Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска»

Поставщик: ТОО «Востокгропромпроект», 070003 ул. Потанина,14
РНН 181800014107, ИИК 011467243, БИК 190901721 ВК филиал АО «Казкоммерцбанк

Н А К Л А Д Н А Я №31 от 9.06.2014г.

Получателю: ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска»
Адрес : г. Усть-Каменогорск
Препровождается следующая техническая документация:

№/пп	Наименование технической документации	№ чертежей или томов технической документации	Кол-во экз.
	Реконструкция сетей водоснабжения районов Аэропорт и КСМ в г. Усть-Каменогорске ВКО		
1.	Пояснительная записка. Общая часть.	Раздел 1. Том 1.	4
2.	Пояснительная записка. Охрана окружающей среды.	Раздел 1. Том2.	4
3.	Сметная документация. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сметный расчет стоимости строительства.	Раздел2. Том1.	4
4.	Сметная документация. Объектные и локальные сметы.	Раздел2. Том2. Книга1	4
5.	Сметная документация. Объектные и локальные сметы.	Раздел2. Том2. Книга2	4
6.	Сметная документация. Объектные и локальные сметы.	Раздел2. Том2. Книга3	4
7.	Альбом 1. Часть 1. Наружные сети водоснабжения (НВ)	Индивид.	4
8.	Альбом 1. Часть 2. Наружные сети водоснабжения (НВ)	Индивид.	4
9.	Альбом 2. Генеральный план и наружные сети электроснабжения. КТП.	Индивид.	4
10.	Резервуар для воды емк.500м3 Альбом 1.	Т.п.901-4-82с.84	4
11.	Резервуар для воды емк.500м3 Альбом 2.	Т.п.901-4-76с.83	4
12.	Резервуар для воды емк.500м3 Альбом 3	Т.п.901-4-79с.84	4
13.	Резервуар для воды емк.500м3 Альбом 4.	Т.п.901-4-79с.84	4
14.	Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды Альбом1.	Т.п. 901-9-16.1.87	4
15.	Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды Альбом3.	Т.п.901-9-16.1.87	4
16.	Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды Альбом4.	Т.п. 901-9-15.1.87	4
17.	Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды Альбом5. Спецификация	Индивид.	4
18.	Насосная станция второго подъема (АС,ОВ,ВК,ЭЛ) Альбом.	Индивид.	4

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӘҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО
ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО
ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

.....Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0138/14 от 19 мая 2014 года

по рабочему проекту
«Реконструкция водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта
и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокагропромпроект»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск ТОО ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ
вх. № 156
«23» 05 2014

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2013.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0013 от 15.01.2014 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК

ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска».

Заказчик экспертизы – ТОО «Востокагропромпроект» согласно письма № 486 от 10.12.2013 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК

ТОО «Востокагропромпроект», государственная лицензия ГСЛ № 003397 от 28.02.2001 г. на занятие проектной деятельностью по I категории. Статус обладателя лицензии подтвержден Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 24.07.2012 г.

Субподрядные проектные организации – ТОО «Атмосфера» И. В. Чупилко, государственная лицензия на природоохранное проектирование № 01795Р от 31.03.2008 г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК (раздел «Охрана окружающей среды»).

ГИП – Гайсина Е.В. согласно приказа ТОО «Востокагропромпроект» № 23 от 26.06.2013 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 17.05.2013 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»;
- письмо № 37 от 23.01.2014 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» о строительстве по бюджетной программе «Развитие регионов» за счет средств республиканского бюджета;
- архитектурно-планировочное задание № 135/У-13 от 04.12.2013 г. на реконструкцию водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;
- письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» № 37 от 23.01.2014 г. о начале строительства объекта – апрель 2015 г.;
- акт выбора и обследования земельного участка для строительства водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области от 30.10.2013 г., подписанный комиссионно;
- схема земельного участка;
- постановление и.о. акима города Усть-Каменогорска ВКО № 4752 от 15.04.2014 г. о предоставлении ГКП «Оскемен Водоканал» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,8002 га. для строительства резервуаров чистой воды, водопроводной насосной станции;
- техническое заключение № 1 по обследованию системы водоснабжения водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-

Казахстанской области, выполненное ТОО «Востокагропромпроект», аттестат эксперта АДСиЖКХ № 05709 на имя Урунтаева Жумаша Кусаиновича от 22.07.2013 г.;

- заключение об инженерно-геологических условиях строительства объекта, выполненный ТОО «ВК ГИИИз» в 2013 г., государственная лицензия ГСЛ № 003780 от 29.03.2001 г.;

- письмо-информация «Об объемах водопотребления предприятий расположенных в районах Аэропорт и КСМ города Усть-Каменогорска» № 01-01-10/04-928 от 03.12.2013 г. выдана главным инженером ГКП «Оскемен Водоканал» города Усть-Каменогорска;

- письмо-информация о потребителях холодного водоснабжения районов Аэропорт и КСМ города Усть-Каменогорска, о наличие скота и о поливочных площадях № 215 от 24.10.2013 г. выдана директором филиала № 10 КГКП «Управление делами» акимата города Усть-Каменогорска;

- письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» № 528 от 29.12.2013 г. о том, что электроснабжение площадки водопроводных сооружений будет выполнено отдельным проектом;

- письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» № 68 от 13.02.2014 г. о том, что тушение территории предприятия АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» предусматривается пожарными машинами, принадлежащими данному предприятию;

- письмо зам. директора филиала № 10 КГКП «Управление делами» акимата города Усть-Каменогорска № 1101 от 28.01.2014 г. о количестве дворов, подключаемых к системе водоснабжения - 869;

- письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» № 181 от 14.05.2014 г. о расстоянии для транспортировки грунта – 5 км.

Технические условия:

- на водоснабжение № 166 от 05.04.2013 г., выданные ГКП «Өскемен Водоканал»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо № 490 от 10.12.2013 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» с согласованием проекта в соответствии с заданием на проектирование;

- письмо № ЮЛВО2372/0 от 15.05.2014 г. ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» с согласованием проекта в части выданного АПЗ;

- письмо № 3358 от 23.12.2013 г. ГУ «Отдел земельных отношений Шемонаихинского района ВКО» с согласованием проекта;

- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 1865 от 30.12.2013 г., выданное ГУ «УГСЭН по городу Усть-Каменогорск» ДКГ СЭН МЗ РК по ВКО;

- заключение по рабочему проекту № 17-9-3-11/658 от 20.12.2013 г. ГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;

- заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту № 06-07/315 от 20.02.2014 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;

- письмо № 01-01-10/04-58 от 29.01.2014 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о согласовании проекта в части соответствия техническим условиям;

- письмо от 27.03.2014 г. группы мониторинга ТМО о согласовании проекта в части применяемых материалов и оборудования.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Раздел I Общая пояснительная записка

Том 1. Общая часть. Паспорт проекта (1124-12-01-01).

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

Том 2. Охрана окружающей среды (1124-12-01-02).

Раздел II Сметная документация (1124-12-02-01).

Том 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сметный расчет стоимости строительства. Локальные сметы.

Чертежи:

Альбом 1. Генеральный план и внутриплощадочные сети (1124-12-0-ГП, НВ, ЭС).

Альбом 2. Т.П. 901-4-63.83 Резервуар для воды емк. 500 куб. м (1124-12-3,4).

Альбом 3. Т.П. 0901-9-15.1.87 Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды (1124-12-5,6).

Альбом 4. Насосная станция второго подъема (1124-12-7-АС, ТХ).

Альбом 5. Сторожка (1124-12-8-АС, ВК, ЭЛ, ПС).

Альбом 6. Уборная (1124-12-9-АС).

Альбом 7. КТП (1124-12-10).

Техническое заключение № 1 по обследованию системы водоснабжения водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области, выполненное ТОО «Востокагропромпроект».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация представленного проекта положительным образом скажется на уровне жизни жителей районов Аэропорт и КСМ города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок под проектируемые водопроводные сооружения находится в районе Аэропорт и КСМ в г. Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области.

Рельеф участка спокойный, участок в прошлом не использовался, на участке строений и зеленых насаждений нет.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – IB;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39 °С;
- скоростной напор ветра - 38 кг/м^2;
- вес снегового покрова - 150 кг/м^2;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена ко II надпойменной террасе, к пойменной террасе реки Иртыш.

