Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалы
Директор
Е.А. Тикибаев

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласы Әуежай және ҚМК аймақтарында су құбыры желілерін қайта жаңарту. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

06.01.2017 ж. № 06-0001/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Өскемен қаласы әкімдігінің
«Өскемен Водоканал» ШЖҚ МКК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокагропромпроект» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласы Әуежай және ҚМК аймақтарында су құбыры желілерін қайта жаңарту. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

.

Утверждаю
Директор
Филиал по Восточному региону РГП «Госэкспертиза»
Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0001/17 от 06.01.2017 г.
(положительное)

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

ЗАКАЗЧИК:
ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорска

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокагропромпроект»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области. Корректировка»** выдано филиалом по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области. Корректировка».

Год разработки – 2016 г.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0187 от 10.11.2016 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области. Корректировка».

Дополнительные сведения:

В 2014 году по рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области» выдано положительное заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО № 06-0138/14 от 19.05.2014 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» акимата 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» № 29 от 03.08.2016 г.

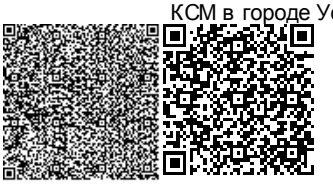
4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 16.08.2016 г., утвержденное заказчиком - ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорска;
- письмо ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» № 01-08-10/04-577 от 08.08.2016 г. по обоснованию корректировки рабочего проекта «Реконструкция водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области»;
- письмо № 449 от 14.10.2016 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» о передачи проекта ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорска;
- письмо № 01-08-10/04-578 от 08.08.2016 г. ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорска о реализации проекта в рамках собственной инвестиционной программы;
- 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 ГКП «Оскемен Водоканал» № 01-01-10/04-915 от 07.12.2016 г. о начале строительства объекта – январь 2017 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 акима города Усть-Каменогорска ВКО № 3585 от 12.12.2016 г. об установлении сервитута для проектирования и строительства реконструкции сетей водоснабжения районов Аэропорт и КСМ;
- акт выбора и обследования земельного участка для размещения водопроводной насосной станции и резервуаров чистой воды на территории бывшего водозабора 2 жилого района 3 микрорайона от 12.12.2013 г., подписанный комиссионно;
- 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;
- акт на право временного безвозмездного землепользования № 0882135 от 28.05.2014 г. на земельный участок площадью 0,8002 га. для строительства резервуаров чистой воды, водопроводной насосной станции, кадастровый № 05-085-014-652
- 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.;
- протокол дозиметрического контроля № 18 от 30.10.2013 г., выдан РГКП «Восточно-Казахстанским областным центром санитарно-эпидемиологической экспертизы» Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК;
- 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» № 68 от 13.02.2014 г. о том, что тушение территории предприятия АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» предусматривается пожарными машинами, принадлежащими данному предприятию;
- письмо филиала № 10 КГКП «Управление делами» акимата города Усть-Каменогорска № 190-01-10 от 26.11.2016 г. о количестве дворов, подключаемых к системе водоснабжения - 954;
- письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» № 390 от 28.10.2013 г. по демонтажу реконструируемого водопровода;
- 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;



- письмо ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» № 01-08-10/04-673 от 07.09.2016 г. о вывозе вырубленных деревьев и кустарника на о. Лопатино на расстоянии 10 км;
- письмо ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» № 01-08-10/04-579 от 08.08.2016 г. о привозе грунта (ПГС) с карьера острова Лопатино.

Технические условия:

- на водоснабжение № 166 от 05.04.2013 г., выданные ГКП «Өскемен Водоканал»;
- на вынос участка существующей КЛ-6кВ, с территории строительства водопровода № 02-20/2334 от 20.09.2016 г, выданные АО «ВК РЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо № 01-08-10/04-576 от 08.08.2016 г. ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» 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 № 220 от 25.08.2016 г. ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства города Усть-Каменогорска» 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 № 02-36/3761 от 12.10.2016 г, АО «ВК РЭК» о согласовании проекта по выносу существующей КЛ-6 кВ;
- письмо № 01-01-10/04-914 от 07.12.2016 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о согласовании проекта в части соответствия техническим условиям.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Раздел I Общая пояснительная записка

Том 1. Общая часть. Паспорт проекта (1254-3-01-01).

