Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Е.А. Тикибаев

«"Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласының Красина кентіндегі сумен жабдықтау желілерін қайта жаңарту" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

11.09.2015 ж. № 06-0291/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қаласының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» ЖОБАЛАУ ИНСТИТУТЫ» ӨК

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласының Красина кентіндегі сумен жабдықтау желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области
Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0291/15 от 11.09.2015 г.

по рабочему проекту
«РП "Реконструкция сетей водоснабжения поселка Красина г.Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ»
город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция сетей водоснабжения поселка Красина города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения поселка Красина города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2014.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0231 от 09.07.2015 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция сетей водоснабжения поселка Красина города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: производственный кооператив «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ» СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ», государственная лицензия ГСЛ № 003399 от 28.02.2001 г.:

- на занятие проектной деятельностью по первой категории, приложение с перечнем лицензируемых работ выдано 24.07.2012 г. Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

- на занятие изыскательской деятельностью, приложение с перечнем лицензируемых работ выдано 08.08.2012 г. Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Аттестат эксперта КДС и ЖКХ № 04936, выданный 01.04.2013 г. Грищенко А.Г. на право технического обследования зданий и сооружений.

ГИП – Грищенко А.Г., приказ № 41 от 20.04.2014 г. ПК ПИ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 28.11.2014 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»;

- письмо № 173/1 от 17.03.2015 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» о строительстве объекта по программе «Развитие системы водоснабжения» за счет средств республиканского и областного бюджетов, начало строительства – апрель 2016 г.;

- архитектурно-планировочное задание № 46/0-15 от 13.04.2015 г. на реконструкцию объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

- акт от 17.10.2014 г. выбора и обследования земельного участка для реконструкции сетей водоснабжения, подписанный комиссионно;

- постановление № 10459 от 02.04.2015 г. акимата г. Усть-Каменогорска о предоставлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,0258 га для реконструкции сетей водоснабжения;

- акт № 0866166 на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 05-085-080-461) площадью 0,0082 га в поселке Красина для размещения повысительной насосной станции № 32;

- акт № 7004677 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 05-085-157-1107) площадью 0,51 га для строительства повысительной насосной станции № 87 в пос. Красина г. Усть-Каменогорска;

- акт № 7004680 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 05-085-157-1109) площадью 15,1379 га для реконструкции сетей водоснабжения в 11 жилом районе г. Усть-Каменогорска;

- письмо № 1413 от 30.07.2015 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» о том, что 11 жилой район называется пос. Красина;

- дефектная ведомость на демонтаж ПНС-32, утвержденная заказчиком 16.02.2014 г.;

- письмо № 456 от 11.09.2015 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» о строительстве объекта в стесненных условиях;

- акт № 11 от 02.02.2015 г. обследования земельного участка на наличие зеленых насаждений для разработки реконструкции сетей водоснабжения в пос. Красина, выполненный ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска»;

- письмо № 546/1 от 26.11.2014 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» по нагрузкам для проектируемого объекта;

- техническое заключение от 05.11.2014 г. по обследованию технического состояния водопроводных сетей и сооружений пос. Красина, выполненное в 2014 г. ПК «ПИ» СЕМИПАЛАТИНСК ГРАЖДАНПРОЕКТ»,

- заключение об инженерно-геологических условиях для объекта, выполненное в 2015 г. ПК ПИ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ».

Технические условия:

- № 437 от 13.09.2012 г. ГКП «Оскемен Водоканал» на водоснабжение с продлением до 31.12.2015 г.;

- № 4975 на электроснабжение ПНС-32, выданные письмом № 64-19/36-14-Т4 от 25.11.2014 г.;

- № 30-15-0042/5063 на электроснабжение ПНС по ул. Линейная, выданные письмом № 02-20/85 от 10.02.2015 г.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 203 от 16.02.2015 г. по рабочему проекту, выданное РГУ «Усть-Каменогорское городское управление по ЗПП Департамента по ЗПП ВКО»;
- письмо № 17-9-3-11/179 от 11.02.2015 г. РГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием рабочего проекта;
- письмо № KZ68VDC00034446 от 17.03.2015 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО» об отсутствии необходимости в согласовании рабочего проекта;

- письмо № 3/5-4-7941 от 19.06.2015 г. УВД г. Усть-Каменогорска с согласованием рабочего проекта;

- письмо № 2662-и от28.03.2015 АО «НК Казахстан Темир жолы» с согласованием пересечения железнодорожных путей;

- письмо № 02-36/424 от 06.02.2015 г. АО «ВК РЭК» о согласовании рабочего проекта на соответствие техусловиям № 4975 от 25.11.2014 г.;

- письмо № 02-36/881 от 26.03.2015 г. АО «ВК РЭК» о согласовании рабочего проекта на соответствие техусловиям № 30-15-0042/5063 от 10.02.2015 г.;

- письмо № 01-01-10/04-448 от 28.07.2015 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о согласовании рабочего проекта;

- письмо № 01-01-10/04-447 от 27.07.2015 г. ГКП «Оскемен Водоканал» о согласовании рабочего проекта в части раздела «Автоматика»;

- письмо № ЮЛ-Ж-00238 от 08.05.2015 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» с согласованием рабочего проекта;

- письмо № 173/2 от 17.03.2015 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» с согласованием рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка (70-2014-ПЗ).

Том 1.2. Техническое обследование.

Том 2. Рабочие чертежи (70-2014-РЧ):

- альбом 0. Генеральный план.

- альбом 1. Наружные водопровод.

- альбом 2. Электрические сети.

- альбом 3. Насосная станция ПНС 32.

- альбом 4. Насосная станция ПНС 87.

- альбом 5. Пост охраны с проходной.

- альбом 6. Резервуар емкостью 50 м3.

- альбом 2. Биотуалет.

- альбом 2. КНТПН 2х100 кВА.

Том 3. Охрана окружающей среды (70-2014-ООС).

Том 4. Сметная документация (70-2014-СД).

Том 5. Проект организации строительства (70-2014-ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация представленного проекта положительным образом скажется на уровне жителей жизни пос. Красина.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Поселок Красина находится в г. Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области.

Территория застроена в основном малоэтажными жилыми домами, есть несколько пятиэтажных зданий.

Рельеф участка сложный, с постоянным перепадом отметок.

Природно-климатические условия района строительства:

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ПК ПИ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ», установлено, что о площадка изысканий сложена тремя инженерно-геологическими элементами (ИГЭ).

1 ИГЭ - насыпной щебенистый грунт с песчаным заполнителем, отсыпанный сухим способом, слежавшийся. Мощностью до 1,5 м. Показатели физических свойств: природная влажность - 0,37, плотность грунта – 1,60 гс/см3, коэффициент пористости - 1,28, число пластичности - 0,08. Расчетное сопротивление грунтов – 80 кПа.

