л/с	5,0	5,0	-

8	Протяженность внутрипоселковых сетей: - диаметром 160 мм - диаметром 110 мм - диаметром 32 мм	м	360,0 13205,5 6580,0	360,0 13205,5 6580,0	- - -
9	Установленная электрическая мощность	кВт	65,44	65,44	-
10	Расчетная электрическая мощность	кВт	53,28	53,28	-
11	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 года в том числе: - СМР - оборудование	млн. тенге	114,288 91,489 21,558	112,876 90,087 21,558	- 1,412 - 1,402 -
12	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2012 г. в том числе: - СМР - оборудование Удельные капиталовложения	млн. тенге	277,841 191,005 45,008 0,0138	274,446 188,078 45,008 0,0136	- 3,395 - 2,927 - - 0,0002
13	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	-
14	Трудозатраты	тыс. тенге/дн.	8,54	8,47	- 0,070

8.ВЫВОД: С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство ВОС и внутрисельских водопроводных сетей в с.Майкомген Жылыойского района» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Расчетное водопотребление - 253,5 м^3/сут.
Протяженность внутрисельских сетей:
- диаметром 160 мм - 360,0 м.
- диаметром 110 мм - 13205,5 м.
- диаметром 32 мм - 6580,0 м.
Расчетная электрическая мощность - 53,28 кВт.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г. - 112,876 млн. тенге;
в том числе:
- СМР - 90,087 млн. тенге;
- оборудование - 21,558 млн. тенге;
Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2012 г. - 274,446 млн. тенге;
в том числе:
- СМР - 188,078 млн. тенге;
- оборудование - 45,008 млн. тенге;
Продолжительность строительства - 5,0 мес.

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

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

Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМ: «Жылыой ауданы Майкөмген селосындағы селоішілік су құбыры желісімен су тазартқыш құрылымдарының құрылысы» жұмыс жобасы, сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Есептік су тұтынуы	- 253,5 м^3/тәулік.
Селоішілік су құбырының ұзындығы	
- диаметрі 160 мм	- 360,0 м.
- диаметрі 110 мм	- 13205,5 м.
- диаметрі 32 мм	- 6580,0 м.
Есептік электр қуаты	- 53,28 кВт.
2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 112,876 млн. теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 90,087 млн.теңге.
жабдықтар	- 21,588 млн.теңге.
2012 жылғы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 274,446 млн.теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 188,078 млн.теңге;
жабдықтар	- 45,008 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 5,0 ай.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілу қажет.

Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	**Ботаханов Н.М.**
Жетекші сарапшы жетекші маман	**Садчикова Е.М.**
Бас маман	**Джакупова С.М.**
Жетекші маман	**Кульчиев М.О.**
Жетекші маман	**Уракова М.К.**
Жетекші маман	**Чапликов А.В.**

[redacted]

«28» 04 2002 г.

КОЛ-ВО 19 листов

ВНИМАНИЕ! ОПЛОМБИРОВАНО 3268820

CONTROL