Том 2. Охрана окружающей среды (1254-3-01-02).

Раздел II Сметная документация (1254-3-02-01).

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

Чертежи:

Альбом 1. Генеральный план и внутриплощадочные сети (1254-3-0-ГП, НВ, ЭС).

Альбом 2. Т.П. 901-4-63.83 Резервуар для воды емк. 500 куб. м (1254-3-3,4).

Альбом 3. Т.П. 0901-9-15.1.87 Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды 1254-3-5,6).

Альбом 4. Насосная станция второго подъема (1254-3-7-АС, ТХ).

Альбом 5. Сторожка (1254-3-8-АС, ВК, ЭЛ, ПС).

Альбом 6. Уборная (1254-3-9-АС).

Альбом 7. КТП (1254-3-10).

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.

ИГЭ 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

ИГЭ 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.

ИГЭ 2 – 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.

ИГЭ 3 – 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.

ИГЭ 4 – 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.

ИГЭ 5 – 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.

ИГЭ 6 – 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

Корректировка рабочего проекта проведена в связи:

- с обнаруженным в процессе строительства, на одном из участков сети пересечением проектируемой сети водоснабжения с существующим электрическим кабелем;
- с выявленными в процессе строительства неучтенными прежде, т.е. вновь построенными, жилыми домами;
- с работами по восстановлению покрытия с применением дополнительной отсыпки щебеночного основания проездов;
- с девальвацией, произошедшей в 2015 году, с ростом цен на оборудование и материалы, используемые при строительстве данного объекта. Стоимость данных затрат в сметной документации не соответствуют текущим ценам.

В связи с вышеперечисленным в проект добавлены участки сетей водоснабжения к вновь построенным неучтенным зданиям, предусмотрена отсыпка грунтовых проездов, перенос кабеля электроснабжения и пересчет стоимости оборудования и материалов в сметной документации.

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.

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

Генплан земельного участка для размещения водопроводной насосной станции разработан на основании:

задания на проектирование от 16.08.2016г;

акта выбора и обследования земельного участка для размещения водопроводной насосной станции на территории бывшего водозабора 2 жилого района 3 микрорайона.

Земельный участок под проектируемые водопроводные сооружения находится в районе аэропорта КСМ, в городе Усть-Каменогорск ВКО. Размещение проектируемых объектов предусмотрено с учетом существующей ситуации и рельефа местности отведенных 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. Исходным материалом при проектировании послужила топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Восточно-Казахстанский геотехнический институт инженерных изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 003780 от 29.03.2001г) в 2013 году.

Система высот – Балтийская, система координат - местная.

Земельный участок для размещения водопроводной насосной станции и резервуаров чистой воды расположен в северо-западном планировочном районе в границах водоохранной зоны реки Иртыш. Площадь участка составляет 0,8002га. Въезд на территорию объекта осуществляется с западной стороны от существующей грунтовой дороги. Вертикальная планировка решена с учетом максимального сохранения существующего рельефа.

На территории водопроводной насосной станции расположены следующие здания и сооружения:

два резервуара для воды емкостью 500 куб.м;

два фильтра-поглотителя для резервуаров чистой воды;

водопроводная насосная станция;

сторожка;

уборная;

ТП-2х1000х10/0,4кВ-У1;

По периметру участка предусмотрено двойное ограждение, совпадающее с границей отведенного земельного участка.

Наружное ограждение высотой 2,5м выполнено глухим из железобетонных панелей, с кирпичными участками толщиной 250мм из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50. По верху кирпичных участков ограды выполнен двускатный слив из цементно-песчаного раствора марки 150, морозостойкость F50. Фундаменты под кирпичные вставки – монолитные ленточные из бетона класса В12,5, F50. Основанием под сборные железобетонные фундаменты служит подушка из валунно-галечникового грунта, выступающая за края фундамента на 500мм с каждой стороны, высотой 500мм.

Внутреннее ограждение высотой 1,6м расположено на расстоянии 5,0м от наружного ограждения. Между двумя ограждениями расположена тропа нарядов. Внутреннее ограждение - из колючей стальной проволоки по бетонным столбам по серии 3.017-1. Шаг столбов – 3,0м. Ворота, калитка – деревянные по серии 3.017-1.