2 ИГЭ – суглинок желтовато-серый и бурый, карбонатизированный, с линзами песка средней крупности. Мощность отложений до 4,0 м. В естественном залегании суглинки твердые и полутвердые, реже тугопластичные. Показатели физических свойств: природная влажность – 0,149, коэффициент пористости – 0,61, число пластичности - 0,12, плотность грунта – 1,95 г/см3. По отношению к бетонам нормальной плотности грунты, в основном, неагрессивные.

3 ИГЭ - щебенистая кора выветривания, представленная выходами скальных гранит-порфиров кислого состава.

По обобщенным данным гранулометрического (ситового) анализа обломочные грунты классифицируются как щебенистые.

Нормативные характеристики щебенистых отложений приняты: угол внутреннего трения – 400; удельное сцепление – 0,01 кг/см2; модуль деформации – 30,0 Мпа. Расчетное сопротивление обломочных щебенистых грунтов - 3,50 кгс/см2.

Грунтовые воды вскрыты на глубине1,2-1,5 м, амплитуда колебания - 1,0 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 2,16 м.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II.

Уточненная сейсмичность строительной площадки 7 баллов.

Существующее положение

Подача воды в район поселка Красина осуществляется насосной станции второго подъема на водозаборе Пионерский с утвержденными до 2023 года эксплуатационными запасами воды в размере 61,5 тыс.м3/сут по категории А+Б.

В состав системы водоснабжения пос. Красина входят: магистральные водоводы, насосная станция ПНС-32, сети водоснабжения.

От насосной станции второго подъема водозабора Пионерский по магистральным водоводам вода подается в насосную станцию ПНС-32 (без разрыва струи). Из насосной станции ПНС-32 вода подается в кольцевые сети поселка Красина.

Существующая сеть водоснабжения позволяет обеспечивать водой лишь часть жителей поселка, так как водопроводные сети проходят не по всем улицам.

Часть потребителей пользуется водой из водоразборными колонками.

Сети водоснабжения построены в разное время, насосная станция ПНС-32 построена в 1954 году. С момента ввода в эксплуатацию объекта реконструкция или капитальный ремонт сетей водоснабжения не проводились

Водоводы и сети микрорайона находятся в аварийном состоянии, наблюдаются порывы и трещины в трубах, разрушения в существующих водопроводных колодцах.

Насосная станция ПНС32

Здание насосной станции ПНС32 выполнено бескаркасным с продольным расположением несущих стен, одноэтажное, без подвала, с габаритными размерами 10,00х5,50 м, высотой до низа конструкций 3,00 м, строительный объем 169 м^3.

Фундаменты – монолитные бутобетонные с глубиной заложения -1,80 м. Категория технического состояния фундаментов – III (ограниченно работоспособная конструкция).

Наружные стены – из керамического кирпича, толщиной 510 мм. Категория технического состояния стен – III (ограниченно работоспособная конструкция).

Перемычки – сборные железобетонные.

Покрытие – сборные железобетонные плиты. Категория технического состояния фундаментов – II (работоспособная конструкция).

Окна - отсутствуют.

Дверь - металлическая.

Кровля – бесчердачная, односкатная, рулонная.

Цоколь и отмостка здания частично разрушены, в неудовлетворительном состоянии.

В соответствии с требованиями п. 10.1 СНиП РК 2.03-30-2006, в заключении по обследованию сделан вывод: здание является сейсмоопасным.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Реконструируемые водопроводные сети расположены в поселке Красина города Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области на отведённых земельных участках общей площадью 15,7557 га.

Под строительство повысительной насосной № 87 (ПНС87) выделен земельный участок общей площадью 0,51 га, (акт № 7004677 на право временного безвозмездного землепользования, кадастровый номер участка 05-085-157-1107); для размещения повысительной насосной станции № 32 (ПНС32) - общей площадью 0,0082 га, (акт № 0866166 на право постоянного землепользования, кадастровый номер участка 05-085-080-461).

По функциональному назначению проектируемые площадки относятся к зоне водозаборных и водопроводных сооружений.

В подготовительный период на отведённом земельном участке предусмотрены следующие виды работ:

– разметка мест сбора и обвалования растительного грунта;

– снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении проектируемого участка.

На земельном участке повысительной насосной станции № 87 предусмотрено разместить следующие сооружения:

– ПНС87;
– резервуары чистой воды с фильтрами очистителями – 2 шт;
– пост охраны с проходной;
– биотуалет;
– КТП.

К проектируемым зданиям и сооружениям, расположенным на площадке обеспечен подъезд специальных автомобилей, по проектируемому проезду с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона, тип Б, марка III, на битуме БНД 90/130 по СТ РК 1225-2003.

Ситуационная схема. Рисунок 1.

В рабочем проекте предусмотрено устройство зоны санитарной охраны водопроводных сооружений, первый пояс которой совпадает с условной границей проектируемого ограждения.

На площадке с зоной санитарной охраны первого пояса предусмотрены следующие технические средства охраны:

– запретная зона шириной 5 м расположенная вдоль внутренней стороны ограждения площадки;

– тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны с покрытием из гравийно-песчаной смеси на неорганическом вяжущем;

– столбы-указатели, обозначающие границы запретной зоны;

– охранное освещение по периметру ограждения.

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

Озеленение площадки предусмотрено устройством газонов, озеленением обваловок подземных сооружений.

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка, с учётом минимального объёма земляных работ и минимального перемещения грунта в пределах площадки строительства.

Планировочные отметки сооружений, проездов и площадок назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс.

Относительная отметка нуля ПНС 87 соответствует абсолютной отметке на местности 335,15 м.

Объект расположен в зоне действия пожарных подразделений.

На земельном участке размещения повысительной насосной станции № 32 запроектировано:

– замена существующего сооружения ПНС;

– устройство водоотводной канавы;

– устройство проезда с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона, тип Б, марка III, на битуме БНД 90/130 по СТ РК 1225-2003;

– устройство ограждения площадки из сетчатых панелей.

Относительная отметка нуля ПНС32 соответствует абсолютной отметке на местности 297,35 м.

Объект расположен в зоне действия пожарных подразделений.

Основные показатели по генеральному плану Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	**Общая площадь отведённых земельных участков,**	**га**	**15,7557**
	в том числе		
	- ПНС 87	га	0,51

	- ПНС 32	га	0,0082
2	**Площадь застройки, в т.ч.:**	**кв.м**	**244,96**
	- ПНС 87	кв.м	204,00
	- ПНС 32	кв.м	40,96
3	**Площадь покрытий, в т.ч.:**	**кв.м**	**1404,95**
	- ПНС 87	кв.м	1373,00
	- ПНС 32	кв.м	31,95
4	**Площадь озеленения, в т.ч.:**	**кв.м**	**1185,00**
	- ПНС 87	кв.м	1185,00
	- ПНС 32	кв.м	-
5	**Прочие площади, в т.ч.:**	**кв.м**	**2347,09**
	- ПНС 87	кв.м	2338,00
	- ПНС 32	кв.м	9,09

6.2.1 Технологические решения

Водопотребление. Расчетные расходы

Удельные нормы водоснабжения приняты в соответствии с табл. 5.1 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

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

Расчет для поселка Красина выполнен на 4650 человек согласно данных заказчика.