В геолого-литологическом строении полосы трассы принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные лессовидными суглинками, супесями, песками. С поверхности полоса трассы перекрыта насыпными и почвенными грунтами. Насыпные грунты образовались во время застройки территории и характеризуется как свалка грунтов, отсыпанные сухим способом. Почвенно-растительный слой вскрыт с поверхности и под насыпными грунтами с глубины 0,3-0,7 м, представлен суглинками серыми и темно-серыми, гумусированными и слабогумусированными, с корнями растений. Мощность слоя 0,2-1,3 м. По литологическому составу и физико-механическим свойствам в разрезе вскрытых грутов в соответствии с ГОСТ 20522-96 выделено 6 инженерно-геологических элементов, обладающих различными свойствами.

Первый элемент 1а – насыпные суглинки, с галькой и щебнем до 10-15%, со строительным мусором. Вскрытая выработками мощность насыпных суглинистых грунтов 0,3-3,0 м.

Расчетное сопротивление насыпных суглинков состояния R_0=0,8 кгс/см2

Первый элемент 1б – насыпной слой, представленный галечниковым и щебенистым грунтами, отсыпанный сухим способом, слежавшийся. Вскрыт преимущественно под дорогами, мощностью 0,3-2,5 м.

Расчетные сопротивления насыпных галечников – R_0=1,0 кгс/см2.

Второй элемент – суглинки, местами супеси, лессовидные, коричневые и светло-коричневые, слюдистые, макропористые, известковые. Развиты под насыпными грунтами и почвенным слоем с глубины 0,2-3,5 м. Мощность слоя 0,5-5,5 м.

По данным компрессионных испытаний грунты при замачивании проявляют просадочные свойства от нагрузок, соответствующих природному давлению и превышающих их. Возможная величина просадки от собственного веса грунтов по данным изысканий прошлых лет составила 0,0-19,3 см. В соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 грунтовые условия полосы трассы по просадочности соответствую I и II типу. Расчетное сопротивление просадочных супесей - R_0=2,0 кгс/см2.

Третий элемент – пески светло-коричневые, желтовато-коричневые, средней крупности, полимиктовые, с прослоями суглинка, супеси до 10-15 см. Пески вскрыты под лессовидными грунтами с глубины 1,1-4,7 м, мощностью 0,3-1,7 м.

Расчетное сопротивление песков средней крупности - R_0=4,0 кгс/см2.

Четвертый элемент – суглинки, супеси коричневые, серые, иловатые, непросадочные, с линзами и прослоями песка. Мощность вскрытого слоя 1,6-3,1 м.

Нормативное значение компрессионного модуля деформации непросадочных иловатых суглинков при природной влажности составляет 27 кгс/см2.

Пятый элемент – пески аллювиальные серовато-сизые, полимиктовые, средней крупности, водонасыщенные. Залегают под иловатыми суглинками, в кровле галечников с глубины 3,6 м мощностью 0,2-1,0 м.

Шестой элемент – галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 20-30 %. Песок серый, средней крупности. Вскрыты на площадке под супесями, суглинками иловатыми, песками с глубины 2,7-4,6 м. Галька мелкая, средняя, хорошо окатанная, округлой, уплощенной формы, крепкая, представлена гранитами, гранодиоритами, диоритами, песчаниками. Заполнитель – песок серый, средней крупности, полимиктовый. Пройденная мощность галечниковых грунтов составляет 0,3-2,3 м.

Подземные воды выработками глубиной 4,0-5,0 м на трассе проектируемого водопровода на период изысканий 26.06.13г. не вскрыты.

Грунтовые воды на площадке насосной станции II подъема на момент проведения изысканий – август 2013 г. вскрыты выработками на глубине 2,4-3,3 м и имеют гидравлическую связь с поверхностными водами реки Иртыш и целиком зависят от попусков УКГЭС. Повышение уровня грунтовых вод в период попусков из водохранилища и прохождения паводков возможно на 1,5-2,0 м, т.е. площадка проектируемой насосной станции II подъема будет подтапливаться. По отношению к бетонам и арматуре железобетонных конструкций грунтовые воды неагрессивные.

В сейсмическом отношении площадка строительства расположена в 7 бальной сейсмической зоне. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II-я. Уточненная сейсмичность территории изысканий 7 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания:

супесей – 2,17 м.

суглинков – 1,78 м.

песок средней крупности – 2,32 м.

крупнообломочных грунтов - 2,63 м.

Существующее положение

На протяжении длительного периода район Аэропорта и Комбината строительных материалов снабжался питьевой водой из собственных скважин. Вода, добываемая из этих скважин, не соответствовала нормам ГОСТа. Поэтому в 2001-2003 годах было принято решение о подключении этих районов к сетям «Оскемен-Водоканала». В рамках этого решения, как крайняя мера, была проложена одна нитка водовода диаметром 500

мм от ул. Пограничной до района Прохладной, но водовод не был сдан в эксплуатацию и в данный момент не состоит на балансе предприятия «Оскемен-Водоканала», требует проведение ревизии и устройства теплоизоляции на наземных участках. На современном этапе, при условии реанимации этого водовода строящаяся сеть не будет соответствовать статьям СНиПа, т.к. не является кольцевой. Так же с развитием района Прохладной, поселков Мирный и Октябрьский, запитанных от сетей «Оскемен-Водоканал» возросла нагрузка на Октябрьский водозабор, который питает эти районы.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок под проектируемые водопроводные сооружения находится в районе Аэропорт и КСМ, в городе Усть-Каменогорске ВКО.

Размещение проектируемых объектов предусмотрено с учётом: существующей ситуации и рельефа местности отведённых земельных участков; функционального зонирования территории; санитарно-гигиенических и противопожарных требований; производственных, транспортных и инженерных связей; использования наземного и подземного пространства; благоустройства территории площадок проектируемых сооружений.

Площадка водопроводных сооружений

Отведенный участок под площадку водопроводных сооружений расположен в городе Усть-Каменогорск район Аэропорт и КСМ. Площадка геоморфологически приурочена к пойменной террасе реки Иртыш.

Участок характеризуется следующими основными показателями:

- рельеф участка спокойный;
- участок в прошлом не использовался;
- на участке строений и зеленых насаждений нет.

Настоящим проектом предусмотрено размещения зданий и сооружений и площадок, необходимых для автономного функционирования площадки водопроводных сооружений в границах отведенного участка и в соответствии с требованиями СНиП требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 – Наружные сети и водоснабжение, СНиП II-89-80* - Генеральные планы промышленных предприятий, СНиП РК 3.01-01-2008 – Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов и других нормативно – справочных материалов.

Площадь отведенного участка водопроводных сооружений составляет – 0,8002 га

Проектом предусмотрены:

- два резервуара чистой воды емкостью 500 куб.м каждый;
- два фильтра-поглотителя;
- здание насосной станции II подъема;
- сторожка;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- дизельная электростанция в контейнере;
- санитарный блок на 1 очко с водонепроницаемым выгребом;
- железобетонное глухое ограждение;
- подъезд, проезды и площадки с покрытием переходного типа;
- тропа наряда и дорожки с покрытием из уплотненного местного грунта;

Предусмотрено благоустройство территории свободной от застроек, проездов и площадок. По внутреннему периметру предусмотрена рядовая посадка деревьев и посев многолетних трав.

Подъезд к территории водопроводных сооружений организован с существующей автомобильной дороги.

Вертикальная планировка решена с учетом проведения минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода от сооружения к лоткам проезжей части с дальнейшим сбросом на рельеф.

Основные показатели по генеральному плану Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
	Площадка водопроводных сооружений		
1	Площадь участка землепользования	га	0,8002
2	Площадь застройки	кв.м	1143,00
3	Площадь покрытий	кв.м	1510,00
4	Площадь озеленения	кв.м	5349,00

Размещение инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участков, в увязке со зданиями и сооружениями.