Ситуационную схему участка проектирования см. рисунок 1.

Покрытие проездов принято гравийно-песчаным грунтом СТ РК 1549-2003 толщиной 0,3м, обработанный битумом БНД 90/130 на 0,1м. Покрытие дорожек - гравийно-песчаный грунт толщиной 0,3м. Покрытие тропы нарядов – гравийно-песчаный грунт СТ РК 1549-2003 толщиной 0,15м.

На территории, свободной от проездов и дорожек, предусмотрен посев трав.

Резервуары для воды и фильтры-поглотители обваловываются грунтом с последующим укреплением откосов посевом трав. Для подъема на обваловку предусмотрено устройство лестниц (3шт), выполненных из сборных железобетонных степеней по ГОСТ8717.0-84 (бетон В25, F200, W6) по бетонному основанию из бетона класса В7,5. Ограждение лестниц – металлическое из труб диаметром 32х2,5 ГОСТ3262-75*.

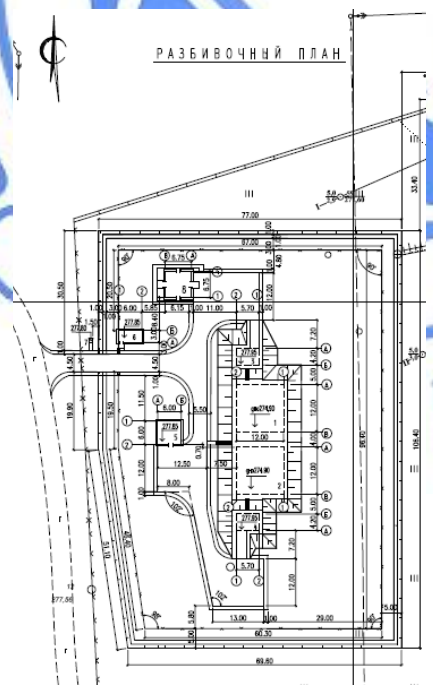


Рисунок №1. Ситуационная схема участка проектирования

Таблица 1

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование объекта
1,2	Резервуар для воды емкостью 500куб.м.
3,4	Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды
5	Водопроводная насосная станция
6	Сторожка
7	Уборная
8	ТП-2х1000х10/0,4кВ-У1

Относительной отметке 0,000 чистого пола зданий водопроводной насосной станции и сторожки соответствует абсолютная отметка 277,85 на генплане.

Таблица 2

Основные показатели по генеральному плану

	Ед. измерения	Количество
Площадь земельного участка в границах ограждения	га	0,8002
Площадь застройки	кв.м.	1143
Площадь покрытия	кв.м.	1510
Площадь озеленения	кв.м.	5349

6.2.2 Технологические решения

Раздел выполнен на основании технических условий на водоснабжение № 166 от 05.04.2013 г., выданных ГКП «Өскемен Водоканал».

Водопотребление. Расчетные расходы

В состав проектируемых объектов рабочего проекта входят следующие сооружения:

- объекты на территории площадки скважинных насосных станций – насосные станции над скважинами – 4 шт;
- объекты на территории площадки водопроводных сооружений - насосная станция II подъема – 1шт, резервуары чистой воды емк. 200 м^3 – 2 шт, фильтры-поглотители – 2шт;
- инженерные коммуникации и сети - технологические коммуникации, внешние инженерные 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 $К_{час.min}=α_{min} x β_{min}$, где
$α_{min}$ = 0,5; $β_{min}$ = 0,1;
$К_{час.min}$ =0,5 x 0,1 = 0,05.
район КСМ: $α_{max}$ = 1,2; $β_{max}$ = 1,642;
$К_{час.max}$ =1,2 x 1,642 = 1,97.
минимально-часовой $К_{час.min}=α_{min} x β_{min}$, где
$α_{min}$ = 0,5; $β_{min}$ = 0,1;
$К_{час.min}$ =0,5 x 0,1 = 0,05.