Среднесуточное водопотребление с учетом поения животных и запаса на неучтенные расходы составляет 1074,52 м3/сут.

Коэффициенты неравномерности приняты в соответствии с п. 5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2001:

- максимально-суточный $К_{сут.max}$ = 1,10; минимально-суточный Ксут.min = 0,70;
- максимально-часовый $К_{час.max}$ =1,76; минимально-часовый Кчас min =0,21.

Расчетное водопотребление составляет:

- максимально-суточное – 1181,97 м.куб/сут; минимально-суточное – 752,16 м.куб/сут;

- максимально-часовое – 86,68 м.куб/час; - минимально-часовое – 2,63 м.куб/час;

- максимально-секундное – 24,1 л/с. минимально-секундное – 0,73 л/с.

Расчетный (средний за год) суточный расход по району – 1074,52 м.куб/сут, что составляет 44,77 м.куб/час или 12,44 л/с.

Средний часовый расход в сутки максимального водопотребления 1181,97 м.куб/сут, что составляет 49,25 м.куб/час, или 13,68 л/с.

Основные показатели по чертежам марки НВК Таблица 2

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Водоснабжение максимальное	1181,97	86,68	24,1

Для создания недостающего напора верхней части поселка Красина запроектирована повысительная насосная станция четвертого подъема ПНС87, для которой выполнен расчет на 1700 человек.

Расчетное водопотребление для ПНС87 составляет:

- максимально-суточное – 352,16 м.куб/сут; минимально-суточное – 224,11 м.куб/сут;

- максимально-часовое – 30,96 м.куб/час; - минимально-часовое – 0,37 м.куб/час;

- максимально-секундное – 8,6 л/с. минимально-секундное – 0,10 л/с.

Расчетный (средний за год) суточный расход – 320,15 м.куб/сут, что составляет 13,34 м.куб/час или 3,70 л/с.

Средний часовый расход в сутки максимального водопотребления 352,16 м.куб/сут, что составляет 14,67 м.куб/час, или 4,08 л/с.

Требуемые минимальные и допустимые максимальные свободные напоры в сети в час максимального водопотребления, в час минимального водопотребления, и в час максимального водопотребления с учетом пожаротушения приняты с учетом требований СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.3.1, п. 5.3.2, п. 5.3.4, Технического регламента п. 93, п. 94, п. 99, п. 100.

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

Свободный напор в сети у пожарных гидрантов предусмотрен 10 м у поверхности земли.

Система и схема водоснабжения

Реконструкция водопроводных сетей запроектирована согласно техусловий № 437 от 13.09.2012 г. ГКП «Оскемен Водоканал» (с продлением до 31.12.2015 г) от насосной станции ПНС-32. Согласно техусловий заменены также и водоводы к насосной станции ПНС-32.

Для водоснабжения района принята система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Категория централизованной системы водоснабжения района по степени обеспеченности – III согласно п. 7.4. СНиП РК 4-01-02-2009.

Принята следующая схема водоснабжения

- от существующего колодца после насосной станции водозабора Пионерский запроектирован водовод условным диаметром 300 мм в две нитки к ПНС-32;

- для подачи воды на нужды пос. Красина предусмотрена реконструкция ПНС-32;

- для обеспечения подачи воды в верхнюю часть поселка запроектирована дополнительная повысительная водопроводная насосная станция ПНС-87.

Проектируемая водопроводная система предусматривает подачу воды:

- на хозяйственно-питьевые нужды жилых домов с подводом водопроводных сетей до границ участков потребителей;

- на наружное пожаротушение.

Пожаротушение

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

Расход воды на наружное пожаротушение поселка с населением 4650 человек при застройке одно-пятиэтажными жилыми зданиями составляет 15,0 л/с с учетом объема пятиэтажного здания более 1 тыс. м3.

Расход воды на наружное пожаротушение района в верхней части поселка после ПНС-87 с населением 1700 человек при застройке одно-двухэтажными жилыми зданиями составляет 10,0 л/с.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний.

Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты запроектированы не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части дороги.

Для колодцев с пожарными гидрантами предусмотрены вторые утепляющие крышки.

На наружных стенах зданий в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами запроектирована установка указательных знаков пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки запроектировано с учетом отключения не более пяти пожарных гидрантов.

Водоводы и поселковые сети

Водоводы, водопроводные сети запроектированы условным диаметром 25-300 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Диаметры водопроводных сетей определены гидравлическим расчетом, п.п. 5.3.1, 5.3.2, 11.45 СНиП РК 4.01-02-2009.

Для защиты стальных труб от коррозии предусмотрена наружная «весьма усиленная» антикоррозийная изоляция по ГОСТ 9.602-2005.

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на нужды пожаротушения водовод от площадки водозабора до кольцевых поселковых сетей предусмотрен в 2 нитки.

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

Переход через железную дорогу запроектирован проколом в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

В соответствии с п. 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и заданием на проектирование к границам участков потребителей подведены сети водоснабжения с установкой в колодцах водомеров.

Опорожнение водопроводных сетей при ремонтных работах принято производить в проектируемые мокрые колодцы с одновременной с откачкой воды передвижным насосом на рельеф.

Повысительная насосная станция ПНС32

Насосная станция третьего подъема предназначена для подачи воды из резервуаров чистой воды в сеть с использованием насосов с частотным преобразователем.

Насосная станция отнесена к первой категории, п.10.1 примечание 1 СНиП РК 4.01-02-2009.

Проектом предусмотрена установка двух групп насосов:

- хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения;

- дренажный насос.

Насосы подобраны из условия обеспечения тушения пожара при наибольшем водопотреблении.

Запроектирована насосная станция TB5-CWM201-B/3 из пяти насосов марки МК со встроенным преобразователем частоты, производительностью 94 м³/ч, напором 35 м, мощностью 5х15кВт.

При пожаре насосная установка подает 148 м3/час с напором 50 м.

Для откачки аварийных вод из приямка запроектирован дренажный насос (1 рабочий, 1 резервный) марки PD 503 T производительностью 10,8 м.куб/час; напором 7,5 м с электродвигателем мощностью 0,55 квт. Откачка дренажных вод ведется на рельеф.

Трубопроводы насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Изоляция труб предусмотрена масляной краской за два раза.

В насосной станции предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры, запорно-регулирующей арматуры.

Учет воды принят водомером диаметром 80 мм.

