ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области

_____ Т. Хамиев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0071/14 от 13 февраля 2014 г.

по рабочему проекту
«Строительство внутрипоселкового водопровода в селе Акшукур»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жастар-Плюс»

г. Актау

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК-ның Маңғыстау облысы бойынша филиалының директоры

_____ Т. Хамиев

«Ақшұқыр ауылында ауылішілік су құбыры құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 13 ақпаннан №15-0071/14

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жастар-Плюс» ЖШС

Ақтау қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство внутрипоселкового водопровода в селе Акшукур».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №258 от 06.08.2013 г. между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Жастар-Плюс» на основании письма заказчика №351 от 11.07.2013 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство внутрипоселкового водопровода в селе Акшукур».

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жастар-Плюс», лицензия МНС №0000176 от 06.06.2001 г., I - категория, выданная Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии – 30.01.2013 г.

ГИП – Тузелбаева Г. А. (приказ №76 от 18.12.2013 г.).

Субподрядная проектная организация: ТОО «Ойлау» лицензия МНС №0000435 от 05.09.2002 г., выданная Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии – 10.09.2012 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 09.09.2011 г.;
- архитектурно-планировочное задание №32 от 03.08.2011 г., утвержденное начальником ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительств и строительства»;
- решение акима села Акшукур №53 от 26.06.2013 г. о выделении земельного участка под строительство;
- протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам от 15.07.2013 г.;
- перечень основного оборудования, отсутствующего в нормативной базе и принятого по прайс-листам, и его стоимости, утвержденный начальником ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 15.07.2013 г.;
- письмо ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» № 351 от 11.07.2013 г. о планировании строительства объекта в третьем квартале 2014 г.;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Литвиненко А.С.» в 2013 году (инв. №626).

Технические условия:

- №339 от 19.09.2012 г. на подключение внутрипоселкового водопровода, выданные ГКП «Акшукургазсервис»;
- №04/335 от01.02.2012 г. на электроснабжение, выданные АО «Мангистауская распределительная электросетевая компания».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение государственной экологической экспертизы Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области №411 от 03.10.2012 г.;
- санитарно-эпидемиологическое заключение Департамента КГСЭН МЗ РК Мангистауской области №112 от 03.07.2012 г.;
- письмо ГУ «Урало-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №19-13-08-15/51 от 09.07.2012 г. о согласовании рабочего проекта;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- письмо ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» № 351 от 11.07.2013 г. о согласовании рабочего проекта.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:
паспорт рабочего проекта;
пояснительная записка;
рабочие чертежи по разделам рабочего проекта:
ГП - генеральный план;
ТХ - технологические решения;
АТП - автоматизация технологических процессов;
АС - архитектурно-строительные решения;
ОВ – отопление и вентиляция;
НВ – наружное водоснабжение;
ЭС - электроснабжение;
сметная документация;
охрана окружающей среды.

5.4. Цель и назначение объекта строительства
Согласно заданию на проектирование, предусмотрено строительство внутрипоселкового водопровода в селе Акшукур.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства
Участок, отведенный под строительство резервуарного парка, расположен в селе Акшукур, Тупкараганском районе Мангистауской области.

Природно-климатические условия района строительства:
климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2001*) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2001*) - минус 17^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2001*) - 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства
Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ИП «Литвиненко А. С.» в 2013 году (инв. №626).

В разрезе участка выделено два инженерно-геологического элемента (далее ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь коричневая, твердая. Мощность слоя 0,4-0,8 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,56 г/см^3, удельное сцепление 21 кПа, угол внутреннего трения 26°, модуль деформации 4,0 МПа (в водонасыщенном состоянии);

ИГЭ-2 – известняк-ракушечник, детритовый, низкой прочности, размягчаемый в воде. Мощность слоя 2,2-2,4 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,53 г/см^3, предел прочности одноосному сжатию 1,5 МПа (в естественном состоянии), предел прочности одноосному сжатию 1,0 МПа (в водонасыщенном состоянии), расчетные значения предела прочности 0,8 МПа (в водонасыщенном состоянии).

По содержанию сульфатов грунты слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов - среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды до глубины 3,0 м не обнаружены.

6.2. Проектные решения
6.2.1. Генеральный план
Под строительство водоналивной станции отведен земельный участок площадью 1,0 га, согласно решению акима села Акшукур №53 от 26.06.2013 г.

Участок, занятый под строительство резервуарного парка, имеет прямоугольную

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

форму, габаритными размерами 100,0х100,0 м.

На земельном участке рабочим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

здание насосной станции;

резервуары питьевой и противопожарной воды объемом по 1000 м^3 – 2 шт.;

контрольно-пропускной пункт (далее – КПП);

септик.

Генеральный план решен с учетом местоположения участка и учетом создания оптимальных условий для организации работ по водоснабжению поселка.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола насосной, что соответствует абсолютной отметке 2,900.

Система высот – местная. Система координат – условная. Горизонтальная и вертикальная привязки выполнены от северного угла существующего ограждения.

Насосная станция с резервуарами воды занимает центральную часть участка, КПП расположен в юго-западной границе участка.

Земельный участок имеет глухое ограждение из камня-ракушечника по всему периметру высотой 2,0 м и выше натянуто 7 рядов колючей проволоки. Установлены ворота и калитка.