Расчетное водопотребление по районам Аэропорт и КСМ составляет:
максимально-суточное
$Q_{сут.max}$ = 1332,05 м³/сут;
минимально-суточное
$Q_{сут.min}$ = 1229 x 0,8 = 983,2 м3/сут;
максимально-часовое
$q_{час.max}$ = 115,14 м³/ч;
минимально-часовое
$q_{час.min}$ = 0,05 x 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 м³/сут = 51,21 м³/час = 14,23 л/с.
- средний часовой расход в сутки максимального водопотребления:
$Q_{сут.max}$ / 24 = 1332,05 / 24 = 55,5 м³/час = 15,42 л/с.

Сводная таблица водопотребления Таблица 3

№ п/п	Наименование потребителей	Число потре-бител. (чел)	Удельное водопорт-ребление л/сут на одного потребителя	Расчетн. суточный расход м3/сут	Коэфф. Суточн. Неравно мерн.	Максим. суточный расход м3/сут.	Коэфф. часовой неравно мерн.	Маси-мальн. Часов. расход м3/час	Рсчетный секундный расх. л/сек.
	Район Аэропорта								
1.	Здания оборудован. внутренним водопроводом и канализацией с автономной системой горячего водоснабж.	630	150	94,5	1,1	103,95	2,117	9,17	2,55
2.	Здания оборудован. внутренним водопроводом и канализацией с централизов.	1050	280	294,0	1,1	323,4	2,117	28,53	7,93

	горячим водоснабжен.								
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».

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.

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.

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.

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.

Водоводы и поселковые сети

Корректировка раздела связана с дополнительными объемами по строительству водопроводной сети в связи с выявленными в процессе строительства, неучтенными прежде (вновь построенными) жилыми домами.

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 – 33369,0 м.

В том числе:

- внутриплощадочные сети – 292,0 м.;

- водовод в 2 нитки – 457,0 м.;

- городские сети – 32620,0 м. (в том числе подключение к индивидуальному жилью – 9825,0 м.).

Общая протяженность трубопроводов составляет – 34043,0 м.

В том числе:

- внутриплощадочные сети – 509,0 м.;

- водовод в 2 нитки – 914,0 м.;

- городские сети – 32620,0 м. (в том числе подключение к индивидуальному жилью - 9825,0 м.).

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 серии 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 служебное помещение, подсобное помещение и 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 4

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 м³ (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 типовому проекту 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 КР-рпо 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 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 серии 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 530-2012 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 КР-р-по 250х120х65/1НФ/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.

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

Отопление и вентиляция

Водопроводная насосная станция.

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

В помещениях насосной запроектирована естественная вентиляция. Вытяжка осуществляется дефлектором.

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды

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

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

Таблица 5

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-поглотители резервуаров чистой воды	-39	2120			2120	0.18

Электротехнические решения

Корректировка раздела предусмотрена только в части переустройства кабельной линии на напряжение 6 кВ (КЛ-6 кВ), выявленного в процессе строительства проектируемой сети водоснабжения.

Предусмотрена переустройство КЛ-6 кВ (Л-6 ПС «КСМ») на участке ТП72-2 - ТП-71 на основании задания смежной группы и технического условия № 02-20/2334 от 20.09.2016 г., выданными АО «ВК РЭК», в соответствии с нормативно-техническими документами и ПУЭ РК.

От линейной ячейки РУ-6 кВ ТП-72-2 запроектирована прокладка кабельной линии 6 кВ до улицы Бажова. Для присоединения проектируемой КЛ-6 кВ к существующей КЛ-6 кВ принято установка соединительной муфты типа eks-10 СКаТ-3-70/120-СЛ-М.

КЛ-6 кВ запроектирована кабелем марки АСБ-6 3х120 мм2 проложенный в земляной траншее типа Т-1, по типовой серии А5-92.

Кабель в траншеях принято защитить красным полнотелым кирпичом, а также пересечения и параллельную прокладку КЛ-6 кВ с инженерными коммуникациями предусмотрена согласно ПУЭ РК. На пересечениях кабель запроектирована проложить в безнапорных асбестоцементных трубах диаметром 100 мм по ГОСТ1839-80 в соответствии с серией А5-92.

Таблица 6

Основные технические показатели

Показатель	Ед. изм.	Значение
Длина выносимого КЛ-6 кВ	м	153,0
Напряжение сети	кВ	6

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.

6.5 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2011, Пособием к СНиП 1.03-06-2002*.