В здании насосной внутренний противопожарный водопровод не требуется, п. 10.18 СНиП РК 4.01-02-2009.

Повысительная насосная станция ПНС87

Насосная станция четвертого подъема предназначена для подачи воды из резервуаров чистой воды в сеть с использованием насосов с частотным преобразователем.

Насосная станция отнесена к первой категории, п.10.1 примечание 1 СНиП РК 4.01-02-2009.

Проектом предусмотрена установка двух групп насосов:

- хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения;

- дренажный насос.

Насосы подобраны из условия обеспечения тушения пожара при наибольшем водопотреблении.

К установке принята насосная станция TB5-MK-50/4 из пяти насосов марки МК со встроенным преобразователем частоты, производительностью 31 м3/ч, напором 32 м, мощностью 5х4кВт (2 рабочих, 2 резервных и 1 пожарный). При пожаре насосная установка создает напор 28,2м при подаче 67 м3/час.

Для откачки аварийных вод из приямка запроектирован дренажный насос (1 рабочий, 1 резервный) марки PD 500 1’’1/2 производительностью 10,8 м.куб/час; напором 5,8 м с электродвигателем мощностью 0,55 квт. Откачка дренажных вод ведется на рельеф.

Трубопроводы насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Изоляция труб предусмотрена масляной краской за два раза.

В насосной станции предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры, запорно-регулирующей арматуры.

Учет воды принят водомером диаметром 65 мм.

Устройство внутреннего противопожарного водопровода не требуется, п. 10.18 СНиП РК 4.01-02-2009.

На территории водопроводных сооружений запроектирован пост охраны с проходной и биотуалет.

Резервуары чистой воды

Для обеспечения расхода на наружное пожаротушение запроектированы резервуары чистой воды.

Согласно п. 12.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 общее количество резервуаров чистой воды (РЧВ) в одном узле принимается два.

Емкость РЧВ определена из условий хранения пожарного объема воды.

Пожарный объем определен из расхода воды на пожаротушение, равного 10,0 л/с, с учетом времени тушения пожара, равного 3 часам водопотребления и составляет 108 м.куб.

В соответствии с полученным объемом к установке принято два резервуара емкостью 50 м.куб каждый.

Каждый из резервуаров оборудован подводящим, отводящим и спускным трубопроводами, люками-лазами для прохода людей и оборудования, устройствами для измерения уровня воды.

Обмен пожарного объема воды в РЧВ будет обеспечен в срок менее 48 часов, п. 12.1.10 СНиП РК 4.01-02-2009.

В качестве фильтров- поглотителей применен фильтр "Аэролайф-Гидро КФ3" заводского изготовления.

Очищаемый воздух под давлением, создаваемым изменением уровня воды в резервуаре, прокачивается через пылевой фильтр, затем он попадает на фотокаталитический фильтр 1-ой ступени, на внутреннюю поверхность которого нанесен слой фотокатализатора. Фотокатализатор освещается УФ–лампой "мягкого ультрафиолета". Под воздействием ультрафиолета на поверхности фотокатализатора происходит реакция разложения вредных примесей воздуха и уничтожение микрофлоры. Далее воздух последовательно проходит через вторую и третью ступени фильтра и, пройдя в них еще две стадии очистки, выходит из устройства в очищенном от токсических примесей и обеззараженном виде.

Основные показатели по разделу ТХ:

1. Среднесуточное водопотребление – 1074,52 м.куб/сут.

2. Протяженность сети водопровода – 51969,0м, в том числе:
- водоводы (в две нитки) – 306,0

– подводки к потребителям – 19150,0 м.

3. Количество водомеров – 1461 шт.

Антисейсмические мероприятия

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009:

- предусмотрены гибкие вставки;

- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Зона санитарной охраны

Зоны санитарной охраны (ЗСО) должны предусматриваться на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности согласно п. 13.1.1, 13.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009.

Граница первого пояса ЗСО площадки водопроводных сооружений принята не менее 30 м от стен резервуаров чистой воды, от насосной станции не менее 15 м.

В пределах санитарно-защитной полосы не допускается размещение выгребных ям и надворных санблоков.

Запроектированы планировка, ограждение и озеленение территории первого пояса ЗСО площадки водопроводных сооружений.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция ПНС32

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 5,00х5,00 м. Высота 3,40 м до низа несущих конструкций.

Стены, покрытие – из сэндвич-панелей.

Двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Окна – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 23166-99, с двойным остеклением.

Полы – бетонные.

Внутренняя отделка – окраска масляной краской.

Кровля – односкатная, с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка фасада – профлист с полимерным покрытием.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению: наружные стены предусмотрены из сэндвич-панелей толщиной 50 мм, покрытие – толщиной 50 мм.

Насосная станция оборудована подвесным краном грузоподъемностью 2 т.

Насосная станция ПНС87

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,00х6,00 м. Высота 3,70 м до низа несущих конструкций.

Стены, покрытие – из сэндвич-панелей.

Ворота – металлические, по серии 1.435.2-28.

Окна – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 23166-99, с двойным остеклением.

Полы – бетонные.

Внутренняя отделка – окраска масляной краской.

Кровля – односкатная, с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка фасада – профлист с полимерным покрытием.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению: наружные стены предусмотрены из сэндвич-панелей толщиной 50 мм, покрытие – толщиной 50 мм.

Насосная станция оборудована подвесным краном грузоподъемностью 3,2 т.

Пост охраны с проходной

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,00х6,00 м. Высота 3,30 м до низа несущих конструкций.

Стены – из керамического кирпича.

Двери – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-02.

Окна – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 23166-99, с двойными переплетами.

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

Полы – керамическая плитка, линолеум.

Кровля – плоская, рулонная, односкатная.

Водосток - наружный неорганизованный.

Наружная отделка: стены – штукатурка по металлической сетке, известковая окраска; цоколь – штукатурка, силикатная окраска.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению: наружные стены предусмотрено утеплить минераловатными плитами, толщиной 100 мм; в качестве утеплителя покрытия приняты минераловатные жесткие плиты П75, толщиной 120 мм, по уклону.

Основные показатели по разделу АС Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Насосная станция ПНС32			
1	Площадь застройки	кв.м	32,00
2	Общая площадь	кв.м	30,89
3	Строительный объем	куб.м	128,00
Насосная станция ПНС87			
1	Площадь застройки	кв.м	43,00
2	Общая площадь	кв.м	41,70
3	Строительный объем	куб.м	197,80
Пост охраны с проходной			
1	Площадь застройки	кв.м	22,35
2	Общая площадь	кв.м	14,01
3	Строительный объем	куб.м	82,60

6.2.4 Конструктивные решения

Расчет пространственного каркаса выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программных комплексах «Scad offis 11.3» на все возможные виды статических нагрузок, деформационных и динамических воздействий, в т.ч. сейсмических воздействий. В расчете рассмотрены следующие загружения:

- собственный вес;
- постоянная нагрузка;
- полезная нагрузка;
- снеговая нагрузка;
- ветровая нагрузка;
- нагрузка от крана;

- сейсмическая нагрузка (по X, У).