Участок обустроен малыми архитектурными формами: урнами, скамьями, беседками.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией, и съездом на территорию участка с существующей дороги по юго-западней границе, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода.

На участке предусмотрены проезды и площадки для автомашин с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона.

Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин.

Покрытие автомобильных проездов по территорию водозаборных сооружений выполняется из мелкозернистого асфальтобетона. Пешеходные дорожки имеют покрытие из тротуарной плитки.

В рабочем проекте предусматривается полный комплекс благоустройства участка и водоотвода.

Рабочим проектом предусмотрены условия для организации поверхностного стока с достаточными уклонами, отсутствуют замкнутые пониженные места, где образуется застой воды. Отвод поверхностных вод с проезжей части, а также с площадей прилегающей территории осуществляется по рельефу в пониженные места.

Озеленение участка предусмотрено посадкой деревьев и кустарников.

Основные технические показатели генерального плана приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	0,9816
2	Площадь застройки	м^2	874,3
3.	Площадь покрытий	м^2	918,0
4.	Площадь озеленения	м^2	853,0

6.2.2. Технологические решения

Наружные сети водоснабжения

Рабочим проектом предусматривается проектирование централизованной системы водоснабжения питьевой воды жилых массивов села Акшукур для обеспечения питьевых нужд, противопожарных расходов и полива зеленых насаждений.

Питьевая вода подается от насосной станции во внутри поселковую сеть по двум напорным трубопроводам.

Внутри поселковая сеть – кольцевая, состоящая из магистральных и распределите-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

льных линий. Внутри дворовые участки сети, подающие воду непосредственно к потребителям выполнены тупиковыми.

При подключении каждого дома к системе водоснабжения предусматриваться установка узла учета воды для каждого домовладения.

Диаметры труб определены на основании гидравлического расчета, в расчетах принята скорость движения воды, равная 3 м/с. Водопроводные сети от площадки водопроводных сооружений до внутри поселковой сети и сама внутри поселковая сеть приняты из полиэтиленовых труб высокой плотности (ГОСТ 18599-2001) Атырауского завода и прокладываются на 0,5 м ниже глубины проникания в грунт нулевой температуры, средняя глубина прокладки – 1,5 м до низа трубы. Давление в сети водопровода не более 0,6 МПа.

Трубы в траншее укладываются на основание из мягкого грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух. Для обеспечения наружного пожаротушения поселка на кольцевой сети водопровода предусматривается установка пожарных гидрантов. На кольцевой сети предусматривается установка запорной арматуры в водопроводных колодцах для выделения ремонтных участков с пожарными гидрантами в количестве не более пяти. В пониженных местах рельефа устраиваются выпуски из кольцевой сети в мокрые колодцы для опорожнения сети и промывки ремонтных участков.

Протяженность проектируемого водопровода составляет:

трубы полиэтиленовые «питьевые» ПЭ100 тип SDR17 диаметром 280х16,6 мм - 23725,0 м;

трубы полиэтиленовые «питьевые» ПЭ100 тип SDR17 диаметром 225х13,4 мм - 2450,0 м;

трубы полиэтиленовые «питьевые» ПЭ100 тип SDR17 диаметром 100х6,6 мм - 37500,0 м;

трубы полиэтиленовые «питьевые» ПЭ100 тип SDR17 диаметром 63х3,8 мм - 62,0 м;

трубы полиэтиленовые «питьевые» ПЭ100 тип SDR17 диаметром 50х3,0 мм - 40,0 м;

трубы полиэтиленовые «питьевые» ПЭ100 тип SDR17 диаметром 40х2,4 мм - 135,0 м;

трубы полиэтиленовые «питьевые» ПЭ100 тип SDR11 диаметром 32х2,3 мм - 18690,0 м (подвод к домам).

Переходы водопровода через автомобильные дороги полиэтиленовыми трубами выполняются в стальных футлярах для защиты труб от повреждений; диаметры футляров на 200 мм больше диаметра водопровода; расстояния в плане от обреза футляра при пересечении:

автомобильных дорог – 3,0 м от бровки земляного полотна.

При прокладке в земле стальные футляры покрываются противокоррозионной изоляцией типа «весьма усиленная» - грунтовка битумно-полимерная ГТ-760ин, полимерная липкая лента в три слоя, защитная обертка – ПЭКОМ.

Колодцы

Водопроводные и мокрые колодцы выполняются из сборных железобетонных колец диаметрами 1500-2000 мм (ГОСТ 8020-90) на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8. Водопроводные камеры на сети основных магистральных трубопроводов принимаются индивидуального исполнения. Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В 7,5, толщиной 10 мм. Гидроизоляция днища колодца – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума, растворенного в керосине. По уплотненному основанию устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм. Вокруг люков колодцев и камеры устраивается отмостка шириной 0,5 м.

Пожарные гидранты

Пожарные гидранты устанавливаются на кольцевой сети объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от зданий и сооружений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расстояние между пожарными гидрантами определено расчетами и составляет не более 100 м, при этом обеспечивается пожаротушение каждой точки от одного гидранта.

В местах расположения колодцев с пожарными гидрантами на стенах близлежащих домов предусматриваются знаки, выполненные (СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002) с нанесенными буквенными индексами «ПГ», цифровыми значениями расстояния в метрах, от указателя до гидранта и внутреннего диаметра водопровода в мм.