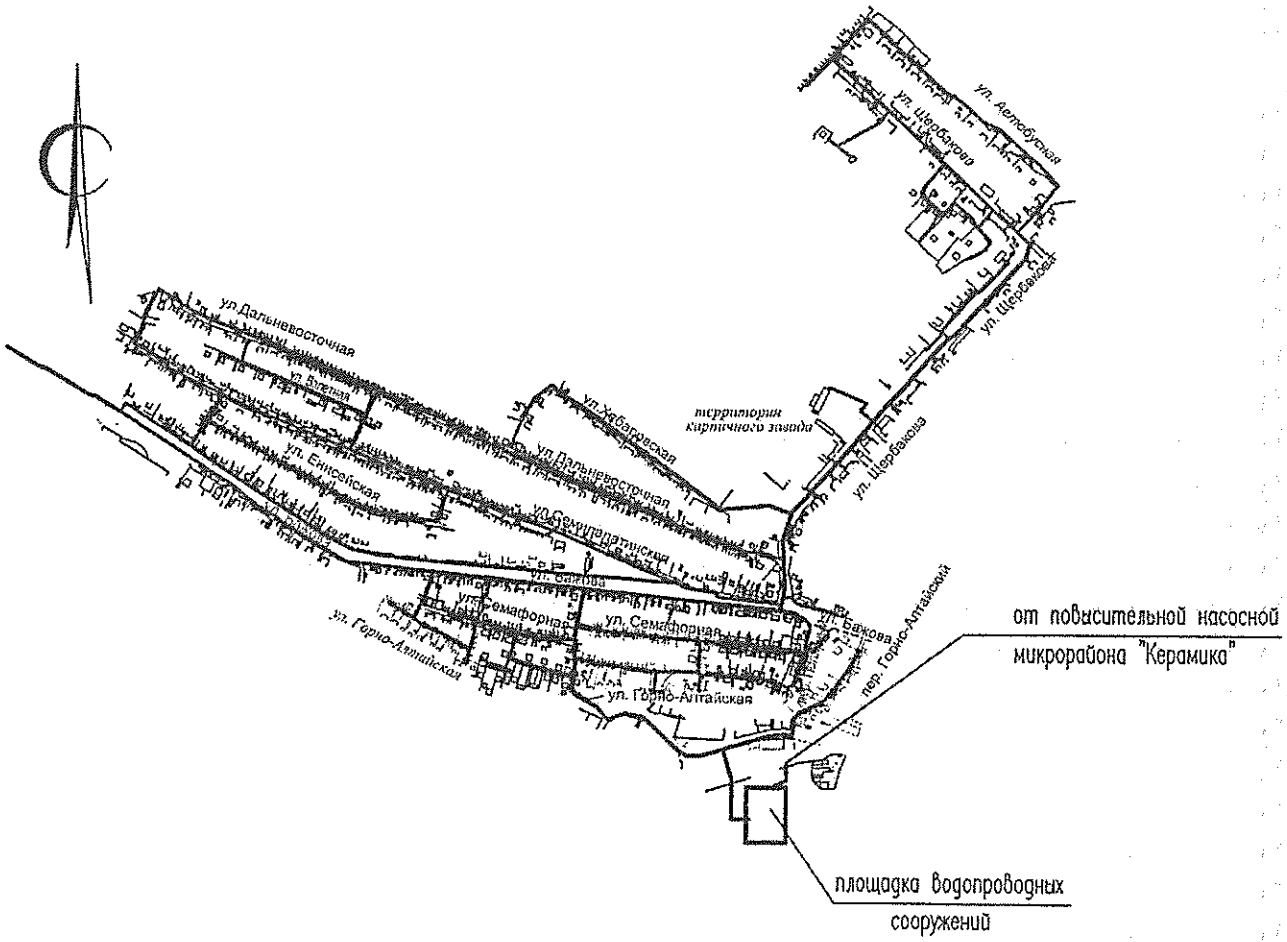

Рисунок 1. Ситуационная схема.

6.2.2 Технологические решения

6.2.2.1 Водопотребление. Расчетные расходы

В состав проектируемых объектов рабочего проекта входят следующие сооружения:

- объекты на территории площадки скважинных насосных станций – насосные станции д скважинами – 4 шт;
- объекты на территории площадки водопроводных сооружений - насосная станция II дъема – 1шт, резервуары чистой воды емк. 200 м^3 – 2 шт, фильтры-поглотители – 2шт;
- инженерные коммуникации и сети - технологические коммуникации, внешние женерные сети, внутриплощадочные инженерные сети.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности приняты по СНиП РК 4.01-02-2009* пункты 5.1.1 и 5.1.2.

Расчетные суточные расходы (средние за год) на хозяйственно-питьевые нужды населения определены в соответствии требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* по формуле:

$$Q_{сут} = (N_ж * q_ж)/1000, \text{ м}^3/\text{сут},$$

где: $q_ж$ - удельное водопотребление;

$N_ж$ - расчетное количество водопотребителей.

Коэффициенты неравномерности приняты в соответствии с п. 5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009*:

максимально-суточный $К_{сут.max} = 1,10$;

минимально-суточный $К_{сут.min} = 0,80$

максимально-часовой $К_{час.max} = \alpha_{max} \times \beta_{max}$, где

район Аэропорта: $\alpha_{max} = 1,2$; $\beta_{max} = 1,764$;

$К_{час.max} = 1,2 \times 1,764 = 2,117$.

минимально-часовой $К_{час.min} = \alpha_{min} \times \beta_{min}$, где

$\alpha_{min} = 0,5$; $\beta_{min} = 0,1$;

$К_{час.min} = 0,5 \times 0,1 = 0,05$.

район КСМ: $\alpha_{max} = 1,2$; $\beta_{max} = 1,642$;

$К_{час.max} = 1,2 \times 1,642 = 1,97$.

минимально-часовой $К_{час.min} = \alpha_{min} \times \beta_{min}$, где

$\alpha_{min} = 0,5$; $\beta_{min} = 0,1$;

$К_{час.min} = 0,5 \times 0,1 = 0,05$.

Расчетное водопотребление по районам Аэропорт и КСМ составляет:

максимально-суточное

$Q_{сут.max} = 1332,05$ м^3/сут;

минимально-суточное

$Q_{сут.min} = 1229 \times 0,8 = 983,2$ м3/сут;

максимально-часовое

$q_{час.max} = 115,14$ м^3/ч;

минимально-часовое

$q_{час.min} = 0,05 \times 983,2 / 24 = 2,05$ м3/час

- максимально секундное

$q_{сек.max} = 2,05 / 3,6 = 0,57$ л/с;

- расчетный (средний за год) суточный расход

$Q_{ср.сут.} = 1229$ м^3/сут = 51,21 м^3/час = 14,23 л/с.

- средний часовой расход в сутки максимального водопотребления:

$Q_{сут.мах} / 24 = 1332,05 / 24 = 55,5$ м^3/час = 15,42 л/с.

Сводная таблица водопотребления Таблица 2

№ п/п	Наименование потребителей	Число потре-бител. (чел)	Удельное водопорт-ребление л/сут на одного потребителя	Расчетн. суточный расход м3/сут	Коэфф. Суточн. Неравномерн.	Максим. суточный расход м3/сут.	Коэфф. часовой неравномерн.	Маси-мальн. Часов. расход м3/час	Рсчетный секундный расх. л/сек.
	Район Аэропорта								
1.	Здания оборудован. внутренним водопроводом и канализацией с автономной системой горячего	630	150	94,5	1,1	103,95	2,117	9,17	2,55

	водоснабж.								
2.	Здания оборудован. внутренним водопроводом и канализацией с централизов. горячим водоснабжен.	1050	280	294,0	1,1	323,4	2,117	28,53	7,93
3.	ИТОГО	1680		388,5		427,35		37,7	10,48
4.	Водопотребление предприятиями и организациями			210,0	1,1	231,0	2,117	20,38	5,66
5.	Расход воды на полив зеленых насаждений	1680	50	84,0		84,0		7,64*	2,12*
6.	ВСЕГО			682,5		742,35		65,72	18,26
	Район КСМ								
7.	Здания оборудован. внутренним водопроводом и канализацией с автономной системой горячего водоснабж.	1840	150	276,0	1,1	303,6	1,97	24,92	6,92
8.	Здания оборудован. внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабж.	450	280	126,0	1,1	138,6	1,97	11,38	3,16
9.	ИТОГО	2290		402,0		442,2		36,30	10,08
10.	Водопотребл. предприятиями и организациями			30,0	1,1	33,0	1,97	2,71	0,75
11.	Расход воды на полив зеленых насаждений	2290	50	114,5		114,5		10,41*	2,89*
12.	ВСЕГО			546,5		589,70		49,42	13,72
13.	**ИТОГО ПО ЖИЛОЙ ЗОНЕ**	**3970**		**1229,0**		**1332,05**		**115,14**	**31,98**

*- расходы, несовпадающие по времени с максимальными расходами

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009* максимальный свободный напор в сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода принят не более 60 м.