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;

- усилия от отдельных загружений;

- расчетные сочетания усилий.

Произведен расчет сечений колонн, балок, связей на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения всех элементов пространственного каркаса приняты в соответствии с результатами расчета.

Расчет фундаментов выполнен на программном комплексе «BASE» на основании усилий, полученных в результате расчета каркаса на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных и динамических воздействий.

Сечения и армирование железобетонных элементов фундамента приняты в соответствии с результатами расчета. Армирование предусмотрено сварными сетками, каркасами и стержнями, рабочая арматура класса А-III, поперечная и конструктивная – класса А-I и А-III.

Насосная станция ПНС32

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Конструктивная схема здания – рамно-связевый каркас, состоящий из колонн и балок.

Колонны – металлические двутаврового сечения по СТО АСЧМ 20-93.

Балки – из двутавра по СТО АСЧМ 20-93.

Связи – из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

Прогоны – из швеллера по ГОСТ 8240-97.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности 297,35 м.

Фундаменты под колонны – свайные. Ростверк - монолитный железобетонный, размером 600х600 мм, высотой 500 мм, из бетона класса В25, армированный вертикальными каркасами из арматуры класса AIII, по ГОСТ 5781-91. В основании ростверка предусмотрена щебеночная подушка толщиной 500 мм, с коэффициентом уплотнения 0,95. Отметка низа ростверка минус 0,35 м. Сваи – висячие, сборные железобетонные по серии 1.011.1-10 вып. 1, марки С30.30-2, несущая способность свай 7 т, расчетная нагрузка на сваю 5,5 т.

В основании свайного фундамента принят суглинок желтовато-серый и бурый, карбонатизированный, с линзами песка средней крупности (скважина № 19). Предусмотрено водоотведение при строительстве.

Фундаментные балки - монолитные железобетонные, сечением 200х300(h) мм, из бетона класса В15, армированные рабочей арматурой класса AIII по ГОСТ 5781-91. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В12,5. Отметка низа фундаментной балки минус 0,15 м.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500 мм.

Насосная станция ПНС87

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Конструктивная схема здания – рамно-связевый каркас, состоящий из колонн и балок.

Колонны – металлические двутаврового сечения по СТО АСЧМ 20-93.

Балки – из двутавра по СТО АСЧМ 20-93.

Связи – из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

Прогоны – из швеллера по ГОСТ 8240-97.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности 335,15 м.

Фундаменты под колонны – монолитные железобетонные столбчатые, размером 0,70х0,70 мм, расположенные в стенах фундамента, из бетона класса В15, армированные горизонтальной и вертикальными сетками из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-91, сеткой Вр1. В основании фундаментов предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм. Отметка низа фундаментов минус 3,26 м.

Фундаментные стены - монолитные железобетонные, толщиной 400 мм, из бетона класса В15, армированные вертикальными сетками из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-91. В основании фундаментов предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм. Отметка низа фундаментных стен минус 3,26 м.

Основанием фундаментов служат гранит порфиры (скважина № 172).

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500 мм.

Пост охраны с проходной

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

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

Фундаменты – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. В основании фундаментной ленты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундаментов минус 1,28 м.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка на местности 331,60 м.

В основании фундаментов принята щебеночная подушка толщиной 1,00 м с коэффициентом уплотнения 0,95. Основанием подушки служат гранит порфиты.

Стены – из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по-250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М50, толщиной 380 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа.

Покрытие – сборные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40с.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500 мм.

КТПН2х100 кВа

Трансформаторная подстанция комплексной поставки.

Фундаментная плита - размером 6,75х6,75 м в осях, монолитная железобетонная, толщиной 300 мм, из бетона класса В15, армированная горизонтальной сеткой из арматуры класса АIII по ГОСТ 5781-91. В основании фундаментной плиты предусмотрена подушка из гравийно-песчаной смеси, толщиной 0,50 м по уплотненному грунту.

Резервуар чистой воды емк. 50 м^3

Уровень ответственности сооружения – II.

Резервуар – прямоугольная железобетонная сборно-монолитная, заглубленная в землю емкость, с размерами в осях 3,00х6,00 м, высотой до верха несущих конструкций 3,64 м, запроектирован согласно типового проекта 901-4-77с.84.

Стены резервуара – плоские железобетонные панели по ТП 901-4-77с.84. Предусмотрена заделка стыков стеновых панелей цементно-песчаным раствором М300.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по ТП 901-4-77с.84.

Относительная отметка 0.00 (верх днища) соответствует абсолютной отметке земли 337,20 м.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 140 мм, из бетона В15 по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе.

Основанием днища резервуара служат гранит порфиты.

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

- расчеты металлического каркаса выполнены для сейсмического района 7 баллов;

- предусмотрен антисейсмический железобетонный пояс (бетон В15) по всем продольным и поперечным наружным и внутренним стенам, с непрерывным армированием;

- для кирпичной кладки принята однорядная цепная система перевязки;

- в углах и сопряжениях несущих стен предусмотрена укладка 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;

- предусмотрено крепление перегородок к стенам и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы перегородок и несущих строительных конструкций;

- по верху кирпичных перегородок предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток в слое цементно-песчаного раствора;

- поверху сборных ленточных фундаментных блоков предусмотрен железобетонный антисейсмический пояс;

- укладка фундаментных блоков предусмотрена с их обязательной перевязкой, монтаж блоков предусмотрен на цементном растворе М50;

- укладка плит покрытия предусмотрена на цементный раствор М100, швы между плитами предусмотрено заделать мелкозернистым бетоном кл. В15.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Повысительные насосные станции ПНС32, ПНС87

Отопление – электрическое.

Нагревательные приборы – конвектор мощностью 1 кВт.

В помещении насосной запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением с помощью дефлекторов.

Основные показатели по чертежам ОВ Таблица 4

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, ккал/час			
		на отопл.	на вент.	на ГВС	общий
ПНС32		2889			2889
ПНС87	-39	8620			8620

Электротехнические решения

ПНС32

Подключение объекта запроектировано согласно от двух независимых, взаиморезервируемых источников питания в соответствии с ТУ № 4975 от 25.11.2014 г. АО "ВК РЭК".

Подключение запроектировано от двух вводов:

- ввод № 1 – от РУ-0,4 кВ ТП-23, рубильник № 2, 1СШ, ЛЭП-6 кВ Л-209 ПС-22;

- ввод № 2 – от РУ-0,4 кВ ТП-23, рубильник № 14, 2СШ, ЛЭП-6 кВ Л-8 ПС-44.