В настоящем разделе решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Строительную организацию определит заказчик при проведении тендера или иным способом. К строительной организации предъявляются требования, определенные в п. 5 СН РК 1.03-00-2011.

Общие положения и ведение строительства, определяется п. 4 СН РК 1.03-00-2011.

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

Согласно расчету продолжительности строительства, выполненного в соответствии СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ на выполненный, остаточный и дополнительный объем работ составляет 11,0 месяцев.

Согласно письму заказчика № 01-01-10/04-915 от 07.12.2016 года определен срок начала строительства – январь 2017 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, 30-2.33) 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.

Пересчет сметной стоимости строительства выполнен в ценах, действующих на момент корректировки.

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 1-30;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;
- 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 1-30;
- 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);
- средства на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающего в зонах радиационного риска (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск за проживание на территориях, подвергшихся загрязнению радиоактивными веществами в следствии испытаний ядерного оружия на семипалатинском полигоне (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, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 подпункт 4) Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016 годы в соответствии с Приложением 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы с учетом изменения на 17 ноября 2015 года, протокол №47.

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.

Таблица 7

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	327,084
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	298,844
	оборудование	млн. тенге	22,308
	прочие затраты	млн. тенге	5,932
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013 - 2017 г. г.	млн. тенге	1 093,525
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	842,123
	оборудование	млн. тенге	65,318
	прочие затраты	млн. тенге	186,084

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 разработчиком проекта установлен II (нормальный) технически несложный 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 по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен акт на право собственности на земельный участок для размещения водопроводной насосной станции.
2. Раздел ГП согласован со смежными отделами.
3. Уточнена маркировка кирпича согласно действующего ГОСТ 530-2012.

Водоснабжение

4. Пояснительная записка. Лист1-НВК – Общие указания. Указаны проектные решения по контролю за расходами воды потребителями (приборы учета воды) и по установке приборов учета воды в колодцах.

Отопление и вентиляция

5. Представлен альбом «Отопление и вентиляция» по насосной станции.

Электротехнические решения

6. Представлено согласование с АО "ВК РЭК".

Сметный раздел

7. Уточнены индексы МРП по годам перехода от базового уровня стоимости 2001 года в текущий уровень цен в соответствии с утвержденной документацией и на год строительства остаточного и дополнительного объема работ.

8. Откорректирован коэффициент перехода к базовой стоимости материалов и оборудования в соответствии с изменениями к СН РК 8.02-02-2002 в п. п. 4.3.5, 4.3.

9. Представлен расчет продолжительности строительства, выполенный в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008.

Таблица 8

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь отведенно 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	34,043	34,043	-
	- внутриплощадочные		0,509	0,509	-
	- водоводы (в две нитки)		0,914	0,914	-
	- городские с подводками к домам		32,620	32,620	-
	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	380,228	327,084	-53,144
	в том числе:				
4.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	350,527	298,844	-51,683
4.2	оборудование	млн. тенге	23,158	22,308	-0,850
4.3	прочие	млн. тенге	6,543	5,932	-0,611
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013 - 2017 г. г.	млн. тенге	1 233,266	1 093,525	-139,741
	в том числе:				
5.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	963,942	842,123	-121,819

5.2	оборудование	млн. тенге	65,199	65,318	+0,119
5.3	прочие	млн. тенге	204,125	186,084	-18,041
	Из них по годам:				
	- 2013 г.;	млн. тенге		12,183	
	- 2014 г.;			1,063	
	- 2015 г.;			266,570	
	- 2016 г.;			7,114	
	- 2017 г.			806,595	
6	Продолжительность строительства	месяц	11,0	11,0	-

Примечание:

Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки индекса МРП перехода от базового уровня стоимости 2001 года в текущий уровень цен в соответствии с утвержденной документацией и на год строительства остаточного и дополнительного объема работ.

Увеличение сметной стоимости произошло в результате корректировки индекса перехода к базовой стоимости материалов и оборудования в соответствии с изменениями к СН РК 8.02-02-2002 в п. п. 4.3.5, 4.3.

Общее снижение сметной стоимости составило 139,741 млн. тенге.