Свободный напор в сети у пожарных гидрантов принят 10 м (у поверхности земли), согласно требований п.п. 93, 99 «Технического регламента».

6.2.2.2 Источники водоснабжения

Источником водоснабжения в районах Аэропорт и КСМ, включая улицы: 1-ая Выставочная, 2-ая Выставочная, Уланская, Бажова, Взлетная, Дальневосточная, Семипалатинская, Хабаровская, Щербакова, Горно-Алтайская, Семафорная, Механизаторов, Сибинская, Литовская, Аэродромная, Ливаневского, Арктическая, переулок Южный, Енисейская, переулок Горно-Алтайский, Автобусная служит существующий городской Северо-Атамановский и Нижне-Согринский водозаборы.

6.2.2.3 Система и схема водоснабжения

Данным проектом для водоснабжения районов Аэропорт и КСМ предусмотрено:

- проектирование новой площадки водопроводных сооружений;
- проектирование городских сетей водопровода.

Для водоснабжения районов принята объединенная система хозяйственно-питьевого-противопожарного кольцевого водопровода.

Водоснабжение запроектировано по следующей схеме:

- вода из ранее запроектированной насосной станции микрорайона «Керамика» подаётся по двум водоводам диаметром 200 мм в два проектируемых резервуара чистой воды емкостью 500 м3, расположенных на площадке водопроводных сооружений района КСМ;
- для очистки поступающего в резервуары воздуха запроектированы фильтры-поглотители;
- из РЧВ насосами, расположенными в проектируемой отдельно стоящей повысительной насосной станции, вода подаётся в проектируемые городские сети;
- водопроводные сети запроектированы кольцевыми из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 и стальных труб по ГОСТ 10704-91 условным диаметром 50-250мм;
- для учета поступающей в сеть воды предусмотрена установка счетчиков воды в повысительной насосной станции;
- для водопроводных сооружений предусмотрена организация зон санитарной охраны с ограждением первого пояса строгого режима.

Работа сооружений запроектирована в зависимости от уровня воды в РЧВ:

- при достижении верхнего уровня воды в резервуарах, происходит отключение насосов в насосной станции микрорайона «Керамика»;
- при достижении нижнего уровня регулирующего запаса воды происходит включение насосов в насосной станции микрорайона «Керамика».

Предусмотрена следующая автоматика работы повысительной насосной станции районов Аэропорт и КСМ:

- работа хозяйственно-питьевых насосов зависит от давления в сети;
- работа противопожарных насосов зависит от уровня воды в РЧВ.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к I категории.

6.2.2.4 Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принимается согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4.

Расход воды на наружное пожаротушение районов Аэропорт и КСМ с населением 3970 человек при застройке 5-ти этажными и 1-но этажными жилыми зданиями принят 15 л/сек.

В районе Аэропорт расположена гостиница высотой в 5 этаж и строительном объёме 11760 куб.м. Расход воды на наружное пожаротушение гостиницы составляет 20л/с, внутреннее пожаротушение здания гостиницы составляет 1 струя по 2,5 л/с.

Внутреннее и наружное пожаротушение насосной станции не требуется, размер машинного зала меньше 6х9м (СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.18 и п.5.2.4, как

производственное здание II степени огнестойкости, объёмом меньше 1000 м3 и с категорией производства «Д»).

Исходя из вышеизложенного, расчетный расход воды на пожаротушение районов принят 22,5 л/с. Количество одновременных пожаров - 1, время тушения 3 часа.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний (СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16).

Трехчасовой запас воды на пожаротушение районов хранится в 2-х резервуарах чистой воды емк. 500 м3, расположенных на площадке водопроводных сооружений.

Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях [СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.5].

Пожарные гидранты установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги [СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16].

Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Колодцы с пожарными гидрантами оборудованы вторыми утепляющими крышками диаметром 700 мм, выполненными из пиломатериала хвойных пород h =0,047м по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышка обшита оцинкованной кровельной сталью по строительному войлоку.

На наружных стенах общественных зданий предусмотрено размещение указательных знаков ПК, освещаемых в темное время суток. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от проектируемых приемных колодцев установлены указательные знаки ПК.

Согласно примечания к п.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009, разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

6.2.2.5 Площадка водопроводных сооружений

На площадке размещены:

- резервуары чистой воды емкостью 500 м^3 с фильтрами-поглотителями;
- насосная станция второго подъема.

Определение пожарного объема воды в резервуаре

Согласно п.12.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 общее количество резервуаров в одном узле принято не менее двух.

В каждом резервуаре предполагается хранение пожарного и регулирующего объемов воды.

Согласно п.12.1.1 СНиП РК 4.01-02-2009, пожарный объем РЧВ складывается из:

- расхода воды на наружное пожаротушение села, равного 22,5 л/с, с учетом времени тушения пожара, равного 3 часам.

W1 = 22,5 х 3 х 3,6 = 243 м3.

- расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды трех максимальных часов водопотребления

W2 = (115,14х3) = 345,42 м3, где

115,14 м3 /час – максимально-часовой расход воды.

Таким образом, полный пожарный объем:

Wпож. = W1 + W2 = 243 + 345,42 = 588,2 м3.

Срок восстановления пожарного объема воды – 72 часа (п.5.2.14 СНиП РК 4.01-02-2009).

Определение регулирующего объема воды в РЧВ.

В связи с тем, что подача воды в РЧВ практически равна отбору воды из него, принят регулирующий объем воды равный 1Qн.

Qн – подача воды насосами, м3/ч;

Wр = 116 м3.

Определение общего объема воды в РЧВ.

Wобщ. = Wпож.+Wр

Wобщ. = 588,2 + 116 = 704,2 м3.

Принято к установке два резервуара емк. 500 м3 каждый.

Кратность водообмена составляет:

Wпож / Qср. сут = 704,2 / 1229 = 0,57 сут.

В емкостях для питьевой воды обеспечивается обмен пожарного объема воды в срок не более 48 часов.

Фильтры-поглотители

В резервуарах для воды питьевого качества предусматривается очистка поступающего в емкости воздуха.

Для этой цели в проекте предусмотрена установка фильтров-поглотителей (ФП).

ФП размещен в отдельно расположенных заглубленных камерах в одной обваловке с резервуарами.

Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуаров регулируется установкой клапанов избыточного давления.

В качестве загрузки фильтров принят послойно:

- песок с содержанием фракций (0,5 -1) – (0,6 – 1,2)мм, h = 400 мм;
- гравий 5 - 10мм, h =50 мм;
- гравий 15 – 20мм, h = 50 мм.

За основу принят типовой проект 0901-9-16.1.87 с внесенными изменениями, согласно нормативных требований РК.

Повысительная насосная станция

Повысительные насосы предназначены для подачи воды из резервуаров чистой воды в сеть.

Установка насосов предусмотрена в отдельно стоящей насосной станции.

Проектом предусмотрена установка трех групп насосов:

- группа хозяйственно-питьевых насосов
- группа противопожарных насосов;
- дренажный насос.

Исходя из максимально-суточного расхода воды (1332,05 м3), потребного напора на хозяйственно-питьевые нужды принято к установке 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) , на противопожарные нужды принято к установке 2 насоса (1 рабочий и 1 резервный), согласно п. 10.3 прим. 2. По степени обеспеченности подачи воды повысительная насосная станция относится к I категории.

В качестве хозяйственно-питьевых насосов приняты насосы фирмы ТОО ПКФ «Ульба-Электро», марки KHD-65-200A-NL-S1-G-22/2 производительностью 115,2 $м^3$/ч, напором 45 м, с эл. двигателем типа 180 М2-22 мощностью N=22кВт и частотным регулированием привода.

В качестве противопожарных насосов приняты насосы фирмы ТОО ПКФ «Ульба-Электро», марки KHD-80-250C-NL-S1-G-45/2 производительностью 196,2 $м^3$/ч, напором 60 м, с эл. двигателем типа 225 М2-45 мощностью N=45кВт.

Внутреннее пожаротушение помещений повысительной насосной станции II подъема не требуется. Станция оборудуется огнетушителями.