Площадка водопроводных сооружений

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

В рабочем проекте предусматривается система объединенного питьевого и противопожарного водоснабжения села Акшукур, включающая:

узел учета воды;

два проектируемых резервуара объемом 1000 м^3 каждый для аккумуляции запаса воды;

насосную станцию;

водовод в две нитки от насосной станции до жилого массива;

внутрипоселковую кольцевую сеть.

Источником водоснабжения является магистральный водопровод питьевой воды Актау-Акшукур-С. Шапагатова. В точке подключения предусмотрен колодец с запорной арматурой и прибором учета расхода воды.

Качество воды соответствует требованиям (ГОСТ 2874-82), давление в трубопроводе – 0,6 МПа.

Водоснабжение поселка производится с помощью насосной станции. По степени обеспеченности подачи воды проектируемая система водоснабжения относится ко II категории.

Проектируемая сеть предусматривает расходы жителей:

на питьевые нужды;

на хозяйственно-бытовые нужды;

на полив сельскохозяйственных культур;

на пожаротушение.

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

степень благоустройства – одно-двухэтажные жилые дома;

норма расхода воды 120 л/сут на одного жителя, согласована с Заказчиком и принята согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Численность населения принята, согласно письму акима села Акшукур, с учетом перспективы – 6606 человек.

Расчетные расходы воды на нужды поселка приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Потребители	Максимальный расход воды		
		Суточный м^3/сут	Часовой м^3/час	Секундный л/с
1	Хозяйственно-питьевые нужды	1046,4	72,46	20,13
	Итого: (хозяйственно-питьевые нужды)	1046,4	72,46	20,13
	Противопожарные нужды:			
2	наружное (1 пожар) – 3 часа	108	36	10 (10x1)
3	внутреннее (1 пожар) – 3 часа	27	9	2,5 (1x2,5)
	Итого на пожаротушение	135	45	12,5
	Итого: пожаротушение плюс максимальный разбор воды	1181,4	117,46	32,63
4	Животноводческий сектор	481,65	44,15*	12,26*
	Итого:	1663,05	161,61	44,89

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полив территории происходит в час наименьшего разбора воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Резервуары запаса воды (2 шт.) объемом 1000 м^3 каждый предназначены для совместного хранения объема воды на питьевые и противопожарные нужды, устанавливаются на площадке водопроводных сооружений в зоне санитарной охраны и приняты полузаглубленного индивидуального исполнения габаритными размерами в плане 18х18 м. Заполнение резервуаров осуществляется по проектируемому водопроводу диаметром 100 мм от существующего водопровода с устройством узла учета в точке подключения.

Насосная станция

Насосная станция водоснабжения, предназначенная для подачи воды из резервуаров запаса в сеть внутри поселкового хозяйственно-питьевого водопровода, запроектирована в индивидуальном исполнении с заглубленным машинным залом, габаритными размерами в плане 18х6,0 м с учетом располагаемого оборудования и грузоподъемных средств.

В насосной станции предусмотрена установка двух групп насосов: первая группа насосов хозяйственно-питьевого назначения, состоящая из двух насосов (1 – рабочий, 1 - резервный) производительностью 79 м^3/ч, напором 50 м, вторая группа насосов противопожарного назначения, состоящая из двух насосов (1 – рабочий, 1 - резервный) производительностью 48 м^3/ч, напором 50 м, предусмотрены системы вентиляции для обеспечения необходимой кратности воздухообмена, освещения, отопления – с помощью электрообогревателей для поддержания температуры в оптимальном режиме не ниже плюс 5^{0}С для нормальной работы насосного оборудования.

Устанавливаемое оборудование в насосной станции:

насос хозяйственно-питьевого назначения NB 50-200/210 производительностью 73 м^3/ч, напором 50 м, мощность электродвигателя 18,5 кВт – 2 шт. (1 – рабочий, 1 – резервный);

насос противопожарного назначения NB 40-200/210 производительностью 48 м^3/ч, напором 50 м, мощностью электродвигателя 11 кВт – 2 шт. (1 – рабочий, 1 - резервный);

фильтр очистки воды – 2 шт.;

ультрафиолетовая установка для обеззараживания воды – 2шт;

бак-гидроаккумулятор – 2 шт.;

дренажный насос DP производительностью 2,0 м^3/ч, напором 5 м, мощностью 0,5/0,29 кВт – 2 шт. (1 – рабочий, 1 - резервный).

Вода из резервуаров забирается насосами по двум всасывающим линиям, две напорные линии для подачи в кольцевую сеть жилого массива рассчитаны на пропуск 100% расчетного расхода воды.

Размещение арматуры на всасывающих и напорных линиях насосов обеспечивают возможность замены или ремонта любого из насосов, обратных клапанов и основной запорной арматуры без нарушения обеспеченности подачи воды, на напорных линиях и у каждого насосного агрегата устанавливаются устройства для измерения давления.

По функциональному назначению в системе водоснабжения насосная станция относится к II категории.

Мембранный напорный бак – гидроаккумулятор способствует снижению гидравлических ударов в системе и уменьшает количество включений насосного оборудования. Гидроаккумулятор представляет собой двухкамерный бак с верхней и нижней камерами, разделенными эластичной диафрагмой, нижняя камера соединена с напорным трубопроводом насосного агрегата.