Учет электроэнергии - электронными трехфазными счетчиками активной и реактивной мощности коммерческого учета согласно ТУ.

ПНС запроектировано запитать кабельными линиями КЛ-0,4 кВ, прокладываемыми в траншее по типовой серии А5-92.

Кабельные линии выполняются кабелем марки АВБбШв-1.

Запроектировано питание электроприемников на напряжение 380/220 В, от сети с глухозаземленной нейтрали трансформатора.

Для переключения питания на резерв предусмотрено автоматическое включение на резервное питание, типа ШАВР-3-125. Для распределения электроэнергии предусмотрен щит ПР8501-055-4-УХЛ2.

В качестве аппаратуры защиты и управления электродвигателями принята насосная станция в комплекте с аппаратурой управления.

Станция обеспечивает отключение электродвигателей насосов от:

- технологической перегрузки;

- неполнофазного режима работы;

- заклинивания рабочего колеса насоса или ротора электродвигателя;

- коротких замыканий.

Для управления и защиты электропечей отопления принят ящик ЯУП в типовом исполнении Я5111-3074УХЛ4.

Распределительные сети запроектированы кабелями ВВГ, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами, гофротрубах и в металлорукавах.

Рабочее освещение предусмотрено светильниками НПП 03-100 с компактными люминесцентными лампами.

Для ремонтного освещения - ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25У3-220/12 В и ручной переносной светильник РВО-42 У2. Аварийное освещение решено с помощью аккумуляторного фонаря АМФ-8м.

Групповая осветительная сеть принята кабелем ВВГ, прокладываемым открыто в металлорукаве по стенам и потолку с креплением скобами.

Проектом принята система заземления TN-C-S. Электробезопасность обеспечено защитным заземлением с помощью нулевого защитного провода распределительной сети и питающего кабеля, а также контура защитного заземления.

ПНС–87

Подключение объекта запроектировано от двух независимых, взаиморезервируемых источников питания в соответствии с ТУ № 30-15-0042/5063 от 10.02.2015 г. выданных АО "ВК РЭК".

Подключение принято от двух вводов:

- ввод № 1 – ответвлением от опоры № 23 ВЛ-6 кВ Л-6 ПС-44 (основной);

- ввод № 2 – ответвлением от опоры № 77 ВЛ-6 кВ Л-208 ПС-22 (резервный).

Учет электроэнергии - электронными трехфазными счетчиками активной и реактивной мощности коммерческого учета.

ПНС запроектировано запитать двумя участками кабельных линииКЛ-6,0 кВ от опор ответвления до проектируемой КТПН, прокладываемыми в траншее по типовой серии А5-92, кабелем марки АПвПг-6 кВ 3х50 мм2.

На опорах ответвлений предусмотрены разъединители типа РЛНД 1-6/400У1, по типовому проекту 3.407.1-143.1.8.

Электроснабжение ПНС87 предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции киоскового типа КТПН-2х63-6/0,4 кВ.

Учет электроэнергии - электронными трехфазными счетчиками активной и реактивной мощности коммерческого учета в РУ-0,4 кВ.

ПНС запитана кабельными линиями 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН.

Кабельные линии выполнены кабелем марки ВБбШв-1с прокладкой в траншее.

Проектом предусмотрено питание электроприемников ПНС на напряжение 380/220 В, от сети глухозаземленной нейтрали трансформатора.

Наружное освещение запроектировано включением от ЯУО 9602-3074, на опорах индивидуального изготовления для светильников консольного исполнения с газоразрядными натриевыми лампами ДНАТ-250 Вт на высоте установки 8,5 м от уровня земли.

Питание наружного освещения ПНС - кабелем ВБбШв, прокладываемого в траншее Т-1 по типовой серии А5-92.

Для переключения питания на резерв предусмотрено автоматическое включение на резервное питание, типа ШАВР-3-100. Для распределения электроэнергии предусмотрен щит ПР 8503-2055-2 УХЛ2.

В качестве аппаратуры защиты и управления электродвигателями принята насосная станция в комплекте с аппаратурой управления.

Станция обеспечивает отключение электродвигателей насосов от:

- технологической перегрузки;

- неполнофазного режима работы;

- заклинивания рабочего колеса насоса или ротора электродвигателя;

- коротких замыканий.

Для управления и защиты электропечей отопления запроектирован ящик ЯУП типовом исполнение Я5111-3074УХЛ4.

Распределительные сети выполнены кабелями ВВГ, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами, гофротрубах и в кабельных каналах.

Рабочее освещение принято светильниками ARCTIC 258 2х58 с люминесцентными лампами.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25У3-220/12 В и ручной переносной светильник РВО-42 У2. Аварийное освещение решено с помощью аккумуляторного фонаря АМФ-8м.

Групповая осветительная сеть принята кабелем ВВГ, прокладываемым открыто в гофротрубе по стенам и потолку с креплением скобами.

Проектом принята система заземления TN-C-S. Электробезопасность обеспечено защитным заземлением с помощью нулевого защитного провода распределительной сети и питающего кабеля, а также контура защитного заземления.

Пост охраны с проходной

По степени надежности электроснабжения электроприемники сооружения относятся к III категории.

Для электроотопления приняты нагреватели ПЭТ-4 с регулированием температуры с помощью терморегуляторов.

Для распределения электроэнергии - распределительный щиток типа ЩРН-М-18 с автоматическими выключателями. Учет электроэнергии - электронным счетчиком, установленным в КТПН.

Проектом принята система заземления TN-C-S. Электробезопасность обеспечена дифференциальным защитным отключением с током утечки на 30 мА, защитным заземлением с помощью нулевого защитного провода распределительной сети и питающего кабеля, а также устройством дополнительного контура защитного заземления.

Освещение предусмотрено светильниками типа НПП03-100 и ЛПО46-2х36.

Силовые сети запроектированы кабелем ВВГ по стенам в штрабах в слое штукатурки и по потолку на скобах.

Основные технические показатели по разделы ЭС Таблица 5

Показатель	Ед изм	Значение
ПНС32		
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	35,75
Расчетный ток	А	88,61
Длина кабельных траншей КЛ-0,4 кВ	м	126
ПНС87		
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	кВ	6/0,4
Расчетная мощность	кВт	41,8
Расчетный ток	А	5,3
Длина кабельных траншей КЛ-6 кВ	м	824
Длинна кабельных траншей КЛ-0,4 кВ	м	331

Пост охраны с проходной		
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	В	380/220
Установленная мощность	кВт	8,76
Расчетная мощность	кВт	5,76
Расчетный ток	А	10,70

Системы связи и сигнализации

ПНС32, ПНС87

На основании задания на проектирование предусмотрено оснащение насосной структурированной системой связи.

Для телефонизации здания ПНС принято использование телефона OpenStage WL3-WLAN, осуществляющего коммутацию с общей сетью предприятия через радиоканал Wi-Fi.