Корректировка сметной стоимости строительства выполнена в следующем порядке:

- сметная документация пересчитана по действующей на момент пересчета нормативной базе, с учетом постановления Правительства РК от 11.09.2007 г. № 791;
- стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

С учетом внесенных изменений и дополнений основные экономические показатели определились следующим образом:

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели по проекту		Примечание
			Ранее утвержденные по заключению экспертизы № 06-0138/14 от 19.05.2014 года	рекомендуемые к утверждению	(+увеличение, -снижение)
1	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	283,354	327,084	+43,730
	в том числе:				
1.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	268,330	298,844	+30,514
1.2	оборудование	млн. тенге	11,387	22,308	+10,921
1.3	прочие затраты	млн. тенге	3,637	5,932	+2,295
2	Общая сметная стоимость	млн. тенге	853,098	1 093,525	+240,427

	строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013 - 2017 г. г.				
	в том числе:				
2.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	686,121	842,123	+156,002
2.2	оборудование	млн. тенге	29,116	65,318	+36,202
2.3	прочие	млн. тенге	137,861	186,084	+48,223
	В том числе в текущих ценах по годам:				
	- 2013 г.;	млн. тенге		12,183	
	- 2014 г.;			1,063	
	- 2015 г.;			266,570	
	- 2016 г.;			7,114	
	- 2017 г.		-	806,595	
3	Продолжительность строительства	месяц	8,0	11,0	+3,0

Примечание:

Увеличение сметной стоимости произошло в результате пересчета сметной документации с учетом изменения индекса МРП на период выполнения остаточного и дополнительно объема работ в соответствии с письмом заказчика, внесения затрат на дополнительные объемы работ согласно проектным данным, корректировки стоимости оборудования в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Общее увеличение сметной стоимости составило 240,427 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области. Корректировка»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и 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,	34,043	км
в том числе:		
- внутриплощадочные	0,509	км
- водоводы (в две нитки)	0,914	км
- городские с подводками к домам	32,620	км
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	327,084	млн. тенге
в том числе:		
- СМР	298,844	млн. тенге

- оборудование	22,308	млн. тенге
- прочие затраты	5,932	млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013 – 2017 г. г.	1 093,525	млн. тенге
в том числе:		
- СМР	842,123	млн. тенге
- оборудование	65,318	млн. тенге
- прочие затраты	186,084	млн. тенге
Продолжительность строительства	11,0	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. Ранее выданное заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО № 06-0138/14 от 19.05.2014 г. «Реконструкция водопроводных сетей районов Аэропорт и КСМ в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области» рассматривать совместно с настоящим заключением с изменениями в части раздела ЭС.

6. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорска в соответствии с условиями от 10.11.2016 г. № 0187.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласы Әуежай және ҚМК аймақтарында су құбыры желілерін қайта жаңарту. Түзету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Жер телімінің жалпы ауданы	0,8002	га
Максималды тәуліктік су тұтыну	1332,05	$м^3$/тәулік
Құбыр желісінің жалпы ұзындығы,	34,043	шақырым
соның ішінде:		
- ішкі алаңдық	0,509	шақырым
- су таратқыш (екі тармақта)	0,914	шақырым
- қалалық үйлерге тарту	32,620	шақырым
2001 жылдың базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	327,084	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	298,844	млн.теңге
жабдық	22,308	млн.теңге
басқада шығын	5,932	млн.теңге
2013-2017 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1 093,525	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	842,123	млн.теңге

жабдық	65,318	млн.теңге
басқада шығын	186,084	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	11,0	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.

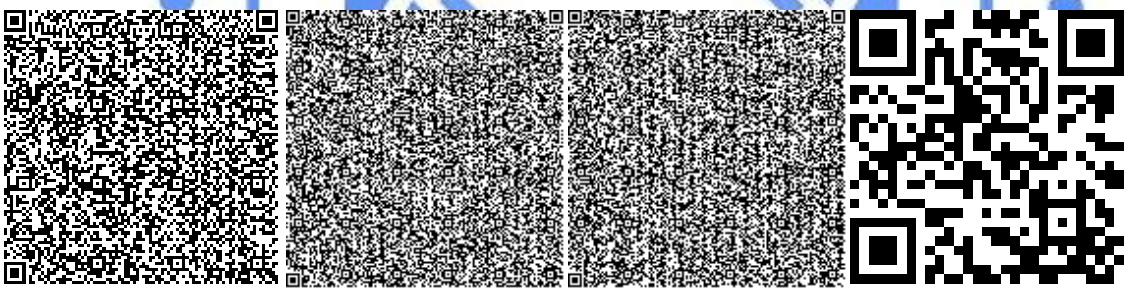
4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Бұрын «Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілген 19.05.2014 жылғы №06-0138/14 «Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласы Әуежай және ҚМК аймақтарында су құбыры желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша қорытындысын осы қорытындының ЭЖ бөліміндегі өзгерістермен бірге қарастырылсын.

6. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 10.11.2016 жылғы № 06-0187 шарттың талаптарына сәйкес «Өскемен қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

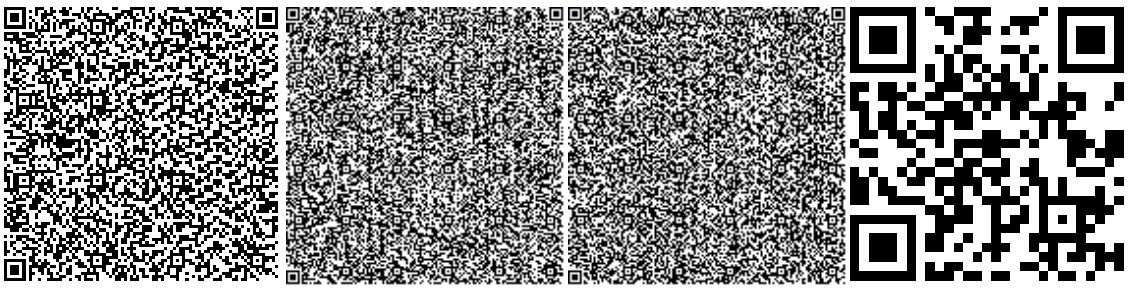
Мосиенко Т.Г.

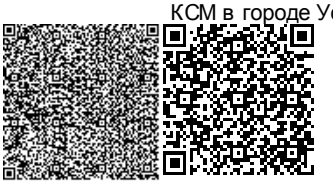
Начальник производственного отдела



Заржинская Г.Г.

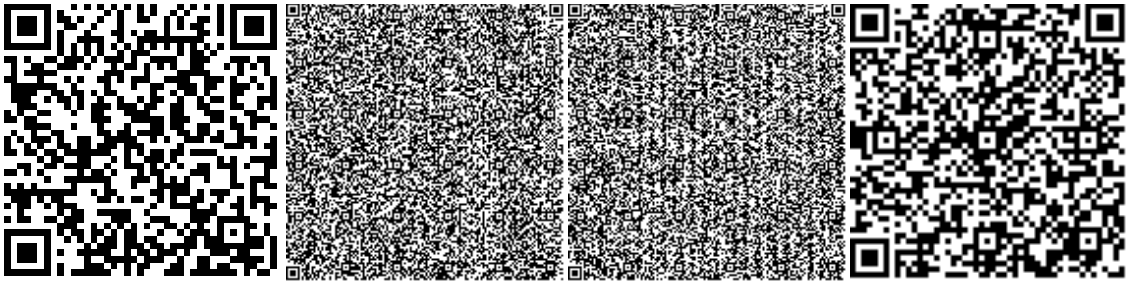
Эксперт





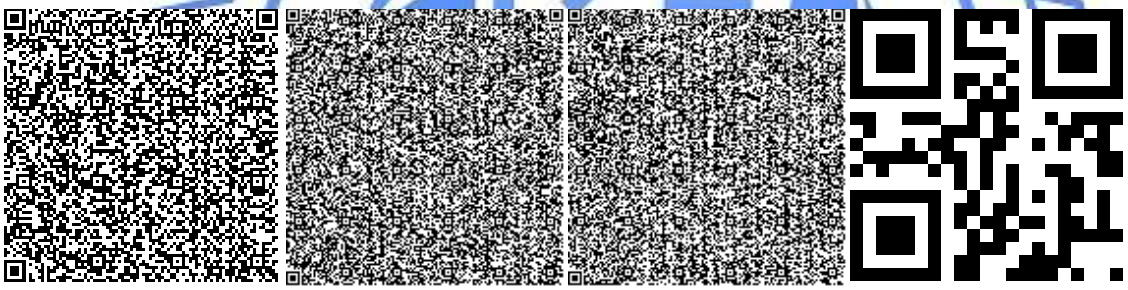
Круглова О.М.