Поступающая вода в гидроаккумулятор заполняет нижнюю камеру, при этом диафрагма поднимается вверх, давление воздуха соответственно увеличивается, уравновешиваясь с давлением воды. При достижении заданного давления равного 0,35 МПа, реле давления, установленное на аккумуляторе, отключает насосный агрегат.

При разборе воды в системе, вода из напорной емкости выходит, давление падает, и при достижении давления равного 0,2 МПа реле включает насос. Реле давления устанавливается на трубопроводе.

Ограничитель хода диафрагмы служит для отключения рабочего насоса в случае утечки воздуха из гидроаккумулятора. Установка работает в автоматическом режиме и находится под контролем обслуживающего персонала.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Описание режимов работы насосного оборудования отражены в разделе КИПиА.

Для возможности забора воды автомашинами из насосной станции выведены патрубки диаметром 80 мм, оборудованные запорной арматурой и присоединительной головкой.

Всасывающие и напорные трубопроводы внутри насосной станции приняты из стальных электросварных труб диаметрами 200 мм (ГОСТ 10704-91), прокладка трубопроводов - над полом и по стенам здания с применением поддерживающих конструкций, трубопроводы окрашиваются масляной краской в 2 слоя.

В машинном зале насосной станции предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом 2,5 л/с от напорной линии насосов.

Расход на наружное водоснабжение предусмотрено от выведенных наружу двух патрубков сухотрубов из здания насосной станции.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода принята из стальных труб диаметром 50-80 мм с установкой пожарных кранов.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над верхом площадки машинного зала здания насосной станции в специальных проветриваемых шкафчиках с возможностью размещения в них двух ручных огнетушителей, шкафчики приспособлены для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия и располагаются в доступных местах.

Пожарные краны снабжаются пожарными рукавами длиной 20 м и пожарным стволом одинакового диаметра – 50 мм, высота компактной части струи – не менее 6 м.

Для сбора случайных стоков предусмотрен приямок размерами 800х800х800 мм с установкой дренажного насоса и выпуском в мокрый колодец.

Монтаж, промывка с хлорированием, испытание внутренних сетей производятся в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Характеристика принятого насосного оборудования представлена в таблице 3.

Таблица 3

Насосы хозяйственно-питьевого назначения		
Тип	центробежный	NB 50-200/210
Производительность	м³/ч	73
Напор	м	50
Мощность электродвигателя	квт	18,5
Частота вращения	об/мин	2900
Тип перекачиваемой жидкости		вода
Количество	шт.	2
Насосы противопожарного назначения		
Тип	центробежный	NB 40-200/200
Рекомендуемая производительность	м³/ч	48
Напор	м	50
Мощность электродвигателя	кВт	11
Частота вращения	об/мин	2900
Тип перекачиваемой жидкости		вода
Количество	шт.	2

Перед подачей воды в сеть, вода проходит очистку через магнитный фильтр для улавливания примесей и установку ультрафиолетового обеззараживания УОВ -15 м-100. Для обеззараживания воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, предусматривается ультрафиолетовая обеззараживающая установка УОВ-15 м -100 производительностью 100 м^3/ч с энергетической мощностью 1300 Вт в количестве двух штук.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Обеззараживание воды в установке происходит за счет воздействия на микроорганизмы бактерицидного УФ излучения. Установка состоит из камеры обеззараживания с закрепленным на ней блоком пускорегулирующей аппаратуры (далее - ПРА) и УФ датчиком, и пульта управления.

Обрабатываемая вода поступает в камеру обеззараживания, где подвергается воздействию УФ излучения газоразрядных ртутных бактерицидных ламп низкого давления (в дальнейшем - ламп), помещенных в защитные кварцевые чехлы.

Контроль качества воды осуществляется не менее одного раза в месяц. Пробоотборники устанавливаются на подающих и отводящих трубопроводах от установки.

Контроль качества воды необходим для определения микробиологических и паразитологических показателей, содержания органических и неорганических веществ, радиационной безопасности воды и других показателей.

Обеззараженная вода, прошедшая через установку подается в водопроводную сеть.

Внутренние системы водопровода площадки водопроводных сооружений

Для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд предусматривается внутренний водопровод в здании насосной станции, КПП.

Система внутреннего водопровода включает:

санитарно-технические приборы;

трубопроводы и водоразборную арматуру.

Для приготовления горячей воды применены емкостные электрические водонагреватели, объемом 15 л.

Внутриплощадочные сети

Наружные водопроводные сети

Водопроводные сети, прокладываемые на площадке водопроводных сооружений, приняты из стальных электросварных труб диаметром 100-200 мм (ГОСТ 10704-91) и прокладываются на 0,5 м ниже глубины проникания в грунт нулевой температуры, средняя глубина прокладки – 1,5 м до низа трубы.

При прокладке в земле стальные трубопроводы и футляры покрываются противокоррозионной изоляцией типа «весьма усиленная» - грунтовка битумно-полимерная ГТ-760ин, полимерная липкая лента в три слоя, защитная обертка – ПЭКОМ.

Запорная арматура на сети устанавливается в колодцах из сборных железобетонных элементов на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8.

Колодцы

Водопроводные колодцы для установки запорной арматуры и приемные колодцы для стоков приняты из сборных железобетонных колец диаметром 1000-2000 мм (ГОСТ 8020-90), марка по водонепроницаемости W8.

Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В7,5, толщиной 10 мм. Гидроизоляция днища колодца – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума, растворенного в керосине. По уплотненному основанию устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм.

6.2.3. Архитектурные решения

Насосная станция

Насосная станция представляет собой одноэтажное, с подвальным помещением, прямоугольное здание, с размерами в осях 6,0х18,0 м и высотой помещений: машинного зала – 5,0 м, вспомогательных помещений – 3,3 м, высота подвала 2,8 м, оборудованное подвесной кран балкой грузоподъемностью 1,0 т, пролетом 5,0 м.

В составе помещений насосный предусмотрено: в подвальном помещении - машинный зал, на первом этаже – площадка обслуживания машинного зала, операторская, санузел и тамбур.

Наружная отделка стен – штукатурка и окраска фасадной краской.

Внутренняя отделка: потолок – затирка швов, водоэмульсионная и масляная окраска, стены и перегородки – штукатурка, водоэмульсионная и масляная окраска, панели - облицовка глазурованной плиткой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление наружных стен вспомогательных помещений из теплоизоляционных плит на синтетическом вяжущем М75 толщиной 100 мм;

утепление перекрытия – теплоизоляционные плиты на синтетическом вяжущем толщиной 100 мм.

Технико-экономические показатели здания представлены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Наименование показателя				
		Общая площадь, м²	Полезная площадь, м²	Расчетная площадь, м²	Строительный объем здания (в т.ч. ниже отметки 0,000), м³	Площадь застройки, м²
1	Насосная станция	123,67	123,67	118,55	918,60 (310,88)	117,76
2	КПП	12,73	12,73	12,73	43,27	19,36

Резервуар питьевой и противопожарный воды объемом 1000 м³

Резервуар питьевой и противопожарный воды объемом 1000 м³ представляет собой подземное сооружение размерами в осях 18,0х18,0 м и глубиной 4,20 м.

Резервуар по верху плит перекрытий утеплен плитой ПЕНОПЛЭКС 35 толщиной 30 мм и имеет обвалование высотой 500 мм местным грунтом.

Резервуар оборудован двумя горловинами – лаза и камеры приборов. Для спуска в резервуар рабочим проектом предусмотрены ходовые скобы в монолитной стене резервуара и горловины.

Технические показатели:

площадь застройки – 368,60 м².

КПП

КПП запроектирован прямоугольной формы в плане, размерами в осях 4,0х4,0 м, одноэтажный, с высотой помещений 2,57 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: комната дежурного и санузел.

Наружная отделка стен – улучшенная штукатурка, с последующей окраской фасадной краской.

Внутренняя отделка: потолок – масляная окраска; стены – водоэмульсионная окраска, панели – облицовка глазурованной плиткой.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление перекрытия – теплоизоляционные плиты марки «Izover» толщиной 80 мм.

Технические показатели здания представлены в таблице 6.

Септик

Септик представляет собой подземный колодец диаметром 2,0 м, глубиной 2,57 м.

Септик оборудован горловиной для лаза. Для спуска в септик рабочим проектом предусмотрена металлическая лестница.

6.2.4. Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.

Насосная станция

Конструктивная схема здания бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечивается за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты под стены машинного зала (подвал) – монолитная железобетонная плита, толщиной 300 мм из бетона класса В15, армированная сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 23279-85;

фундаменты под оборудования – монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 23279-85;

наружные стены: ниже отметки 0,000 – монолитная железобетонная, толщиной 400 мм из бетона класса В15, армированное каркасами из арматуры класса А-III и А-I (ГОСТ 5781-82*), выше отметки 0,000 - из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

М50, толщиной 390 мм;

перегородки – из обыкновенного глиняного кирпича М75 (ГОСТ 530-2007) на растворе М50, толщиной 120 мм;

перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84;

перекрытия подвала (площадка обслуживания шириной 1210 мм) – настил из рифленой стали толщиной 6 мм по металлической балке из прокатного швеллера №12;

покрытия – сборные железобетонные пустотные плиты по серии 1.141-1;

окна – из поливинилхлоридных профилей с двойным остеклением по ГОСТ 30674-99;

двери: наружные – деревянные (ГОСТ 24698-81), внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

ворота - металлические утепленные по ГОСТ 18853-73;

лестница с ограждением площадки обслуживания – из металлических прокатных элементов по ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8639-82, ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8239-89. Ступени из ромбической рифленой стали по ГОСТ 8568-77;

балки для подвески монорельса – металлические из двутавра №30 по ГОСТ 8239-89;

подкрановые балки – металлические из двутавра №30М по ГОСТ 19425-74;

крыша – совмещенная с плоской рулонной кровлей;

полы – с покрытием из линолеума, керамических плиток, бетонные мозаичного состава.

Резервуар питьевой и противопожарный воды объемом 1000 м^3

Резервуар питьевой и противопожарный воды заглубленный с полезной емкостью 1000 м^3. Стены усилены в углах примыканий и перевязаны в перпендикулярных направлениях несущими трех пролетными рамами с шагом 6,0 м. Толщина рамы 300 мм, высота – 700 мм.