Пост охраны с проходной

Пожарной сигнализация по ПУЭ РК является потребителем I-категории надежности электроснабжения и обеспечивается по проекту двумя независимыми источниками питания:

- основным от РП на напряжение 220 В;

- резервным от аккумуляторной батарей.

Переключение на резервное питание предусмотрено автоматическое.

Предусмотрена установка в помещении извещателей с датчиком дыма.

Установка пожарных извещателей принята в защищаемом помещении с соблюдением норм и с учетом расположения светильников.

Сигналы от извещателя выведены на приемно-контрольный прибор ППКОП "Гранит-2" для своевременного предупреждения людей о пожаре, принятия мер по эвакуации людей и ликвидации очага возгорания. Проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре 1-го типа.

Сети оповещения запроектированы кабелем КСВВ-2х0,5 мм2.

При срабатывании пожарных извещателей на приборе "Гранит-2" замыкаются контакты реле, через которые подается питание на звуковые и световые пожарные оповещатели.

Запроектирован светозвуковой оповещатель "Бия-С", который устанавливается с наружной стороны здания у входа.

Для шлейфов пожарной сигнализации и сети оповещения людей о пожаре принят кабель КСВВ-2х0,5 мм2.

Провода и кабели проложены внутри помещений скрыто по стенам и потолкам в ПВХ кабельном канале.

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.

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.

Предусмотрено заземление металлических частей электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением.

На сети водопровода предусмотрена установка пожарных гидрантов

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.

Деятельность объекта на окружающую природную среду оценена как допустимая.

По проекту получены санитарно-эпидемиологическое заключение № 203 от 16.02.2015 г. выданное РГУ «Усть-Каменогорское городское управление по ЗПП Департамента по ЗПП ВКО» и письмо № 17-9-3-11/179 от 11.02.2015 г. РГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием рабочего проекта.

6.5 Организация строительства

Определена продолжительность строительства – 7,0 месяцев, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Согласно письма № 173/1 от 17.03.2015 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» начало строительства – апрель 2016 г.

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 24-2.27) 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 1-22;
- 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 1-22;
- 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 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.

Основные показатели по сметной документации Таблица 6

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	407,872
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	387,861

	обрудование	млн. тенге	12,673
	прочие затраты	млн. тенге	7,338
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014 – 2016 г. г.	млн. тенге	1 324,748
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	1 061,575
	оборудование	млн. тенге	34,687
	прочие затраты	млн. тенге	228,486

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 НЭ РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II технически сложный II (нормальный) уровень ответственности объекта.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие требованиям 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.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями 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 Республике Казахстан».

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

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения поселка Красина города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

1. Техусловия на водоснабжение продлены до 31.12.2015 г.

Генеральный план

2. Состав и содержание чертежей основного комплекта марки «ГП» и пояснительной записки принят в соответствии с нормативными требованиями, п. 9.5 СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.508-93*.

3. Выполнена таблица «Основные показатели по генплану», где указаны: площадь отведённого земельного участка, площадь застройки, покрытий, озеленения.

4. Указаны на чертежах границы отведённых земельных участков по правоустанавливающим документам, п. 5.1 в), ГОСТ 21.508-93.

5. В примечании указаны наименования системы высотных отметок и системы координат, принятых в материалах инженерных изысканий, раздел 4, п. 3.14, ГОСТ 21.508-93*.

6. Уточнена конструкция дорожной одежды для проезда в соответствии с требованиями СН РК 3.03-19-2006, рис. 5.4.

Технологический раздел

7. Записка. Инженерно-геологические данные приведены в соответствие с представленным отчетом и разрезами.

8. Откорректирован расчет в части нормы водопотребления и коэффициентов.

9. Исключены описки и ошибки, выполнен расчет для подбора насосов.

10. Откорректирована категория насосных и количество насосов.

11. Уточнены диаметры и марки насосных установок.

12. Исключено трассовое покрытие для полиэтиленовых труб.

13. Выдержано расстояние между задвижкой и лестницей в насосной.

14. Представлены расчетные схемы с указанием пьезометрических напоров.

15. На профилях указаны колонки и уровень грунтовых вод, учтен водоотлив.

16. Откорректированы деталировки колодцев.

17. Уточнен погонаж сетей, построены недостающие профили.

Архитектурно-строительные решения

18. Указана агрессивность грунта и грунтовых вод в инженерно-геологических изысканиях.

19. Пояснительная записка откорректирована согласно разработанных чертежей.

20. Представлено обследование несущих конструкций существующей ПНС-32. Дана категория и критерии оценки технического состояния строительных конструкций, согласно приложения Н.1 СН РК 1.04-04-2002.

21. Общие данные, лист АС-1:

- откорректирована таблица ТЭП;

- откорректированы объемно-планировочные решения, конструктивные решения, согласно чертежей;

- представлен теплотехнический расчет толщины утеплителя ограждающих конструкций.

22. Фасады, лист АС-2: откорректированы размеры между осями.

23. План на отм. 0.00, лист АС-3:

- откорректированы размеры между осями;

- на плане дан размер подъезда к зданию, указан состав слоев;

- состав пола откорректирован, согласно Экспликации полов;

- примечания п. 2, п. 4 откорректированы в соответствии с чертежом.

24. Ведомость внутренней отделки, экспликация полов, лист АС-4:
- откорректированы площади Ведомости внутренней отделки, согласно откорректированных размеров на листе АС-3;

- указан ГОСТ на окна и двери.

25. Раздел КЖ, представлены разработанные фундаменты под колонны каркаса. Представлен расчет фундаментов.
26. Ведомость элементов, лист КМ-2:
- откорректированы нагрузки конструкции каркаса;

- представлен расчет сечения колонны К1, балки Б2.

27. Монтажная схема колонн, лист КМ-3:
- откорректированы размеры между осями;

- откорректирована абсолютная отметка земли, согласно раздела ГП;

- откорректировано сечение подкрановой балки, разработан узел крепления подкрановых балок.

28. Узел крепления колонны, лист КМ-4:
- указаны вертикальные отметки;

- диаметр болта крепления опорной плиты к фундаменту принят, согласно расчета.

29. Монтажная схема балок покрытия, лист КМ-5: дополнена раскладка ригелей стойками для дверного проема, ригелями для оконного проема.
30. Насосная станция ПНС-87. Лист АС-1: представлен теплотехнический расчет толщины утеплителя ограждающих конструкций.
31. План на отм. 0.00, лист АС-3, сечение а-а. Откорректированы толщины слоев пандуса, верхний слой принят В25F150.
32. Ведомость внутренней отделки, спецификация заполнения проемов, экспликация полов, лист АС-4: указан ГОСТ на окна, серия на ворота.
33. Лист КЖ-1: грунты приняты согласно представленной геологии.
34. Схема фундаментов, Лист КЖ-2:
- примеч. п. 2. Грунты приняты, согласно представленной геологии;

- заглубление фундаментов принято 0,5 м от пола;

- толщина стен принята 400 мм, в местах устройства колонн приняты фундаменты стаканного типа.