Наружное пожаротушение насосной станции II подъема не требуется, согласно п. 5.2.3 СНиП РК 4.01-02-2009* и п. 73 (3) «Технического регламента».

Дренажные насосы.

Для откачки аварийных вод из приямка машинного зала при аварии на запорной арматуре или на насосе, принят дренажных насос (1 рабочий, 1 резервный хранится на складе) марки PD504T, производительностью Q=10,0 м^3/час; H=10,0 м с электродвигателем N=1,1 квт.

Производительность дренажного насоса принята из условия откачки воды из машинного зала не более 2-х часов при слое воды 0,5м.

Откачка дренажных вод ведется на рельеф.

Сторожка.

На площадке водопроводных сооружений предусмотрено здание сторожки с помещением охраны и дежурного персонала.

Учет расхода воды

Для учета количества воды, подаваемой в городскую сеть, предусмотрена установка счетчика воды в повысительной насосной станции.

Счетчик в насосной станции рассчитывается в зависимости от производительности насосного оборудования (116 м^3/час= 32,22 л/с).

Потери давления в счетчике составляют:

$h = Sq^2$,

где S – гидравлическое сопротивление счетчика;

q - секундный расчетный расход воды.

Согласно выше изложенного в насосной станции предусмотрен счетчик – СТВ-100 (турбинный). Счетчик проверен на пропуск пожарного расхода (197,0 м3/час = 54,72 л/с), при этом потери в счетчике не превышают 10м.

6.2.2.6 Водоводы и поселковые сети

Водоводы и водопроводные сети выполнены из пластмассовых труб ПЭ 100 SDR 17 условным диаметром 50 – 250 мм по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (в местах пересечения с автомобильной дорогой).

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на нужды пожаротушения водовод от площадки водопроводных сооружений до кольцевых городских сетей проложен в 2 нитки.

Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5м больше расчётной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Для защиты стальных труб от коррозии предусмотрена наружная «весьма усиленная» антикоррозийная изоляция по ГОСТ 9.602-2005 табл. 6. При прокладке водопровода соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций в плане (расстояния в свету от наружной поверхности труб водопровода согласно СНиП РК 3.01-01-2002 табл.14,15):

- до фундаментов существующих зданий и сооружений – 5м;
- до фундаментов опор воздушной линии передач напряжением до 1кВ – 1 м, св. 1кВ -2м.

В проекте предусмотрена:

- установка на сети колодцев для размещения проектируемой запорной арматуры и присоединений от потребителей.

Колодцы на проектируемой водопроводной сети предусмотрены по Т.П. 901-09-11.84 из сборного железобетона (круглые).

Проектируемые сети водоснабжения подведены непосредственно к границам участков потребителей с установкой в колодце опломбированной арматуры.

Опорожнение сети в мокрые колодцы предусмотрено в пределах ремонтных участков. Мокрые колодцы выполнены с отстойной частью глубиной 1 м.

Антисейсмические мероприятия.

В связи с сейсмичностью района строительства проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- компенсационные способности стыков обеспечены применением гибких стыковых соединений п.11.17, п.18.14, СНиП РК 4.01-02-2009;

- жесткая заделка труб в стенах и фундаментах зданий не допускается, п.18.11, СНиП РК 4.01-02-2009;

- проход труб через стены подземной части зданий и сооружений предусмотрен в сальниках, п.18.11, СНиП РК 4.01-02-2009;

- на вводах и выходах трубопровода из зданий и сооружений, в местах присоединения трубопроводов к насосам предусмотрены гибкие соединения, п.18.12, СНиП РК 4.01-02-2009;

- при выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы, п.7.14, СНиП РК 4.01-41-2006*;

- не допускается применять ручную газовую сварку, п.7.14, СНиП РК 4.01-41-2006*;

- пересечение пластмассовым трубопроводом стен сооружений следует предусмотрено в футлярах, п.7.4.11, СН РК 4.01-05-2002;

- пересечение трубопроводом стенок колодцев или фундаментов зданий предусмотрено в стальных или пластмассовых футлярах, п.7.4.14, СН Рк 4.01-05-2002;

- при подземной прокладке из стальных труб со сварными стыками компенсаторы предусмотрены в местах установки чугунной фланцевой арматуры, п.11.17, СНиП РК 4.01-02-2009.

Антипросадочные мероприятия.

По грунтовым условиям район строительства относится к I и II типам просадки. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.7.4 и табл.2 пояснительной записки по степени обеспеченности подачи воды районы Аэропорт и КСМ относятся к I категории. В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.18.63, табл. 18.3 при просадочности I и II типа, с величиной просадки до 20 см, на застроенной территории при I категории обеспеченности подачи воды в основании под трубопроводами необходимо уплотнение грунта на глубину 0,3 м, под колодцами – уплотнение грунта на глубину 1 м. и устройство поддонов.

В связи с просадочностью грунтов предусмотрены следующие мероприятия:

- уплотнение грунта в основании трубопроводов на глубину 0,3 м, СНиП РК 4.01-02-2009, п.18.63, табл.18.3, прим.2;

- на водоводах и водопроводных сетях перед фланцевой арматурой предусмотрена установка в колодцах подвижных стыковых соединений, СНиП РК 4.01-02-2009, п.18.69, п.18.57;

- предусмотрено уплотнение грунта на глубину 1 м в основании колодцев с устройством водонепроницаемых днища и стен колодцев ниже трубопровода, СНиП РК 4.01-02-2009, п.18.70;

- поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух спланирована с уклоном 0,03 от колодца, СНиП РК 4.01-02-2009, п.18.70;

- для пропуска труб через стены предусмотрены сальники, СНиП РК 4.01-02-2009, п.18.57;

- обратную засыпку производить послойно с уплотнением, СНиП РК 4.01-02-2009, п.18.60;

-вокруг водопроводных сооружений предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения, шириной 1,5 (2) м, СНиП РК 4.01-02-2009, п.18.64;

- пересечение трубопроводом стенок колодцев или фундаментов зданий предусмотрено в стальных или пластмассовых футлярах, СН РК 4.01-05-2002, п.7.4.14.

Основные показатели по разделу НВ:

1. Максимальное суточное водопотребление – 1332,05 м^3/сут.

2. Общая протяженность трассы водопровода составляет – 29281,0 м.

В том числе:

- внутриплощадочные сети – 292,0 м.;

- водовод в 2 нитки – 457,0 м.;

- городские сети – 28532,0 м. (в том числе подключение к индивидуальному жилью – 6874,0м.).

Общая протяженность трубопроводов составляет – 31602,0 м.

В том числе:

- внутриплощадочные сети – 509,0 м.;
- водовод в 2 нитки – 914,0 м.;
- городские сети – 30179,0 м. (в том числе подключение к индивидуальному жилью - 6874,0 м.).

6.2.2.7 Зона санитарной охраны.

Площадка водопроводных сооружений располагается на затапливаемом паводковыми водами и не подверженном оползням и другим деформациям почвы. Возможные источники загрязнения водозабора: брошенные скважины, поглощающие воронки, провалы, колодцы, заброшенные горные выработки, накопители отсутствуют. Площадка свободна от застройки.

На территории площадки водопроводных сооружений отсутствуют производственные помещения. Непосредственно насосная станция на площадке водопроводных сооружений работает в автоматическом режиме. Для бытовых целей сторожа предусмотрен надворный санблок с водонепроницаемым выгребом.

Оборудование, арматура и материалы, применённые при проектировании, разрешены к применению в Республике Казахстан.

Зоны санитарной охраны (ЗСО) предусматриваются на водопроводных сооружениях, подающих воду на хозяйственно-питьевые нужды, на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности.

ЗСО водопроводных сооружений хозяйственно-питьевого назначения представлена первым поясом (строгого режима). Границы первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимаются на расстоянии:

1) от стен регулирующих емкостей и фильтров – не менее 30 м;
2) от водопроводной насосной станции – не менее 15м.

Граница первого пояса ЗСО площадки водопроводных сооружений совпадает с ограждением площадки водопроводных сооружений.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода и при диаметре (условном) 250мм принимается не менее 6м и составляет 13,95 м.

Для водовода предусмотрена санитарно-защитная полоса с шириной по 10,0 м в обе стороны от водовода.