Эксперт



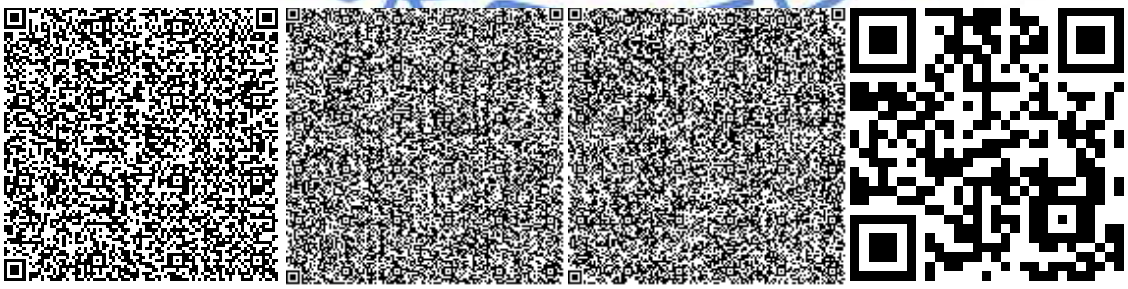
Турдиев Ф.Н.

Эксперт

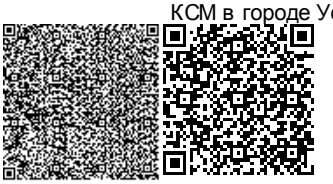


Ракишева Ж.Т.

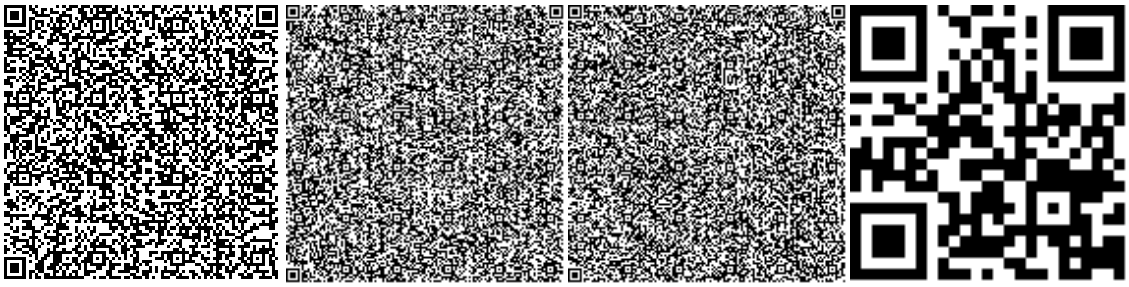
Ведущий специалист



Игнатович Е.Ю.

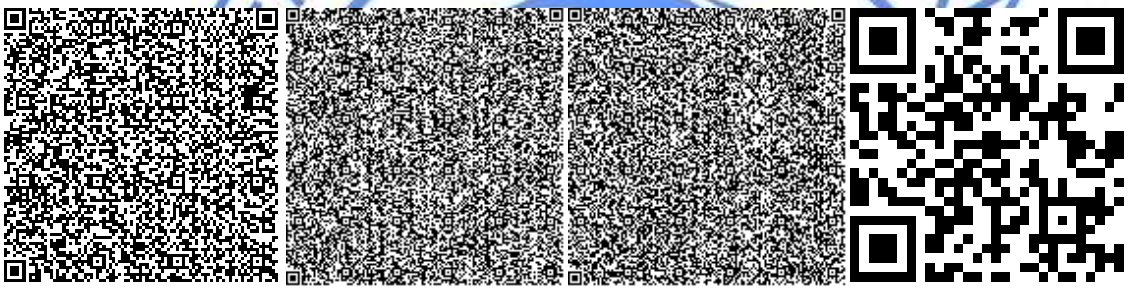


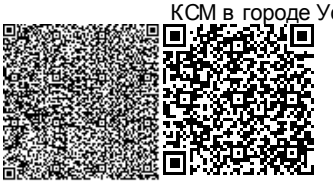
Эксперт



Абылханов М.К.

Эксперт



Текеев С.Е.

Эксперт