Конструктивные элементы приняты следующие:

Стены и днище - монолитные железобетонные толщиной 300 мм, из бетона класса В30, армированные сетками из арматуры класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*;

перекрытие – монолитное железобетонное толщиной 150 мм, из бетона класса В30, армированное сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 23279-85;

горловины люков – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса В30, армированные каркасами из арматуры класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

КПП

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты под стены – ленточные монолитные из бетона класса В12,5, армированные каркасами из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*;

наружные стены - из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 390 мм;

перемычки – монолитный железобетонный пояс из бетона класса В15, армированный каркасами из арматуры класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*;

перекрытия – дощатый настил по деревянной балке перекрытия;

окна – из поливинилхлоридных профилей с двойным остеклением по ГОСТ 30674-99;

двери: наружные – деревянные (ГОСТ 24698-81), внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

крыша – скатная из металлочерепицы (ТУ 640РК39066682-ЗАО-01-2001) по деревянной обрешетке и стропилам;

полы – с покрытием из линолеума и керамической плитки.

Септик

Септик заглубленный с полезной емкостью 5,2 м^3.

Конструктивные элементы септика приняты из сборных железобетонных элементов.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе;

под фундаментами, полами, крыльцами выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 50 и 100 мм;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;

горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из слоя цементно-песчаного раствора М100 на сульфатостойком портландцементе;

металлические конструкции окрашены масляной краской за 2 раза;

По периметру зданий предусмотрено отмостка из асфальта.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

КПП

Отопление здания контрольно-пропускного пункта, осуществляется электрическими нагревательными приборами с терморегуляторами.

Вентиляция в здании приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Общеобменная вентиляция осуществляется периодически через открывающиеся оконные проемы.

Насосная станция

Отопление здания насосной станции, осуществляется электрическими нагревательными приборами с терморегуляторами.

Рабочим проектом в помещении насосной станции предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, при помощи дефлектора, установленного выше уровня кровли здания.

Приток воздуха в помещение неорганизованный, за счет инфильтрации и через открываемые фрамуги окон.

Технические показатели по зданиям на отопление представлены в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование зданий	Расход тепла, кВт	
		на отопление	всего
1	Контрольно-пропускной пункт	5	5
2	Операторная	4,0	4,0

6.2.5.2. Электроснабжение

Потребителями электроэнергии по рабочему проекту являются электроприёмники в составе проектируемой системы водоснабжения села Акшукур:

электроприводы хозпитьевых насосных агрегатов с электродвигателями мощностью по 18,5 кВт – 2 шт.;

электроприводы пожарных насосных агрегатов с электродвигателями мощностью по 11,0 кВт – 2 шт.;

электропривод дренажного насоса - в помещении насосной станции;

внутреннее освещение насосной станции и поста дежурного;

электроотопление помещений насосной станции и поста дежурного;

электрозадвижки с приводами мощностью по 0,37 кВт на площадке узла хранения и распределения воды - 2 шт.;

наружное освещение территории.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220В с глухо заземлённой нейтралью.

В отношении надёжности электроснабжения проектируемая система водоснабжения отнесена к потребителям II категории по классификации ПУЭ РК.

В соответствии с техническими условиями № 04/335 от 01.02.2012 г., выданными компанией АО «МРЭК», внешнее электроснабжение проектируемой системы водоснабжения села предусматривается осуществлять на напряжении 10 кВ по проектируемой воздушной линии ВЛ-10 кВ, запитанной от ячейки №14 закрытого распределительного устройства ЗРУ-10 кВ существующей подстанции ПС-110/10 кВ «Акшукур».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Согласно техническим условиям на подключение к подстанции ПС «Акшукур» в ячейке №14 предусматривается произвести замену существующего масляного выключателя на вакуумный выключатель с номинальным к током 630 А, а также установить в этой ячейке трёхтарифный прибор учёта электроэнергии с выходом в систему контроля учёта электроэнергии компании АО «МРЭК».

Ввод на ВЛ-10 кВ от ЗРУ-10 кВ выполняется кабелем АСБлу-10 сечением 3х70 мм^2, проложенным в земле в траншее.

Для приёма и распределения электроэнергии от указанной ВЛ-10 кВ на площадке насосной станции устанавливается комплектная трансформаторная подстанция наружной установки типа КТПН-100-10/0,4 кВ. Подстанция принята с воздушным вводом 10 кВ и кабельными выводами на стороне 0,4 кВ.

Строительство проектируемого участка ВЛ-10 кВ и подключение к ВЛ-10 кВ выполняется через разъединитель по чертежам типового проекта серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ». Опоры выполняются на железобетонных стойках типа СВ 105-5. Габаритный пролёт на воздушной линии принят не более 45 - 50 м.

Провод на ВЛ-10 кВ принят марки АС-50. Изоляция на ВЛ-10 кВ принята усиленная: на штыревых изоляторах ШФ-20Г – для промежуточных опор и на изолирующих подвесках с двумя подвесными изоляторами ПСД-70Е – на анкерных, концевых и угловых опорах.

Трасса ВЛ-10 кВ проходит по населённой местности и крепление проводов на промежуточных опорах согласно требованиям ПУЭ РК предусматривается двойное.

Железобетонные стойки для опор приняты с учётом высокой агрессивности грунтов к стали и бетону и устанавливаются с выполнением мероприятий по гидроизоляции.

Металлические и железобетонные части опор, находящиеся в грунте, подлежат покрытию битумной изоляцией за 2 раза до высоты не менее 0,5 м над поверхностью земли. Металлические узлы опор окрашиваются масляной краской.