6.2.3 Архитектурные решения

Насосная станция второго подъема (поз. 5 по ГП)

Проектируемое здание – одноэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х6,0 м. Высота этажа 3,00 м (от пола до низа несущих конструкций).

Здание насосной станции из керамического кирпича, наружные стены толщиной 510 мм.

Дверь – металлическая по сер. 1.436.2-22 вып. 1.

Наружная отделка: стены – кирпич под расшивку швов; цоколь – штукатурка.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, водоэмульсионная побелка, стены – штукатурка, водоэмульсионная побелка, окраска влагостойкими красками на высоту 1,50 м от пола.

Полы – бетонные.

Кровля – плоская, рулонная, скатная. В качестве утеплителя покрытия принята минераловатная плита повышенной жесткости П125, толщиной 100 мм.

Водосток - наружный неорганизованный.

Сторожка (поз. 6 по ГП)

Проектируемое здание одноэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х3,0 м. Высота этажа 2,40 м (от пола до низа несущих конструкций).

Здание сторожки из керамического кирпича, наружные стены толщиной 380 мм. С наружной стороны кирпичные стены предусмотрены с утеплением плитами из минераловатных плит повышенной жесткости П-175, толщиной 100 мм с последующей штукатуркой по сетке.

Состав, площади и взаимосвязь помещений сторожки приняты в соответствии с заданием на проектирование, с учетом основных функциональных требований к административным зданиям, а также с учетом санитарно-гигиенических, противопожарных требований.

В составе здания сторожки предусмотрены следующие помещения:

- служебное помещение;
- подсобное помещение;
- тамбур.

Двери – наружная – деревянная по ГОСТ 24698-81, внутренняя – деревянная по ГОСТ6629-88.

Окна – деревянные с тройным остеклением по ГОСТ 16289-86.

Наружная отделка: стены – штукатурка с окраской фасадной краской; цоколь – штукатурка с окраской фасадной краской.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, водоэмульсионная покраска, стены – штукатурка, водоэмульсионная покраска.

Полы – линолеум, бетон.

Кровля – плоская, рулонная, односкатная. В качестве утеплителя покрытия приняты минераловатные плиты повышенной жесткости ППЖ-200, толщиной 150 мм.

Водосток - наружный неорганизованный.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009.

Таблица 3

Основные показатели по разделу архитектурно-планировочные решения

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Насосная станция второго подъема (поз. 5 по ГП)			
1	Площадь застройки	кв.м	47,50
2	Общая площадь	кв.м	40,64
3	Строительный объем	куб.м	308,50
Сторожка (поз.6 по ГП)			
4	Площадь застройки	кв.м	26,66
5	Общая площадь	кв.м	17,22
6	Строительный объем	куб.м	83,97

6.2.4 Конструктивные решения

Резервуары для вод емк. 500 м^3 (поз. 1, 2 по ГП)

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуар – прямоугольная железобетонная сборно-монолитная, заглубленная в землю емкость, с размерами в осях 12,00х12,00 м, высотой до верха несущих конструкций 3,64 м, запроектирована согласно типового проекта 901-4-79с84.

Стены резервуара – плоские железобетонные панели по тп 901-4-79с84. Предусмотрена заделка стыков стеновых панелей цементно-песчаным раствором М300.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 140 мм, из бетона В15 по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по тп 901-4-79с84.

В основании фундаментов принят галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды (поз. 3, 4 по ГП)

Уровень ответственности сооружения – II.

Камера для фильтров-поглотителей представляет собой прямоугольное в плане сооружение, заглубленное в землю, с размерами в осях 5,70х4,20 м. Высота камеры до низа плит покрытия 2,40 м. Запроектирована согласно типового проекта 901-9-16.1.87.

Стены – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Покрытие – из сборных плит по тп 901-9-16.1.87.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности – 277,95 м.

В основании фундаментов принят галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Насосная станция второго подъема (поз. 5 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая, пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальным диском покрытия, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты – ленточные из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*, толщиной 500 мм, по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности 277,85 м. Предусмотрена защита фундаментов от грунтовых вод устройством прижимной стенки из кирпича и 4 слоев гидроизола.

В основании фундаментов приняты галечниковые грунты с песчаным заполнителем. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II.

Стены – из керамического полнотелого кирпича марки КОРПо-1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 510 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа (1,2 кгс/см^2).

Покрытие – ребристые плиты по СТ РК 938-92.

Перемычка – сборная железобетонная, плитная по сер. 1.038.1-1.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена асфальтовая отмостка шириной 1000 мм.

Сторожка (поз. 6 по ГП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания – поперечно-стеновая, пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками покрытий, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты – ленточные из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*, толщиной 400 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности 277,85 м.

В основании фундаментов приняты галечниковые грунты с песчаным заполнителем. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II.

Стены – из керамического полнотелого кирпича марки КОРПо-1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50, толщиной 380 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа (1,2 кгс/см^2).

Перегородки – кирпичные, толщиной 120 мм, из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо-1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущих стен не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2).

Покрытие – сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141.1-24с.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированная продольной рабочей арматурой класса AIII.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 750 мм.

Резервуары для вод емк. 500 м^3 (поз. 1, 2 по ГП)

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуар – прямоугольная железобетонная сборно-монолитная, заглубленная в землю емкость, с размерами в осях 12,00х12,00 м, высотой до верха несущих конструкций 3,64 м, запроектирована согласно типового проекта 901-4-79с84.

Стены резервуара – плоские железобетонные панели по тп 901-4-79с84. Предусмотрена заделка стыков стеновых панелей цементно-песчаным раствором М300.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 140 мм, из бетона В15 по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по тп 901-4-79с84.

В основании фундаментов принят галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Антисейсмические мероприятия для зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006:

- в уровне плит покрытия предусмотрены антисейсмические железобетонные пояса (бетон В15) по всем продольным и поперечным наружным стенам, с непрерывным армированием. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры;
- для кирпичной кладки принята однорядная цепная система перевязки;
- в сопряжении кирпичных стен предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток через 700 мм по высоте;
- значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа, для перегородок - не менее 60 кПа;
- в проекте предусмотрено армирование кирпичных перегородок горизонтальными арматурными сетками через 5 рядов кладки по высоте;
- предусмотрено крепление перегородок к стенам и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы перегородок и несущих строительных конструкций;
- укладка фундаментных блоков предусмотрена с обязательной перевязкой, монтаж блоков предусмотрен на цементном растворе М50;
- по верху фундаментных блоков предусмотрена армированная бетонная обвязка;
- укладка плит покрытия предусмотрена на цементный раствор М100, швы между плитами предусмотрено заделать мелкозернистым бетоном кл. В15.

Антикоррозионные мероприятия для всех зданий и сооружений запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Металлические и соединительные элементы предусмотрено окрасить двумя слоями эмали по слою грунтовки. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора М100 состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом за два раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление и вентиляция

Водопроводная насосная станция.

Отопление – электрическое. Нагревательные приборы –электрические печи ПЭТ. Расчетная температура для системы отопления -39°С.

В помещениях насосной запроектирована естественная. Вытяжка осуществляется дефлектором.

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды

Отопление – электрическое. Нагревательные приборы – электропечи ПЭТ-4. Расчетная температура для системы отопления -39°С.

Вытяжка механическая при помощи центробежного вентилятора, периодического действия для проветривания перед входом в помещение обслуживающего персонала.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Таблица 4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Установ. мощность эл.двигателей кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий	
Водопроводная станция	39	8000			8000	
Фильтры-поглотитель резервуаров чистой воды	39	2120			2120	0.18

6.2.5.2 Электротехнические решения

Фильтры-поглотители (поз. 3 и поз. 4 по ГП)

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям I категории.

Фильтры-поглотители запитаны от ШР1,ШР2 насосной кабелем ВБбШв-5х4, проложенным в земле в траншее. На вводе в здание фильтров установлен шкаф с автоматическим вводом резервного питания АВР-30. Учет электроэнергии предусмотрен общий на РУ-0,4кВ проектируемой КТПН.

Аппаратура управления механизмами камеры фильтров–поглотителей установлена на шкафу управления «А 1».

Проектом предусмотрено автоматическое управление задвижкой на воздушном трубопроводе по сигналу о достижении критических пределов или разрежения в резервуаре.