35. Армирование фундаментов, Лист КЖ-3: откорректировано армирование фундаментов.
36. Предусмотрено дополнительное армирование отверстий в монолитной стене фундамента.
37. Армирование фундамента под оборудование, Лист КЖ-8:
- указан защитный слой бетона;

- в основании фундамента предусмотрено уплотнение.

38. Раздел КМ. Откорректированы замечания аналогично ПНС-32.
39. Резервуар чистой воды емк. 50 м3. Выполнена привязка типового проекта, указаны грунты в основании днища емкости.
40. Пост охраны с проходной, лист АС-1:
- откорректирована абсолютная отметка 0.00;

- откорректированы примечания, согласно чертежей и инженерной геологии;

- откорректирована толщина монолитной обвязки;

- откорректирована марка перемычки;

- откорректированы размеры сетки С1, С2, С3.

41. План на отм. 0.00, Лист АС-2:
- указана марка кирпичной кладки по ГОСТ 530-2012.

- включены подоконные сливы и доски.

42. Откорректированы вертикальные отметки.
43. Биотуалет. Фундаментная плита, толщиной 200 мм исключена.
44. КТПН2х100 кВа. Лист КЖ-1:
- принята фундаментная плита, класс арматуры сетки принят AIII;

- в основании фундаментной плиты предусмотрена подушка из несжимаемого грунта, указан коэффициент уплотнения.

Электротехнические решения

45. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена по ГОСТ 21.110-2013.
46. Принято электрооборудование соответствующее условиям среды установки.
47. Откорректированы общие данные и записка для ПНС-32 на применение светильника НПП
48. Показан коэффициент мощности в проекте.
49. Откорректировано позиционное обозначение автоматического выключателя и переключателя.
50. В перечень элементов включена сигнальная лампа.
51. Представлены расчеты на расчетную мощность.
52. Выполнена селективность срабатывания защитных аппаратов.
53. Включена в спецификацию розетка для питания дренажного насоса.
54. Принято одно наименование и номинальный ток для шита АВР.
55. Учтено казахстанское содержание в проекте.
56. Предусмотрено питание пожарной сигнализации.
57. Представлен расчет заземления для КТПН.

Сметный раздел

58. В соответствии с СН РК 1.02-03-2011 (приложение К), представлена сводная ведомость потребности материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком.

59. В соответствии с СН РК 8.02-02-2002 п.4.7.9 в сметный расчет стоимости внесены средства на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающего в зонах радиационного риска;

60. В соответствии с СН РК 8.02-02-2002 п.4.7.9 в сметный расчет стоимости внесены средства на ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск за проживание на территориях, подвергшихся загрязнению радиоактивными веществами в следствии испытаний ядерного оружия на семипалатинском полигоне.

61. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений к сборникам сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5, выпуски 1-22.

62. Уточнены объемы разработки земляных масс в соответствии с длиной трубопровода, глубиной заложения и категорией разработки грунта.

63. Уточнены расценки на разработку грунта в соответствии с СН РК 8.02-05-2002, сборник 1.

64. Уточнена стоимость компенсаторов в соответствии с перечнем материалов и оборудования, утвержденным заказчиком.

65. Дополнена стоимость трансформаторов к КТПН в соответствии с проектными данными.

66. Уточнены расценки на прокладку трубопровода и устройство прокола в соответствии с СН РК 8.02-05-2002, сборник 22.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Среднесуточное водопотребление	м.куб/сут	1074,52	1074,52	-
2	Протяженность водопроводных сетей,	м	51969,0м	51969,0м	-
	в том числе:				
	- водоводы (в две нитки)		306,0	306,00	
	- подводки к потребителям		19150,0	19150,0	-

3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	410,274	407,872	-2,402
	в том числе:				
3.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	392,097	387,861	-4,236
3.2	оборудование		12,972	12,673	-0,299
3.3	прочие затраты		5,205	7,338	+2,133
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014 – 2016 г. г.	млн. тенге	1 337,636	1 324,748	-12,888
	в том числе:				
4.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 073,259	1 061,575	-11,684
4.2	оборудование		35,508	34,687	-0,821
4.3	прочие затраты		228,869	228,486	-0,383
	из них:				
	- 2014 год	млн. тенге		29,669	
	- 2015 год			1,861	
	- 2016 год			1 293,218	
5	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0	-

Примечание: увеличение сметной стоимости произошло в результате включения затрат средств на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающего в зонах радиационного риска и средств на ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск за проживание на территориях, подвергшихся загрязнению радиоактивными веществами в следствии испытаний ядерного оружия на семипалатинском полигоне.

Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки расценок в соответствии с СН РК 8.02-05-2002.

Общее снижение сметной стоимости составило 12,887 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция сетей водоснабжения поселка Красина города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Среднесуточное водопотребление	1074,52	м.куб/сут
Протяженность водопроводных сетей, в том числе:	51969,0	м
- водоводы (в две нитки)	306,0	м
- подводки к потребителям	19150,0	м
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	407,872	млн. тенге
СМР	387,861	млн. тенге
оборудование	12,673	млн. тенге
прочие затраты	7,338	
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 г., в том числе:	1 324,748	млн. тенге
СМР	1 061,575	млн. тенге
оборудование	34,687	млн. тенге
прочие затраты	228,486	млн. тенге
Продолжительность строительства	7,0	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 выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ПК ПИ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ»т в соответствии с условиями договора от 09.07.2015 г. № 0231.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласының Красина кентіндегі сумен жабдықтау желілерін қайта жаңарту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Орта тәуліктік су тұтыну	1074,52	текше м/тәулік
Су құбыры желілерінің ұзындығы, соның ішінде:	51969,0	м
- су таратқыш (екі тармақта)	306,0	м
- тұтынушыларға су жеткізу	19150,0	м
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	407,872	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	387,861	млн.теңге
басқада шығын	12,673	млн.теңге
2014-2016 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	7,338	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	1 324,748	млн.теңге
басқада шығын	1 061,575	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	7,0	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 2015 жылғы 09 шілдедегі № 0231 шарттың талаптарына сәйкес «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» ЖИ ӨК кепілдік етеді.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП

Карманова Н.Л.	Эксперт	
Мосиенко Т.Г.	Начальник производственного отдела	
Шушакова Т.А.	Эксперт	

Абылханов М.К.	Эксперт	
Ракишева Ж.Т.	Ведущий специалист	

Игнатович Е.Ю.	Эксперт	
Васильева Т.Г.	Эксперт	