Промежуточные опоры устанавливаются по чертежам типового проекта 3.407.1-143 в сверлёные котлованы. Анкерные опоры устанавливаются в котлованы с плитами для стоек и подкосов.

Подключение к ВЛ-10 кВ выполняется через разъединитель по чертежам типового проекта серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» на узел подключения УОП и установку разъединителя и муфты.

Непосредственно от РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции подключается силовой распределительный шкаф ЩВР насосной станции, вводный щиток ЩО в помещении поста дежурного и наружное освещение территории водопроводного узла.

В качестве щита ЩВР принят силовой шкаф серии ПР8503 с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях. Ввод на ЩВР от подстанции выполняется через переключатель типа ВР-32. Для обеспечения надёжности электроснабжения насосной станции по II категории отдельным проектом предусматривается выполнить второй ввод на ВР32 от резервного источника.

От ЩВР в здании насосной станции подключаются все силовые электроприёмники, электроосвещение, групповая сеть штепсельных розеток.

Для управления электродвигателями хозпитьевых и пожарных насосов, дренажного насоса и электрозадвижек приняты типовые ящики управления серии Я5100.

Управление хозпитьевыми насосами, дренажным насосом и электрозадвижками выполняется по месту с кнопочных постов, а также дистанционно и автоматически – из операторной с ящиков управления.

Для пожарных насосов предусматривается управление по месту с кнопочных постов и дистанционное - с ящиков управления из операторной.

Электропитание на сеть внутреннего освещения насосной станции подаётся от ЩВР через групповой осветительный щиток серии ЩРНС с автоматическими выключателями.

Освещение помещений насосной станции выполняется влагозащищёнными светильниками с лампами накаливания и с люминесцентными лампами. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором.

Силовая и осветительная проводки в насосной станции выполняются кабелями марки ВВГ. Электропроводки выполняются скрыто по стенам и в стальных трубах в полу.

От группового щитка типа ЩРНС в помещении поста дежурного подключается осветительная сеть и групповая сеть штепсельных розеток, которые выполняются кабе-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

лем ВВГ, проложенным скрыто.

Наружное освещение территории выполняется прожекторами типа ЖО-07-400, установленными по 2 шт. на четырёх прожекторных мачтах. Мачты выполняются на базе железобетонных стоек типа СВ105.

Управление наружным освещением осуществляется в дистанционно и в автоматическом режиме от фидера наружного освещения подстанции (с фотореле).

Внутриплощадочные сети по территории узла водопроводных сооружений выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми в земле в траншее на глубине 0,7 м с подсыпкой сверху и снизу из мягкого грунта.

Для защиты персонала от поражения электрическим током все электроустановки узла водопроводных сооружений оборудуются системой защитного зануления (заземления).

Для подстанции предусматривается заземляющее устройство в виде контура заземления, к которому присоединяется нейтраль силового трансформатора на стороне низкого напряжения.

На узле подключения к ВЛ-10 кВ заземлению подлежит опора и электрооборудование, установленное на ней.

К защитной нулевой жиле питающих линий присоединяются все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

Технические показатели:

установленная мощность - 94 кВт;

расчётная нагрузка - 61,4 кВт.

6.2.5.3. Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Объектами автоматизации по рабочему проекту являются подземные резервуары воды, дренажный приямок и насосная станция.

Проектируемая система АВК состоит из подсистемы контроля параметров среды (уровень, давление) и подсистемы управления запорной арматурой.

Принятая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию системы водоснабжения на заданных режимах, сигнализацию включения насосов, сигнализацию предельных уровней в резервуарах и дренажном приямке.

Для хозпитьевых насосов, дренажного насоса и переключающих задвижек предусматривается ручное и дистанционное управление из операторной и автоматическое управление по уровню. При включении пожарных насосов предусматривается автоматическое отключение хозпитьевых насосов.

При автоматическом управлении проектируется включение хозпитьевых насосов по верхнему рабочему уровню плюс 0,150 в резервуарах и отключение по нижнему уровню на отметке минус 1,600 необходимого противопожарного запаса воды в резервуарах.

Кроме того, рабочий проект предусматривает автоматическое отключение хозпитьевых насосов при включении пожарных насосов независимо от уровня в резервуарах.

Для электрозадвижек предусматривается автоматическое закрытие при достижении в резервуарах максимального уровня плюс 0,650 и открытие при аварийном уровне минус 1,000 в резервуарах.

В резервуарах предусматривается контроль и сигнализация нижнего уровня минус 2,200.

Рабочим проектом предусматривается автоматическая откачка жидкости из дренажного приямка и сигнализация аварийно высокого уровня жидкости в нём.

Для подключения к питающей электросети, управления и защиты электродвигателей насосов и электроприводных задвижек предусмотрены ящики управления серии Я5100.

Управление насосами и отображение текущего уровня воды в резервуарах осуществляется по месту.

Предельные значения верхнего и нижнего уровней в резервуарах передаются в насосную станцию. При достижении уставок предельных значений срабатывает световая сигнализация и открытие (при нижнем уровне) или закрытие (при верхнем уровне) электрозадвижек на подающем водоводе.

На выкиде насосов и на общем напорном коллекторе предусматривается по месту

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

контроль давления.

Из дренажного приямка предусматривается автоматическая откачка жидкости и сигнализация аварийного верхнего уровня.