В камере фильтров–поглотителей предусмотрено автоматическое управление электроотоплением в зависимости от температуры помещения, контролируемой датчиком температуры типа ДТКБ.

Управление вентилятором запроектировано местное со шкафа управления и дистанционное - кнопкой, установленной у входа в камеру со световой сигнализацией.

Выбор освещённости помещений произведен в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Напряжение ламп~220В. Выбор светильников произведён в зависимости от среды освещаемого помещения, его назначения и высоты.

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение в помещении выполнено светильниками NBT21 F126 IP54 с компактной энергосберегающей лампой. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25У3 с понижающим трансформатором напряжением ~220/12 и ручной переносной светильник РВО-42У2.

Групповые осветительные сети предусмотрены трёхпроводными линиями, выполненные кабелем АВВГ, прокладываемым на скобах по стене и потолку.

Водозаборная насосная станция (поз. 5 по ГП)

Потребителями электроэнергии на напряжение 380/220В являются электродвигатели SIMENS хозяйственно-питьевых и пожарных насосов, электропечи ПЭТ-4, электроосвещение.

Все нагрузки в отношении обеспечения надежности электроснабжения относятся к 1-ой категории.

На вводе в здание установлены рубильники QS1 и QS2 типа ЯРП-250 для видимого разрыва, шкаф АВР-250. Нормальное питание от шкафа АВР-250 выполнено по двум вводам. При исчезновении напряжения на одном из вводов, электроснабжение всего объекта выполняется по другому не обесточенному вводу. Для распределения

электроэнергии установлены распределительные шкафы типа ПР8501-1098-2-У3, IP54. От шкафов распределения насосной станции выполнено электроснабжение фильтров-поглотителей (поз. 3 и 4 по ГП) и здание сторожки (поз.6 по ГП).

Учет электроэнергии принят общий на РУ-0.4кВ проектируемой ТП. Управление хозяйственно-питьевыми насосами осуществляется шкафом управления с внешними устройствами преобразования частоты. Работа насосов определена в зависимости от давления в трубопроводе разбора воды. Управление пожарными насосами осуществляется шкафом управления с внешними устройствами преобразования частоты. Работа пожарных насосов происходит в зависимости от уровня воды в резервуарах (поз. 1 и 2 по ГП).

Управление электроотоплением принято от ящика управления типа Я5141, который выполняет регулирование работой электронагревателей ПЭТ-4 в зависимости от температуры в здании. По периметру здания выполнен внутренний контур заземления из полосы -4х25 мм, который соединен с наружным контуром заземления.

Учет электроэнергии предусмотрен на РУ-0,4кВ проектируемой ТП.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ, проложенным по строительным основаниям открыто на скобах и, частично, в стальных трубах и металлорукавах.

Здание насосной молниезащите не подлежит, т.к. не имеет помещений относимых по классификации ПУЭ к взрыво- и пожароопасным и имеет II степень огнестойкости (СН РК 2.04-29-2005).

Сторожка (поз. 6 по ГП)

Проектом предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение.

Электроосвещение помещений запроектировано согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

Общее рабочее освещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Групповая линия освещения запитана от распределительного щита 1ЩР.

Аварийное освещение предусмотрено от светильников участвующих в рабочем освещении с дополнительно установленными источниками бесперебойного питания.

Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.

Применены светильники типа AOT.OPL 236, NBT21 F226, а над входом в сторожку светильник типа - NBT 21 M80.

Управление освещением принято от выключателей, установленных по месту на высоте 1,8 м от пола.

Сеть освещения проложена по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки ВВГнг-3х1,5 открыто на скобах по стенам.

Сечения проводников осветительной сети выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Потребителями электроэнергии на напряжении 380/220В являются электрообогреватели, электроосвещение. По степени надежности электроснабжения электроприемники сторожки относятся к III-ой категории.

Учет электроэнергии выполнен на вводе РУ-0,4 кВ.

Проектом предусмотрена установка распределительного щита 1ЩР.

Силовой распределительный щит 1ЩР принят типа ЩРн-12з-1 36 УХЛ3 навесного исполнения.

В сторожке предусмотрена установка ящика управлением наружным освещением 1ЯУО.

Управление отопительными приборами выполнено от терморегулятора, установленного по месту оборудования.

Все сети электроснабжения выполнены трех-, четырех- и пятипроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками, начиная от распределительного щита 1ЩР.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями, не распространяющими горение, марки ВВГнг-0,66, проложенными на скобах по стенам, строительным основаниям.

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в распределительном силовом шкафу.

Для защиты людей от поражения электрическим током в проекте предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования, светильников, корпуса распределительного шкафа, нормально не находящихся под напряжением.

В сторожке по периметру помещения выполнен контур заземления из полосовой стали 4х25 мм, к которому присоединен металлический корпус распределительного шкафа. Данный контур присоединен к наружному контуру повторного заземления и к РЕ-проводникам питающих кабелей щитков.

На вводе кабелей в здание выполнен контур повторного заземления нулевого провода из полосы - 40х4 мм и 3-х электродов выполненных из круглой стали диаметром 16 мм.

Данный контур заземления соединен полосой 40х4 мм с полосами заземления - 25х4 мм помещения.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (таблица 1), молниезащита здания не предусматривается, так как здание имеет II степень огнестойкости и его высота не превышает 30 м.

6.2.5.3 Пожарная сигнализация

Сторожка (поз. 6 по ГП)

Согласно, СН РК 2.02-11-2002* таблицы 6 п.2.6.4, во вспомогательном здании предусмотрено устройство помещений сторожки средствами пожарной сигнализации.

Электроприёмники пожарной сигнализации согласно СНиП РК2.02-15-2003, относятся к потребителям 1 категории электроснабжения.

В качестве приемно-контрольного прибора принят концентратор типа «Гранит-2».

Приемно-контрольный прибор расположен в служебном помещении с постоянным дежурством персонала.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые датчики типа ИП212-141.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСВВнг-2х0,5 кв.мм, проложенным открыто на скобах по стенам и потолку.

Питание прибора «Гранит-2» предусмотрено отдельной групповой линией от распределительного щитка 1ЩР (Н1-1), резервное питание - от аккумуляторных батарей. Переключение на резервный источник питания, при исчезновении основного, осуществляется автоматически.

Шлейфы пожарной сигнализации и соединительные линии выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине с помощью устройств контроля шлейфа «Маяк-12 ШС-1».

При параллельной прокладке расстояния между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами не менее 0,5 м.

Проектом предусмотрена установка сигнального устройства «Маяк-12-КП» на наружной стене здания у главного входа для звукового и светового оповещения о пожаре. Согласно СН РК 2.02-11-2002* система оповещения (СО) о пожаре принята типа 2, предусмотрен светоуказатель «ВЫХОД» и звуковой сигнал о пожаре. Световое табло «ШЫГУ/ВЫХОД» установлено на выходе из здания. Проводка к сигнальному устройству «МАЯК-12-КП», сирене Маяк-12-3М и световому указателю выполнена кабелем КСВВнг-2х0,5, проложенным на скобах.

Включение сигнального устройства, световых указателей и речевого оповещения о пожаре предусмотрено при срабатывании пожарных извещателей.

Основные технические показатели по разделу ЭС Таблица 5

Наименование	Ед. изм.	Показатели	
Категория надежности	-	I	
Напряжение сети	В	220/380	
Протяженность кабельных линий 0,4 кВ	м	332,5	
Фильтры-поглотители			
Расчетный ток	А	5,81	5,81
Расчетная мощность	кВт	2,63	2,63
Установленная мощность	кВт	2,87	2,87
Насосная станция второго подъема			
Расчетный ток	А	238,8	
Потребляемая мощность	кВт	131,36	
Установленная мощность	кВт	197,678	
Сторожка			
Расчетный ток на стороне 0,4 кВ	А	10,5	
Потребляемаямощность	кВт	6,2	
Установленная мощность	кВт	6,778	

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

При прокладке сетей водопровода соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения, площадке водопроводных сооружений предусмотрены зоны санитарной охраны.

Вода, забираемая из РЧВ, проходит обеззараживание ультрафиолетовыми лучами в специальных установках.

В проекте учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Генплан участка строительства разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта. Здание насосной станции расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Открытие двери насосной запроектировано по ходу эвакуации из здания, высота прохода - 2,0 м в свету.

Для шкафов управления насосами предусмотрены заземление и молниезащита.

Помещение насосной станции 2-го подъема укомплектовано первичными средствами пожаротушения.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- площадка строительства размещена за пределами водоохранных зон и полос;
- сброс сточных вод в водный бассейн не предусмотрен;
- воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует;
- для сбора мусора устанавливаются контейнеры, обеспечен регулярный вывоз мусора на полигон ТБО. Строительный мусор вывозится на полигон строительных отходов.

Проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы и потенциально плодородного слоя с нарушаемых земельных участков при производстве земляных работ и его временное складирование вдоль трассы.

Таким образом, при соблюдении всех технологических и природоохранных мероприятий воздействие объекта на окружающую природную среду оценена как минимальное.

МЕМЛЕКЕТТІК САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ

6.5 Организация строительства

Разработан проект организации строительства:

- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР;
- выполнен расчет продолжительности строительства.

Определена продолжительность строительства – 8,0 месяцев, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

В соответствии с письмом № 37 от 23.01.2014 года - начало строительства апрель 2015 года.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса Sana-2001 (версия 19-2.22) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства 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 период 2014-2016 годов согласно Закону РК «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 03 декабря 2013 года № 148-V, на период 2017-2018 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 33 заседания РБК от 28 августа 2013 года.

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны проектные решения по разделам ГП, НВК, АС, ЭС, ТХ, ОВ, ПС откорректирована сметная стоимость строительства.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Представлено письмо органа архитектуры на соответствие проекта выданному АПЗ и о том, что строительство не затрагивает интересы других собственников.
2. Представлены землеустроительные документы под строительство площадки водопроводных сооружений.
3. Представлена справка от заказчика о количестве дворов (счетчиков), подключаемых к проектируемой водопроводной сети.
4. Представлен раздел охраны окружающей среды.
5. Представлены согласования по рабочему проекту с заинтересованными организациями: отделом земельных отношений, ИрБВУ, государственной экологической экспертизой.
6. Представлено согласование проекта с ГКП «Оскемен Водоканал».
7. Представлен паспорт проекта.
8. Выполнен расчет продолжительности строительства.

7.2.2 Генеральный план

1. Лист 3. Уклоны по проезжей части указаны в промиллях.
2. Отредактированы площади озеленения в показателях по генплану (лист 2) и в ведомости элементов озеленения (лист 3).
3. Лист 4. Указаны радиусы кривых по кромке проезжей части.

4. Лист 5. Указаны проектные горизонтали на обочинах.

7.2.3 Водоснабжение

1. Откорректированы расчеты регулирующего объема воды в РЧВ и расчет по определению объема РЧВ.

2. Указана марка хозяйственно-питьевых противопожарных насосов в насосной станции II подъема.

3. Откорректированы характеристики дренажного насоса в соответствие с разработанными чертежами.

4. Представлен гидравлический расчет по расходам и диаметрам сетей в комплекте с пьезографиками.

5. Раздел «Учет расхода воды» дополнен расчетом по подбору диаметра счетчиков в насосной станции II подъема.

6. Лист 3. На напорных трубопроводах учтены виброкомпенсаторы.

7. Спецификация:

- принята запорная арматура Корпорации «Шеврон» (задвижки AVK);
- откорректировано количество виброкомпенсаторов.

7.2.4 Строительный раздел

Резервуары для вод емк. 500 м^3 (поз. 1, 2 по ГП)

1. Элементы резервуара приняты на сульфатостойком цементе.

Насосная станция второго подъема (поз. 5 по ГП)

2. План на отм. 0.000, минус 3.000:

- предусмотрены подоконные сливы;
- количество остекления принято, согласно СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

3. Разрез 1-1:

- покрытие кровли предусмотрено согласно табл. 4 СНиП РК 3.02-06-2009;
- указана марка минплиты;
- откорректирована ширина отмостки.

Сторожка (поз. 6 по ГП)

4. Утепление стен принято толщиной 100 мм, утепление покрытия 150 мм.

5. Все элементы фундамента приняты по водонепроницаемости W6.

7.2.5 Отопление и вентиляция

1. Проект дополнен спецификацией оборудования.

2. В таблице «Основные показатели по чертежам марки ОВ» откорректирована установленная мощность электродвигателей.

7.2.6 Электротехнические решения

Насосная станция

1. Листы 2,3. Предусмотрено подключение бактерицидных установок в насосной станции.

Раздел ПС

2. Лист 3. Исключена установка датчиков пожарной сигнализации в тамбуре.

5. Лист ПС.С. Спецификация откорректирована в соответствии с изменениями.

Электроснабжение 0,4кВ

6. Лист 2. Предусмотрена установка дизельной электростанции.

7. Выполнен опросный лист для заказа ДЭС.

8. Лист ЭС.С. Спецификация откорректирована в соответствии с внесенными изменениями.

7.2.7 Сметный раздел

1. Откорректирован объем устройства подстилающего слоя из песка в соответствии с минимальной шириной траншеи и диаметра труб.

2. Откорректирован объем устройства газонов в соответствии с ведомостью озеленения 1124-12-0-ГП, лист 3.

3. Уточнена расценка на устройство ограждения ОГ – 2 в соответствии с СН РК 8.02-04-2002.

4. Уточнено расстояние перевозки грунта в соответствии с письмом заказчика.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь отведенного земельного участка	га	0,8002	0,8002	-
2	Максимальное суточное водопотребление	$м^3$/сут	1332,05	1332,05	-
3	Общая протяженность трубопровода, в том числе:	км	31,602	31,602	-
	- внутриплощадочные		0,509	0,509	-
	- водоводы (в две нитки)		0,914	0,914	-
	- городские с подводками к домам		30,179	30,179	-
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	283,860	283,354	-0,506
	в том числе:				
4.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	268,816	268,330	-0,486
4.2	обордование		11,387	11,387	-
4.3	прочие		3,657	3,637	-0,020
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013 – 2015 г. г.	млн. тенге	854,587	853,098	-1,489
	в том числе:				
5.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	687,364	686,121	-1,243
5.2	оборудование		29,116	29,116	-
5.3	прочие		138,107	137,861	-0,246
	из них: - 2013 год	млн. тенге		12,183	
	- 2014 год			1,063	
	- 2015 год			839,852	
6	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

Примечание:

Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки объема подстилающего слоя из песка и расценок на строительно – монтажные работы в соответствии с нормативной базой СН РК 8.02-05-2002.

Общее снижение сметной стоимости составило 1,489 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь земельного участка	0,8002	га
Максимальное суточное водопотребление	1332,05	$м^3$/сут
Общая протяженность трубопровода,	31,602	км
в том числе:		
- внутриплощадочные	0,509	км
- водоводы (в две нитки)	0,914	км
- городские с подводками к домам	30,179	км
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	283,354	млн. тенге
в том числе:		
- СМР	268,330	млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013 – 2015 г. г.	853,098	млн. тенге
в том числе:		
- СМР	686,121	млн. тенге
Продолжительность строительства	8,0	месяцев

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

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Востокагропромпроект» в соответствии с условиями от 15.01.2014 г. № 0013.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласы Әуежай және ҚМК аймақтарында су құбыры желілерін қайта жаңарту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің жалпы ауданы	0,8002	га
Максималды тәуліктік су пайдалану	1332,05	$м^3$/тәулік
Су құбырының жалпы ұзындығы	31,602	шақырым
соның ішінде:		
- ішкі алаңда	0,509	шақырым
- су таратқыш (екі жіпті)	0,914	шақырым
-үйлерге қалалық тізгінмен	30,179	шақырым
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	283,354	млн. теңге
сонымен қатар:		
-ҚМЖ	268,330	млн. теңге
2013-2015 жылдардың ағымындағы және		

болжамдық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	853,098	млн. теңге
сонымен қатар:		
-ҚМЖ	686,121	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	8,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 15 қаңтардағы № 0013 шарттың талаптарына сәйкес «Востокагропромпроект» ЖШС кепілдік етеді.

Өндіріс бөлімінің бастығы	Т.Г. Мосиенко
Сарапшылық топ жетекшісі	Г.Г. Заржинская
Сәулет-конструкторлық топ жетекшісі	Т.Н. Шушакова
Сарапшы	Е.Ю. Игнатович
Жетекші маман	А.М. Сейсенбаева