Для установки на резервуарах приняты датчики уровня типа РОС-301УХЛ4 (с тремя датчиками и передающим преобразователем ППР-03) и РОС-102-121 УХЛ4 с двумя датчиками и передающим преобразователем ППР-11) производства фирмы ОАО «Теплоприбор», г. Рязань.

Показывающие манометры приняты типа МП4УУ и ЭКМ-1 производства компании ОАО «Манотомь», г. Томск.

Монтаж проектируемой системы контроля и управления выполняется по разработанной рабочей документации с соблюдением требований заводских инструкций и нормативных документов.

Контрольные цепи выполняются кабелями КВВГ и КВВГЭ, прокладываемыми по территории в земле в траншее, в помещениях – открыто по стенам и в полу в трубах.

Защита персонала от поражения электрическим током для проектируемой системы автоматизации обеспечивается защитным занулением (заземлением).

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

Инженерные сооружения запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

инженерные сети запроектированы в увязке между собой с соблюдением допустимых расстояний при сближении;

все металлические конструкции окрашиваются масляной краской за 2 раза по подготовленной поверхности.

6.4. Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 14,7088 т, при эксплуатации – 1,0003 т/год с обезвреживанием на специализированных предприятиях, хранением на территории промплощадки и захоронением.

По окончании строительства проводится рекультивация отведенных земель.

Получены положительные заключение государственной экологической экспертизы Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области №411 от 03.10.2012 г. и санитарно-эпидемиологическое заключение Департамента КГСЭН МЗ РК Мангистауской области №112 от 03.07.2012 г.

6.5. Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 12 месяцев.

Согласно письму ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» №351 от 11.07.2013 г. строительство объекта запланировано в третьем квартале 2014 г.

Распределение по годам строительства:

2014 год – 50%;

2015 год – 50%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-17.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 г.

В сметной стоимости учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

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

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

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

налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2013, 2014, 2015 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства РК от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2013 год -1731 тенге, на 2014 год – 1852 тенге, в соответствии с Законом РК «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на 2015 год -1982 тенге, согласно приложению 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РК от 4 апреля 2012 года №8.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

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

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.

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

Принятое технологическое оборудование при правильной эксплуатации обеспечит надежную, безопасную и бесперебойную работу запроектированного объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области в рабочий проект «Строительство внутрипоселкового водопровода в селе Акшукур» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) в технико-экономические показатели включены площади застройки и озеленения;

2) бетонная подготовка и слой песка под основание асфальтобетонного покрытия автодорог заменены на слой фракционного щебня;

3) откорректированы проектные отметки плана земляных масс.

Архитектурно-строительные решения:

4) откорректированы технико-экономические показатели насосной станции;

5) исключены из рабочего проекта необоснованно предусмотренные щебеночные подушки под основания фундаментов насосной станции и резервуаров воды;

6) откорректирован защитный слой арматурных сеток фундаментов.

Водоснабжение и канализация:

7) представлен гидравлический расчет совместной работы кольцевой сети;

8) диаметр задвижек откорректирован в соответствии с диаметрами труб;

9) на планах сетей проставлены размеры между сетями и привязка сети к местности;

10) представлено письмо заказчика о необходимости устройства водомеров для домовладений.

Сметная документация:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

11) выполнена корректировка сметной стоимости объекта, с учетом принятых проектных решений и действующей нормативной базы.

Таблица 6

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание: (+увеличение, -уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка	га	0,9816	0,9816	
2	Общая протяженность водопроводов	м	63450	63450	
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	456,833 446,632 4,062 6,139	454,161 444,048 4,009 6,104	-2,672 -2,584 -0,053 -0,035
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2015 годов, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	1331,585 1111,007 10,104 210,474	1315,846 1098,373 9,918 207,555	-15,739 -12,634 -0,186 -2,919
5	Из них: в ценах 2013 года (ПИР, экспертиза), в ценах 2014 года в ценах 2015 года	млн. тенге		12,921 629,373 673,552	
6	Продолжительность строительства	мес.	12	12	

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 15,739 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство внутрипоселкового водопровода в селе Акшукур»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 0,9816 га;
общая протяженность водопроводов - 63450 м;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 454,161 млн. тенге,
в том числе СМР - 444,048 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2015 годов - 1315,846 млн. тенге,
в том числе СМР - 1098,373 млн. тенге;
продолжительность строительства - 12 месяцев.

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

8.3. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» (с изменениями и дополнениями от 10.07.2013 г.) при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Жастар-Плюс» в соответствии с условиями договора №258 от 06.08.2013 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Ақшұқыр ауылында ауылішілік су құбыры құрылысы» жұмыс жобасы енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

жер телімінің алаңы	- 0,9816 га;
су құбырының жалпы ұзындығы	- 63450 м;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 454,161 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 444,048 млн. теңге;
2013-2015 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1315,846 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1098,373 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 12 ай.

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

8.3. Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» (10.07.2013 ж. өзгертулер мен толықтырулармен) Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 06 тамызындағы №258 шарттың талаптарына сәйкес «Жастар-Плюс» ЖШС кепілдік етеді.

Өндірістік бөлім бастығы	А. Болекбаев
Жетекші сарапшы	Е. Гнатюк
Сарапшылар	Э. Цуканова
	А. Подымай
	С. Тилеукулов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА