ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Қазақстан Республикасының
Индустрия және инфрақұрылымдық
даму министрлігі
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті
«Жобаларды мемлекеттік
ведомстводан тыс сараптау»
шаруашылық жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК)
Шығыс өңірі бойынша филиалы

Филиал по Восточному региону
Республиканского Государственного
предприятия на праве хозяйственного
ведения «Государственная
вневедомственная экспертиза проектов
«(РГП «Госэкспертиза») Комитета
по делам строительства и жилищно-
коммунального хозяйства Министерства
индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан

«Өскемен қаласының 25 тұрғын ауданында инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым және бас жоспар салу. Алаңнан тыс сумен жабдықтау желілері»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

2020 жылғы 25 маусымдағы № 06-0015/20 ҚБПҮ

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ,
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВОСТОКМАССИВПРОЕКТ» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің "Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Шығыс өңірі бойынша филиалы

Филиал по Восточному региону Республиканского Государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов «(РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)

№ 06-0015/20 ДСП от 25 июня 2020 года

по рабочему проекту
«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры и генерального плана 25-го жилого района города Усть-Каменогорска. Внеплощадочные сети водоснабжения»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорск»,
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВОСТОКМАССИВПРОЕКТ»,
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

2

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры и генерального плана 25-го жилого района г. Усть-Каменогорска. Внеплощадочные сети водоснабжения».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 10-ДСП от 30.04.2020 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры и генерального плана 25-го жилого района г. Усть-Каменогорска. Внеплощадочные сети водоснабжения».

В соответствии с письмом заказчика № 27дсп от 22.04.2020 г. проектно-сметная документация по данному рабочему проекту представлена на рассмотрение с пометкой «для служебного пользования» (ДСП) на бумажном носителе.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорск».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВОСТОКМАССИВПРОЕКТ», государственная лицензия № 16013617 от 29.08.2016 г. на занятие проектной деятельностью по первой категории.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта от 21.11.2018 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;

письмо №04-11-1062 от 07.06.2019 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорск» о финансировании за счет бюджетных средств по программе 004 015,

архитектурно-планировочное задание № KZ89VUA000877135 от 11.07.2019 г. на строительство объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;

земельно-кадастровый план № 086492 от 03.05.2019 г. на право временного безвозмездного пользования на земельный участок площадью 0,3955 га (кадастровый номер 05-085-157-1670) для проектирования и строительства магистральных сетей водоснабжения к 25 жилому району г. Усть-Каменогорска;

земельно-кадастровый план № 086287 от 21.11.2018 г. на право временного безвозмездного пользования на земельный участок площадью 1,726 га (кадастровый номер 05-085-145-742) для проектирования и строительства насосной станции третьего подъема в 25 жилом районе г. Усть-Каменогорска;

постановление № 2112 от 20.05.2019 г. акимата г. Усть-Каменогорска о предоставлении ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,3955 га для проектирования и строительства магистральных сетей водоснабжения к 25 жилому району;

постановление № 2115 от 20.058.2019 г. акимата г. Усть-Каменогорска о предоставлении ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,3113 га для проектирования и строительства магистральных сетей водоснабжения к 25 жилому району;

постановление № 2116 от 20.05.2019 г. акимата г. Усть-Каменогорска о предоставлении ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 1,4536 га для проектирования и строительства магистральных сетей водоснабжения к 25 жилому району;

постановление № 2118 от 20.05.2019 г. акимата г. Усть-Каменогорска о предоставлении ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,1127 га для проектирования и строительства магистральных сетей водоснабжения к 25 жилому району;

постановление № 2119 от 20.05.2019 г. акимата г. Усть-Каменогорска о предоставлении ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,1547 га для проектирования и строительства магистральных сетей водоснабжения к 25 жилому району;

письмо № 04-11-464/1-шн от 10.06.2020г. заказчика о расстоянии до пожарной части;

письмо № 04-11-464/2-шн от 10.06.2020г. заказчика о резервной бактерицидной установке на складе;

письмо № 04-11-464/3-шн от 10.06.2020 г. заказчика о начале строительства в августе 2020 г.;

письмо № 04-1103.12.2019 г. заказчика о численности населения 25 жилого района;

протокол № ВК-ЭС-088/2019 от 12.12.2019 г. радиологического обследования земельного участка, выполненный ТОО «ЭКОСЕРВИС-С»;

протокол № ВК-ЭС-041/2019 от 12.12.2019 г. радиологического обследования земельного участка, выполненный ТОО «ЭКОСЕРВИС-С»;

письмо № 598 от 18.06.2020 г. ГУ «Управление ветеринарии ВКО» об отсутствии очагов сибирской язвы;

письмо № 5246 от 02.08.2019 г. ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД» об отсутствии зеленых насаждений;

письмо № 04-11-464-шн от 10.06.2020 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о передаче построенных сетей на баланс эксплуатирующей организации;

технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Ульба-Геология» в 2018 г. (лицензия № 18014253 от 24.07.2018 г.);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Ульба-Геология» в 2018 г. (лицензия № 18014253 от 24.07.2018 г.);

Технические условия:

№ от 303 от 01.06.2018 г. ГКП «Өскемен Водоканал» на водоснабжение и канализацию 25 жилого района с продлением от 28.11.2019 г.;

№ 452 от 14.08.2018 ГКП «Өскемен Водоканал» на водоснабжение села Самсоновка с продлением от 10.01.2020 г.

№ 04-11-464/5-шн от 12.06.2020 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть–Каменогорска» на строительство насосной станции;

№ 02-20/1480 от 14.05.2018 г. АО «ВК РЭК» на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо № 04-11-2825 от 25.11.2019 г. заказчика с согласованием проектных решений;

заключение № ЮЛ-П-00218/0 от 10.09.2019 г. РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием рабочего проекта;

письмо № 12 от 19.08.2019 г. ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» с согласованием рабочего проекта;

план сетей, согласованный заказчиком и ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» с согласованием рабочего проекта;

№ 01-01-4/05-13-21 от 30.09.2019 г. ГКП «Өскемен Водоканал» с параметрами радиоканалов для вывода на пульт;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (1-146.6):

Альбом 1. Общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи

Альбом 2. Водоводы. Разделы НВ, ЭС.ПНС, АС.ПНС, ГП.ПНС1, ГП.ПНС2.

Альбом 3. ПНС3. Разделы ГП, НВК, ЭС, ЭС.АС, ЭН, ОС, СВН.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

Альбом 4. ПНС 3, Разделы ТХ, АС, ОВ, ВК, ЭОМ, ПС.

Альбом 5. Резервуар для воды емкостью 500 м3. ТП РК 500РВ 7С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ)-2.3-2013.

Альбом 6. КПП. Разделы АС, ОВ, ЭОМ.

Альбом 7. ПНС1, ПНС2, ПНС3. Раздел АТХ.

Альбом 8. Сметная документация.

Альбом 9. Оценка воздействия на окружающую среду.

Альбом 10. Проект организации строительства.

Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта – обеспечение централизованным водоснабжением жителей 25 жилого района и села Самсоновка.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая полоса трассы начинается вблизи пересечения ул. К. Маркса и проспекта К. Сатпаева и проходит в юго-западном направлении до 25-го жилого района.

Участок свободен от застройки.

Абсолютные отметки изменяются от 330 м до 420 м с общим уклоном поверхности на север.

Природно-климатические условия района строительства:

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 37,3°С.

Снеговая нагрузка – 150 кгс/м2.

Ветровая нагрузка – 38 кгс/м2.

Сейсмичность 7 баллов.

Климатический район - IВ.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно инженерно-геологическому отчету, выполненному ТОО «Ульба-Геология» в 2018 году на основном протяжении трассы рельеф естественный, поверхность задернована, местами покрыта зарослями жимолости и других кустарников, осложнена глубокими сухими промоинами, в конце трассы наблюдаются выходы скальных пород.

На отдельных участках поверхность спланирована, осложнена навалами грунта, траншеями.

Разрез грунтов по трассе изменяется со следующей закономерностью: в южной части склон долины сложен скальными породами – гранодиоритами. В северном направлении наблюдается погружение кровли скальных пород, здесь начинается понижение до неогенового рельефа, заполненное неогеновыми глинами и четвертичными песчано-глинистыми отложениями. Неогеновые глины прослежены по трассе до глубины 5 м на участке между скважинами №№ 5-12.

Сверху глины перекрыты четвертичными отложениями, мощность которых постепенно увеличивается в северном направлении.

Четвертичные отложения представлены лессовидными суглинками (местами супесями), которые подстилаются песками различной крупности.

Скальные породы, в зависимости от степени выветрелости, имеют различную прочность, что учтено при выделении инженерно-геологических элементов.

С поверхности грунты перекрыты почвенным слоем, на отдельных участках – насыпным слоем.

Выделены 2 основных, выдержанных по мощности инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 отнесены четвертичные делювиально-пролювиальные образования, по полевому описанию охарактеризованы как суглинки желтые; темно-желтые, пылеватые легкие, твердые. Грунт непросадочный, непучинистый, от слабо до средненабухающий.

По содержанию водорастворимых хлоридов и сульфатов суглинки от неагрессивных до слабоагрессивных, по отношению к бетонам марки W4. Расчетное сопротивление суглинков твердых Ro = 250 кПа (2,5 кгс/см2).

ИГЭ-2 представлен четвертичными делювиально-пролювиальными супесями, желтого - серожелтого цвета, пылеватые и песчанистые. Грунты с включением дресвы и щебня до 12%. Залегают под суглинистым слоем с глубины 2,7 -1,5 м. Вскрытая мощность слоя 5,30-5,50 м.

Супеси ИГЭ-2 по степени морозной пучинистости - непучинистые. По содержанию водорастворимых хлоридов и сульфатов супеси от неагрессивных до сильноагрессивных по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на обычных видах портландцемента.

Грунтовые воды частично на глубине 1,4-2,5 м, кроме выработок на коренном склоне долины в юго-западной части.

Наибольшая глубина промерзания почво-грунтов – 2,0 м, нормативная расчетная глубина промерзания для толщи суглинков и глин – 1,78 м; для супесей – 1,92 м; для крупнообломочных грунтов - 2,16 м и скальных пород - 2,38 м.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

Уточненная сейсмичность 7 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, на топографической съемке, выполненной ТОО «Ульба-Геология», в соответствии с требованиями СП РК 1.02-105-2014, СНСН РК 3.01-01-2013 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.01-03-2011, СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий», и других нормативных документов.

Проектируемые объекты инженерной инфраструктуры расположены на территории 25-го жилого района города Усть-Каменогорска ВКО.

Отвод земельных участков для строительства магистральных сетей водоснабжения предусмотрен на основании:

земельно-кадастровых планов № 086492 на земельный участок площадью 0,3955 га, кадастровый номер участка 05-085-157-1670 (для строительства магистральных сетей водоснабжения); № 086287 на земельный участок площадью 1,726 га, кадастровый номер участка 05-085-145-742 (для размещения насосной станции 3-го подъема);

постановлений акимата города Усть-Каменогорск от 20.05.2019 г., № 2112, 2115, 2116, 2118, 2119 (для строительства для строительства магистральных сетей водоснабжения 25-му жилому району).

Для строительства водозаборных сооружений в 25-ом жилом районе, города Усть-Каменогорска отведен земельный участок, который расположен на южной стороне жилого района.

Рельеф территории – горный. Перепад высот от 476,00 м до 506,00 м. Зеленых насаждений, строений и сооружений нет.

Территория участка и окружающая его местность в санитарно-гигиеническом и противопожарном отношении пригодна для строительства водозаборных сооружений.

Красные линии и параметры улиц приняты согласно утвержденному ПДП.

Планировочные отметки приняты в соответствии с РП «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры и генерального плана 25 жилого района г. Усть-Каменогорск. Благоустройство и отвод ливневых стоков».

Вся застройка между коридорами улиц решается отдельными проектами.

Генеральным планом предусматривается: прокладка сетей В1; устройство площадки насосной станции 3-го подъема; устройство площадок ПНС1 и ПНС2.

На площадке насосной станции 3-го подъема запроектированы:

насосная станция 3-го подъема;

2 резервуара чистой воды по 500 м³ каждый, ДЭС, КПП (контрольно-пропускной пункт);

площадка контейнеров ТБО;
ограждение территории;
проезды и площадки.

Компоновочное решение генплана выполнено из условий максимального сохранения существующего рельефа.

Транспортные связи для обслуживания водозаборных сооружений предусматриваются автомобилями с заездом и выездом со стороны проектируемой автодороги с севера участка.

Поверхностный водоотвод решен открытым способом в увязке с существующим водоотводом.

Территория водозаборных сооружений ограждена глухим железобетонным ограждением Б5В-1 и металлическим ограждением М9Б (Д) с колючей проволокой. Высота железобетонного ограждения от уровня земли 2,5 м, металлического ограждения - 1,6 м. По верху железобетонного ограждения предусмотрена колючая проволока. Предусмотрены противоподкопные мероприятия: устройство железобетонного ограждения предусмотрено ниже уровня земли на 200 мм.

Размещение инженерных сооружений на участках строительства предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения нормативных противопожарных расстояний между надземными и подземными сооружениями, сетями, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка территории проектируемых участков, под площадью застройки и покрытий. Вертикальная планировка предусмотрена с учётом минимального объёма земляных работ и минимального перемещения грунта в пределах площадки строительства.

Планировочные отметки сооружений, проездов и площадок назначены с учётом: типа искусственного покрытия; системы водоотвода с поверхности покрытий; обеспечения баланса земляных масс.

Отвод поверхностных вод решён открытой системой на существующий рельеф, путем создания нормативных уклонов в сторону понижения существующего рельефа.

Организация рельефа решена с учетом рельефа местности и основного уклона участка, уровня грунтовых вод, рельефа соседних участков, обеспечения водоотвода с территории на прилегающие внутриквартальные проезды путем создания нормативных уклонов.

В связи со сложным рельефом местности при организации внутриквартальных проездов на участках под ПНС запроектированы планировочные откосы.

Подъезды к подстанциям предусмотрены с асфальтобетонным покрытием от жилых улиц.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку предусмотрена с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Территория запроектирована с асфальтобетонным покрытием.

Свободная от покрытий территория подлежит озеленению посевом многолетних трав. На запроектированных откосах предполагается озеленение газонными травами.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
	Площадка повысительной насосной станции (ПНС3)		
1	Площадь отведённого земельного участка	га	1,7260
2	Площадь участка в границах ограждения	кв. м	6450,00
3	Площадь застройки	кв. м	90,00
4	Площадь покрытий	кв. м	850,00

ГОСЭКСПЕРТИЗА • ЖЕМИСАЙ ПТАМА

5	Площадь озеленения	кв. м	5510,00
6	Площадь за границей ограждения, в т.ч. откосы, подъезд	кв. м	8070,00
7	Площадь покрытий	кв. м	159,00
8	Площадь откосов, озеленения	кв. м	7911,00
	ПНС1		
9	Площадь участка в границах проектирования	кв. м	341,00
10	Площадь застройки	кв. м	23,00
11	Площадь покрытий	кв. м	212,00
12	Площадь озеленения	кв. м	106,00
	ПНС2		
13	Площадь участка в границах проектирования	кв. м	202,50
14	Площадь застройки	кв. м	22,50
15	Площадь покрытий	кв. м	180,00

6.2.2 Технологический раздел

Водоснабжение

Внеплощадочные сети водоснабжения запроектированы согласно задания на проектирование, техусловий № от 303 от 01.06.2018 г. ГКП «Өскемен Водоканал» на водоснабжение и канализацию с продлением от 28.11.2019 г., № 04-11-464/5-шн от 12.06.2020 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть–Каменогорска» на строительство насосной станции.

Нормы водопотребления на питьевое водоснабжение приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Выполнены расчеты для 25 жилого района на количество жителей 4400 человек, расходы для села Самсоновка приняты согласно письма заказчика (отдельный проект).

Таблица 2

Основные показатели по чертежам марки НВ

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Водоснабжение 25 жилого района	910,80	40,00	11,10
Водоснабжение села Самсоновка.	889,20	40,00	11,10
Общий расход водоснабжения	1800,00	80,00	22,20

Запроектированные в две нитки водоводы, обеспечивающие водоснабжение 25 жилого района и села Самсоновка, запитаны согласно техусловий от существующего водовода диаметром 700 мм в районе пересечения пр. Сатпаева и пр. Карла Маркса, подающего воду от водозабора «Элеваторный».

Объединенный питьевой водопровод 25 жилого района при числе жителей в них менее 5 тыс. человек отнесен к III категории.

В колодцах 4, 5 предусмотрены врезки для перспективного подключения с. Самсоновка (выполняется отдельным проектом) согласно ТУ № 452 от 14.08.2018 ГКП «Өскемен Водоканал» с продлением от 10.01.2020 г.

Далее водоводы подают для на площадку водопроводных сооружений, расположенную в южной части 25 жилого района, где запроектированы резервуары чистой воды (РЧВ). Вод из РЧВ обеззараживается в повысительной насосной станцией № 3 и подается в распределительную сеть водоснабжения (ранее запроектированная).

Водоводы запроектированы в 2 нитки из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 диаметром 160×11,8 и 225×16,6 мм по ГОСТ 18599-2001. Трубы SDR13,6 с рабочим давлением 12,5 атм (125 м.в.ст.) приняты в связи с неблагоприятным рельефом, из-за чего в сети создано высокое давление (в пределах 90 м).

Расстояние между осями водоводов принято 2,2 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При пересечении с проезжей частью автодорог и пересечений с канализацией водоводы прокладываются в футлярах из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с весьма усиленным типом изоляции, ГОСТ 9.602-2005.

Полиэтиленовые трубы укладываются на постель из песка толщиной 0,1 м, при обратной засыпке производится подсыпка из местного мягкого грунта на высоту 0,3 м над верхом трубы.

Колодцы на площадке приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016 с усилением стальными элементами.

На участках с высоким уровнем грунтовых вод предусмотрен водоотлив.

Длина труб водоводов составляет 8678,0 м (два водовода по 4339,0 м).

ПНС1, ПНС2

По сети от врезки в существующий водовод диаметром 700 мм до перспективных врезок для Самсоновки запроектированы две повысительные насосные станции комплектной поставки – ПНС1, ПНС2.

Насосные станции приняты подземные, в стеклопластиковом корпусе диаметром 3,0 м, в каждой из них предусмотрена установка 3 насосов (2 рабочих, один резервный).

ПНС1 принята производительностью 80 м3/час, напором 70,0 м, мощность электродвигателя 1,5х3 кВт.

ПНС1 принята производительностью 80 м3/час, напором 75,0 м, мощность электродвигателя 1,5х3 кВт.

Подземные ПНС поставляются в комплекте с наземным павильоном.

Площадка водопроводных сооружений

На площадке запроектированы два РЧВ емкостью 500 кубов каждый и повысительная насосная станция ПНС3.

Трубопроводы на площадке водопроводных сооружений приняты диаметром 108х4-276х7,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией.

Длина трубопроводов В1 на площадке - 336,0 м.

Бытовые стоки от санузла ПНС3 отводятся по самотечному трубопроводу из гофрированных полипропиленовых труб диаметром 200х14,0 мм по ГОСТ Р 54475-2011 с врезкой в ранее запроектированную сеть за площадкой водопроводных сооружений.

Условно чистые стоки от спускного и переливного трубопроводов РЧВ поступают в мокрые колодцы с дальнейшей откачкой за пределы площадки.

Колодцы на площадке приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016 с усилением стальными элементами.

Гидроизоляция мокрых колодцев – горячим битумом за два раза по всей высоте колодца.

РЧВ

Резервуары чистой воды приняты по типовому проекту ТП РК 500РВ 7С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ)-2.3-2013.

Количество резервуаров – два, емкость каждого определена расчетом и составляет 500 кубов.

Объем РЧВ принят из условий обеспечения пожаротушения из наружных гидрантов и внутренних пожарных кранов, максимальных питьевых нужд на весь период пожаротушения, регулирующего объема воды, п.п. 12.1.1, 12.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Расчетные расходы на пожаротушение приняты согласно письма заказчика по ранее выполненному РП внутриквартальных сетей 25 жилого района: 30 л/с на наружное пожаротушение и 2,5 л/с на внутреннее пожаротушение. Количество одновременных пожаров 1.

Регулирующий объем и трехчасовой максимальных расход на водопотребление определены расчетом.

Обмен пожарного объема воды обеспечивается в срок не более 48 часов, п. 12.1.10 СНиП РК 4.01-02-2009.

Для резервуаров предусмотрены переливной, спускной трубопроводы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией.

«Дыхание» фильтров – через вентиляционное устройство.

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕМЕС ЕМЕС

ПНС3

Категория насосной станции, подающей воду непосредственно в сеть противопожарного и хозпитьевого водоснабжения принята первой.

В ПНС3 предусмотрены две группы насосов - на хозпитьевые и противопожарные нужды.

Установка на хозпитьевые нужды принята производительностью 67,40 м3/час, напором 70 м, мощность электродвигателя 11х4 кВт. Предусмотрено два рабочих и два резервных насоса.

Установка на противопожарные нужды принята производительностью 184,40 м3/час, напором 72 м, мощность электродвигателя 30х3 кВт. Предусмотрено два рабочих и один резервный насосы.

Для обеззараживания воды предусмотрены две бактерицидные установки УУФОВ-80 и УУФОВ-178.

Сброс воды от промывки бактерицидной установки предусмотрен в проектируемый приямок, с последующей откачкой её переносным погружным насосом в пониженное место рельефа на расстояние не менее 20 м от здания. Насос принят с подачей 10,25 м3/ч, напором 10,51 м, мощность электродвигателя 1,2 кВт.

Для учета расхода воды запроектированы водомеры калибром 80 мм.

Трубопроводы в насосной станции приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской масляной краской за два раза.

Антисейсмические мероприятия:

закладка стальных соединительных элементов в швы между сборными элементами;

армирование горловин всех колодцев;

устройство сплошной обоймы из монолитного бетона кл.В-15 на сопряжении нижнего кольца с днищем;

упругая заделка труб с заполнением зазора упругой прокладкой (просмоленная прядь) и др. Зазор между гранью отверстия и трубой принимается не менее 200 мм.

- переход труб через стены колодцев в защитных муфтах.

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 предусмотрена на расстоянии не менее 30 м от стен резервуаров чистой воды и фильтров-поглотителей.

Для водовода предусмотрена санитарно-защитная полоса с шириной по 6,0 м в обе стороны от водовода.

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

Технические показатели по разделу:

Протяженность трубопроводов водоснабжения – 9014,0 м.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий и сооружений – II.

ПНС1 (поз. 1), ПНС2 (поз. 2)

Установка ПНС1, ПНС2 комплектной поставки предусмотрена на фундаментную плиту размерами 4,0х4,0 м, толщиной 400 мм, из бетона класса В20, марки W4, F100, армированную сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 23279-2012. В основании фундаментной плиты предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, с пропиткой битумом для ПНС1.

Под павильоны (комплектной поставки) ПНС1, ПНС2 предусмотрен монолитный ленточный фундамент высотой 650 мм, из бетона класса В20, марки W4, F100, армированный сеткой из арматуры класса А400 по ГОСТ 23279-2012. В основании фундамента предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 300-800 мм.

Основанием фундаментной плиты ПНС1 приняты глины (4 ИГЭ), ПНС2 - гранодиориты выветрелые (поз. 7).

МЕМОРАНДУМ • ГОСКОМЭКСПЕРТИЗА

В связи с высоким уровнем грунтовых вод на площадке ПНС1 предусмотрены мероприятия по водопонижению в разделе ППР. Для ПНС-1 предусмотрен пригруз бетоном В20 толщиной 200 мм.

Предусмотрены мероприятия по устранению набухающих свойств грунта основания для ПНС1: вокруг сооружения предусмотрено асфальтобетонное покрытие, по периметру фундамента на величину 1,0 м предусмотренное с уклоном 0,03 от фундамента, выполняющее роль отмостки; обратная засыпка предусмотрена ненабухающим грунтом; устройство под фундаментной плитой щебеночной подготовки, пропитанной битумом.

ПНС3 (поз. 1)

Степень огнестойкости здания – II.

Здание оборудовано талью грузоподъемностью 0,5 т.

Конструктивная схема блоков здания – продольно-стеновая.

Фундаменты – ленточные, из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-94 по монолитной железобетонной фундаментной ленте высотой 300 мм, из бетона класса В15, марки W6, армированной сеткой из арматуры класса А400. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 2,250 м. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов приняты суглинки пылеватые (1 ИГЭ).

Фундаменты под оборудование – монолитные железобетонные, из бетона класса В15.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-19с/85 вып. 1; монолитные железобетонные плиты, из бетона класса В25.

Наружные и внутренние стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75, М25, толщиной 380 мм, с утеплением для наружных стен.

Перегородки – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 120 мм, армированные.

Перемычки – железобетонные, по серии 1.038.1-1 вып. 1; монолитные железобетонные, из бетона класса В25, марки W4, F75.

Кран-балка – стальная, из специального двутавра по ГОСТ 19425-74*.

Крыша – плоская, совмещенная, с покрытием из наплавляемых рулонных материалов типа «Бикрост».

Отмостка – бетонная (бетон класса В15), шириной 1000 мм.

Крыльцо – из бетона класса В15, марки W4, F75.

ДЭС (поз. 2)

Установка ДЭС комплектной поставки предусмотрена на фундаментную плиту размерами 4,56х2,70 м, толщиной 400 мм, из бетона класса В25, марки W4, F100, на сульфатостойком портландцементе, армированную сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 23279-2012. В основании фундаментной плиты предусмотрена щебеночная подушка толщиной 300 мм.

Основанием фундаментной плиты приняты супеси пылеватые (2 ИГЭ).

Отмостка - бетонная (бетон класса В7,5), шириной 1000 мм.

Резервуары чистой воды 500 м^3 (поз. 3, 4)

Резервуары запроектированы по типовому проекту ТП РК 500РВ 7С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) в виде частично заглубленных в землю железобетонных емкостей, с обваловкой, прямоугольной формы в плане, с размерами 12,0х12,0 м, высота рабочей части – 4,20 м.

Стены и днище емкости – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, W6, F100, толщина стен – 300 мм, днища - 400 мм. В основании днища предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм, из бетона из бетона класса В25, W6, F100.

Балки – монолитные железобетонные, сечением 350х600(h) мм, из бетона из бетона класса В25, W6, F100.

Армирование резервуаров предусмотрено сетками, каркасами или стержнями из арматурных стержней с рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, поперечная

ЖЕМИСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

и конструктивная – класса А2400 и А240, армирование резервуаров принято по типовому проекту.

Перекрытие емкости – сборные железобетонные плиты по ГОСТ 27215-87.

Основанием резервуаров приняты суглинки пылеватые (1 ИГЭ).

КПП (поз. 6)

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема блоков здания – продольно-стеновая.

Фундаменты – ленточные, из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-94. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 1,250 м. В основании фундаментов предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов приняты супеси пылеватые (2 ИГЭ).

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-60 с антисейсмическими выпусками по типу серии 1.141.1-40с.

Наружные стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 510 мм, с утеплением.

Перегородка – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 120 мм, армированная.

Перемычки – железобетонные, по серии 1.038.1-1 вып. 1, 2; металлические, из прокатных элементов.

Крыша – плоская, совмещенная, с покрытием из наплавляемых рулонных материалов типа «Бикрост».

Отмостка – бетонная (бетон класса В7,5), шириной 800 мм.

Крыльцо – из бетона класса В25, марки F150.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017:

по верху сборных фундаментных блоков предусмотрена монолитная железобетонная обвязка из бетона класса В15 высотой 150 мм;

в фундаментной кладке из блоков обеспечена перевязка кладки в каждом рядку, а также во всех углах и пересечениях на глубину не менее 1/3 высоты блока, укладка блоков предусмотрена на растворе марки М100;

нормальное сцепление для кирпичной кладки стен Rnt > 1,2 кг/см^2, перегородок - Rnt > 0,6 кг/см^2;

для кирпичных стен принята однорядка цепная система перевязки;

в сопряжениях кирпичных стен предусмотрена укладка арматурных сеток через 700 мм по высоте;

кирпичные перегородки предусмотрено армировать арматурой класса Вр1 через 9 рядов кладки по высоте;

по верху кирпичных перегородок предусмотрена укладка арматурных сеток в слое цементно-песчаного раствора М50 толщиной 30 мм;

предусмотрено крепление кирпичных перегородок к стенам и перекрытию, с заполнением зазоров эластичными прокладками;

в уровне плит покрытия предусмотрен монолитный железобетонный антисейсмический пояс из бетона класса В15.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СН РК 2.03-01-2013, СП РК 2.03-101-2013:

Бетонные и железобетонные элементы зданий и сооружений площадки насосной станции № 3, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком цементе, в связи с сульфатной агрессивностью грунтов.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из слоя цементно-песчаного раствора М100.

Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза.

Наружные поверхности резервуара предусмотрено покрыть двумя слоями гидроизоляции «Хамаст», для гидроизоляции внутренней части резервуара предусмотрена проникающая гидроизоляция «Пенетрон».

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Антикоррозийная защита металлических конструкций принята двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82; двумя слоями краски ХВ-785 ГОСТ 7313-75 по слою грунтовки ХС-010 ГОСТ 9355-81; для резервуаров – один слой краски ХС-720ал ТУ 6-10-708-74 по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-77, четыре слоя эмали ХС-710 ГОСТ 9355-81 или антикоррозионное цинковое покрытие «ZINGA».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

ПНС3 (поз.1)

Рабочие чертежи систем отопления и вентиляции разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами.

Климатические параметры приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* (с изм. от 01.04.2019) «Строительная климатология»:

- температуру воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 37,3°С;
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода - 7,2°С.
- продолжительность отопительного периода – 202 сут.

Температура внутреннего воздуха в машинном отделении принята плюс 5°С.

Отопление в помещениях насосной станции – электрическое.

В качестве нагревательных приборов в машинном зале приняты электрические печи типа ПЭТ-4, мощностью 1,0 кВт, в операторной и комнате отдыха – электроконвекторы «КЕЛЕТ» ЭВУБ (Э) с термостатом.

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха предусмотрено системами ВЕ1, ВЕ2, работа которых принята в круглогодичном режиме. Система ВЕ1 предусматривает удаление воздуха через дефлектор, установленный на кровле, ВЕ2 – через приставные воздуховоды.

Приток – неорганизованным путем.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80* и выводятся выше кровли на 0,7 метра.

Контрольно-пропускной пункт (поз. 6)

Отопление КПП – электрическое.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы «КЕЛЕТ» ЭВУБ (Э) с термостатом.

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением, через регулируемую решетку в стене.

Приток – неорганизованным путем.

Для предотвращения врывания холодного воздуха у входа предусмотрена электрическая воздушно-тепловая завеса.

Таблица 3

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход теплоты, Вт				Установ. мощность электро-двига-теля, кВт
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий	
Насосная станция (поз.1)	- 37,3	11 000	-	-	11 000	
КПП (поз.6)	- 37,3	2 000	-	-	2 000	3,0

Водоснабжение и канализация

В ПНС3 предусмотрены системы водоснабжения и канализации, п. 10.19 СНиП РК 4.01-02-2009.

Внутреннее пожаротушение отсутствует, поскольку размер машзала менее, чем 6х9 м, п. 10.18 СНиП РК 4.01-02-3009

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Холодное водоснабжение запроектировано от врезкой во внутренний напорный водопровод.

Горячее водоснабжение – от водонагревателя.

Внутренняя сеть холодного и горячего водопровода принята диаметром 15-20 мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Сброс сточных вод от санитарных приборов предусмотрен системой внутренней канализации в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации. Внутренняя сеть запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.2-89 Вентиляция канализационной сети осуществляется через стояк, выведенный на 0,3 м выше от плоской кровли.

Электротехнические решения

Раздел электротехнических решении проекта силового электрооборудования повысительной насосной станции разработан на основании заданий архитектурно-строительных, сантехнических и технологических разделов.

Для электроснабжения проектируемых ПНС получены ТУ № 02-20/1480 от 14.05.2018 г. от АО «ВК РЭК».

Электроснабжение ПНС3 осуществляется от ранее запроектированной ТП № 30 10/0,4 кВ и ДЭС кабельными линиями электропередач.

Электроснабжение ПНС3 выполнено кабелем ВБбШв в ПВХ трубе диаметром 110 в траншее. Прокладка кабеля проектируется согласно типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки.

Электроснабжение ПНС1, ПНС2 осуществляется от проектируемой КГПН-250 кВА-10/0,4 кВ, № 33.

КТП-1 и КТП-2 запитаны по ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах проводом АС-50/8. На первой и опорах у подстанций ВЛ-10 кВ на анкерных опорах устанавливаются разъединители РЛНД1-10/200У1. В качестве КТП-1 и КТП-2 приняты столбовые трансформаторные подстанции типа КСТП-25 кВА-10/0,4 кВ.

Сооружение проектируемой ВЛ-10 кВ предусмотрено на железобетонных опорах по действующему типовому проекту 3.407.1-143 «Железобетонные опоры 10 кВ» выпуск 1; 5, как наиболее экономичными по сравнению с другими типами опор и обеспечивающими нормируемую долговечность линии и надежность электроснабжения потребителей. Сложные опоры приняты типа АР-1, УА10-1, УП10-1, КРМ-1, ОАЮ-1, ПП10-2. Расчетные пролеты приняты согласно типовому проекту 3.407.1-143.1, расчету и приняты 55-65 м. Величина анкерного пролета принята не более 1500 м.

На промежуточных опорах приняты штыревые стеклянные изоляторы типа ШС10-Г.

На опорах анкерного типа в изолирующих натяжных подвесках прийто по два подвесных изолятора типа ПС70Д.

Соединение проводов в пролетах осуществляется с помощью овальных соединителей СОАС-50-3, а в петлях анкерах опор - плошечными зажимами типа ПА.

Соединение проводов в петлях анкерных опор выполняется плошечными зажимами типа ПА-2-2. Кабельные линии 0,4 кВ от трансформаторных подстанций до насосных станций I и II подъема выполнено кабелем марки АВБбШв-0,66-4х16 мм.кв.

Предусматривается электротехнические решения технологического оборудования и самой здании ПНС.

Потребителями электроэнергии на напряжение являются насосы, отопительные приборы, освещение, вентиляция.

Учет электрической энергии осуществляется общим счетчиком электрической энергии, установленным в подстанции.

В качестве силовых щитов приняты распределительные пункты типа ПР8501, ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями.

В качестве аппаратуры защиты и управления технологическим оборудованием приняты комплектные шкафы, поставляемые с насосным оборудованием.

Распределительные силовые сети выполняются кабелем ВВГнг прокладываемые в кабельном канале по стенам.

Выбор величин освещенности помещений произведен в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Напряжение ламп 220 В.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг 3х1,5 прокладываемом в кабельном канале по стенам и потолку.

Наружное освещение выполняется на металлических опорах СТВг-6-3,0 ГЦ. Светильники для наружного освещения приняты светодиодные, мощностью 90 Вт. Питающая сеть наружного освещения выполняется кабелем АВБбШв-4х4 мм.кв.

Кабель прокладывается в земляной траншее по типовому альбому чертежей А 5-92. На всем протяжении в траншее кабель обозначен сигнальной лентой.

Управление выполняется от ящика управления освещением ЯУО 9602-3474, установленного на стене насосной станции III подъема.

Электробезопасность обеспечивается защитным заземлением с помощью PE-нулевого защитного провода распределительной сети и питающего кабеля, а также контура защитного заземления.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением заземляются, для чего использована нулевая жила питающего кабеля, стальные трубы электропроводки, полосовую сталь 25х4 (контур заземления).

Слаботочные системы

Рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

установка охранных извещателей по периметру повысительной насосной станции ПНС3;

установка щита сигнализации ШПС в помещении охраны;

пожарная сигнализация.

Для установки оборудования сигнализации рабочим проектом предусмотрен шкаф ШПС с резервированным источником питания 12 В PMIT-12RS с аккумуляторными батареями 2х17А*ч. Шкаф установлен на стене в помещении охранника.

Для охраны периметра рабочим проектом приняты радиоволновые двухпозиционные извещатели серии ФОРТЕЗА.

Проектируемые извещатели подключены к контроллерам периметровых извещателей 2000-Периметр, установленным в шкафу ШПС.

Питание извещателей ФОРТЕЗА выполнено на напряжении 24 В от резервированного источника питания 24 В РИП-24 В с аккумуляторными батареями 2х26 А*ч.

Для контроля и управления приборами используется центральный пульт управления С2000М, размещаемый в шкафу сигнализации ШПС.

Для передачи извещений на пульт пожарной части по телефонным сетям, сетям GSM и Ethernet в рабочем проекте предусмотрена установка устройства передачи извещений С2000-PGE.

Сеть охранной сигнализации выполнена кабелем с медами жилами типа FTP-4х2хО,5, проложенным в лотках по ограждении.

Сеть 24 В до извещателей выполнена кабелем ВВГнг-2х2,5, проложенным в лотках по ограждении.

Для своевременного обнаружения пожара, проектом предусмотрена установка в помещениях извещателей ИП 212-63. Пожарные извещатели устанавливаются в защищаемом помещении с соблюдением норм и с учетом расположения светильников.

Сигналы от извещателя ИП 212-63 выводится на приемно-контрольный прибор ППКОП типа «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.

Прокладка сети оповещения выполняется кабелем КСВВ-2х0,5 мм.кв.

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

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве оповещателя предполагается использовать светозвуковой оповещатель «Бия-С», который устанавливается с наружной стороны здания у входа.

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

Провода и кабели прокладываются внутри помещений скрыто по стенам и потолкам в кабель-канале ПВХ.

Система автоматизации

Система позволяет в едином информационном пространстве осуществлять: оперативный дистанционный контроль технологических параметров и управление на основе современных средств инструментальной диагностики и информационно-измерительных комплексов для диспетчерского управления подачи питьевой воды потребителю. Основными целями создания комплекса являются:

автоматический сбор, передача, прием, обработка, визуализация телеметрической информации в режиме реального времени;

обеспечение оперативного контроля, за режимами работы подачи холодной воды и их регулирование;

долговременное хранение всей телеметрической, до расчётной информации, записей о нормальных и аварийных событиях, формирование отчетов о выполнении суточных графиков потребления и отпуска питьевой воды;

формирование оперативных и статистических отчетов об аварийных событиях на основном оборудовании водозабора;

снижение рисков повреждения социальных объектов в селитебной зоне и причинения вреда здоровью населению города;

повышение оперативности реагирования на технологические нарушения в системах водоснабжения для предупреждения отказов и аварийных ситуаций;

Система связи

Обмен информацией между контроллером типа VP-1231-CE7 и диспетчерским пунктом ГКП «Өскемен Водоканал», установленным на ЦДП, осуществляет по радиоканалу связи, состоящему из модема промышленной связи DFSK-1200, радиостанции типа Vertex VX-2100 и антенно-фидерного устройства F-22 144-174 МГц.

Таблица 5

Основные электротехнические показатели

Наименование	Ед. изм.	Значение
Категория электроснабжения		II
Напряжение	кВ	0,4
Установленная мощность	кВт	157,8
Расчетная мощность	кВт	98,6
Расчетный ток	А	161,3
Общая длина ВЛ-10 кВ	м	1710

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

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 зануление.

Помещение повысительной насосной станции ПНС3 укомплектовано первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Кокеновым Н.М. (государственная лицензия 04.04.2014 г. № 02326Р выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют.

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: битумный котел, пересыпка и хранение инертных материалов, ручной строительный инструмент, газосварочные, электросварочные, покрасочные, земляные, медницкие, гидроизоляционные работы, сварка контактным нагревом, резервная дизель-электростанция, строительная техника (источники неорганизованные 6001-6013).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, установлены без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице 6.

Таблица 6

Нормативы выбросов

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		Существующее положение		2021 год		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6004	-	-	0,0083	0,01161	0,0083	0,01161	2020
Марганец и его соединения (0143)	6004	-	-	0,001	0,001261	0,001	0,001261	2020
Олово оксид (0168)	6012			0,00002	0,000004	0,00002	0,000004	2020
Свинец и его неорганические соединения (0184)	6012			0,00004	0,000007	0,00004	0,000007	2020
Диоксид азота (0301)	6004 6008 6009 6014	-	-	0,0008 0,011 0,0066 0,0091	0,000142 0,00033 0,0019 0,0005	0,0008 0,011 0,0066 0,0091	0,000142 0,00033 0,0019 0,0005	2020
Оксид азота (0304)	6009 6014	-	-	0,0011 0,0015	0,0003 0,00008	0,0011 0,0015	0,0003 0,00008	2020
Углерод (0328)	6014	-	-	0,0008	0,00005	0,0008	0,00005	2020
Диоксид серы (0330)	6014	-	-	0,0012	0,00007	0,0012	0,00007	2020
Оксид углерода	6004	-	-	0,0074	0,00121	0,0074	0,00121	2020

(0337)	6009 6010 6014			0,0785 0,000007 0,008	0,0226 0,00001 0,0005	0,0785 0,000007 0,008	0,0226 0,00001 0,0005	
Фтористые газообразные соединения (0342)	6004	-	-	0,0004	0,000091	0,0004	0,000091	2020
Фториды неорганические плохо растворимые(0344)	6004	-	-	0,0018	0,000371	0,0018	0,000371	2020
Диметилбензол (0616)	6005	-	-	0,4625	0,1048	0,4625	0,1048	2020
Метилбензол (0621)	6005	-	-	0,2856	0,12307	0,2856	0,12307	2020
Бенз/а/пирен (0703)	6014	-	-	0,000000014	0,000000001	0,000000014	0,000000001	2020
Хлорэтен (0727)	6010	-	-	0,000004	0,000006	0,000004	0,000006	2020
Бутан-1-ол (1042)	6005	-	-	0,4433	0,02353	0,4433	0,02353	2020
2-Метипропан-1-ол (1048)	6005	-	-	0,0079	0,00003	0,0079	0,00003	2020
Этанол (1061)	6005	-	-	0,1903	0,02501	0,1903	0,02501	2020
2-этоксиэтанол (1119)	6005	-	-	0,0447	0,00901	0,0447	0,00901	2020
Бутилацетат (1210)	6005	-	-	0,24	0,04151	0,24	0,04151	2020
Этилацетат (1240)	6005	-	-	0,0467	0,0006	0,0467	0,0006	2020
Формальдегид (1325)	6011	-	-	0,00016	0,00001	0,00016	0,00001	2020
Пропан-2-он (1401)	6005	-	-	0,1011	0,03883	0,1011	0,03883	2020
Бензин (нефтяной, малосернистый) ()	6013	-	-	0,3	0,068	0,3	0,068	2020
Уайт-спирит (2752)	6005	-	-	0,3056	0,02803	0,3056	0,02803	2020
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6009 6014	-	-	0,036 0,004	0,0013 0,0003	0,036 0,004	0,0013 0,0003	2020
Взвешенные вещества (2902)	6005 6007 6009	-	-	0,1137 0,004 0,0052	0,03 0,0014 0,0015	0,1137 0,004 0,0052	0,03 0,0014 0,0015	2020
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	6002 6003 6004 6006 6011	-	-	0,1579 0,49 0,0008 0,367 0,0067	0,5205 11,9656 0,000132 4,9326 0,0104	0,1579 0,49 0,0008 0,367 0,0067	0,5205 11,9656 0,000132 4,9326 0,0104	2020
Пыль (неорганическая) из фосфогипса с цементом (2914)	6003	-	-	0,0242	0,00009	0,0242	0,00009	2020
Пыль абразивная (2930)	6007	-	-	0,0026	0,0008	0,0026	0,0008	2020
Итого по неорганизованным:		-	-	3,777531014	17,968094001	3,777531014	17,968094001	2020
Всего по предприятию		-	-	**3,777531014**	**17,968094001**	**3,777531014**	**17,968094001**	**2020**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.5» в пределах расчётного прямоугольника (принят 300х300 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 23.04.2019 г. № 34-04-01-01/384.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Ближайшая жилая застройка расположена со всех сторон на расстояниях 3-5 м от прокладываемых сетей водопровода. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» рассматриваемый объект расположен в пределах водоохранной полосы и водоохранной зоне руч. Шешек, расположен на расстоянии 15 м.

Проектом предусмотрены водоохранные мероприятия. Работы выполнять в соответствии с требованиями ст. 125, 126 Водного кодекса РК.

Подземные воды вскрыты на глубине 2,6-4,1 м (абс. отметки 405,73-478,01 м).

Проектируемая внеплощадочная водопроводная сеть к 25 жилому району подключается к существующему водоводу в районе пересечения пр. Сатпаева и пр. Карла Маркса, подающим воду от «Элеваторного» водозабора. В точке врезки предусмотрена установка камеры.

Внеплощадочные сети предназначены для подачи воды от точки врезки в проектируемые резервуары чистой воды, расположенные в южной части 25 р-на и далее повысительной насосной станцией № 3 осуществляется подача воды в распределительную сеть водоснабжения.

На период строительства предусмотрено использование привозной воды для хозяйственно-питьевых и технологических нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом сточных вод по договору со спецорганизацией.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы с последующим использованием при обратной засыпке.

Благоустройство территории 25 района будет рассматриваться отдельным проектом.

При прокладке сетей водоснабжения под вынужденный снос попадают кустарники, компенсационные посадки будут рассматриваться в проекте благоустройства 25 района.

На период эксплуатации отходы производства и потребления отсутствуют.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся на период строительства и эксплуатации приведены в таблице 7.

Таблица 7

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	**54,571**	-	**54,571**
в т.ч. отходов	53,071	-	53,071

производства			
отходов потребления	1,5	-	1,5
Янтарный уровень			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,059	-	0,059
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	1,5	-	1,5
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,012	-	0,012
Строительный мусор (GG170)	53	-	53
Период эксплуатации			
Всего:	**4,4**	-	**4,4**
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	4,4	-	4,4
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	4,4	-	4,4

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается.

Экологические риски

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда

Реализация проекта направлена на строительство внеплощадочных сетей водоснабжения 25 жилого района, что благоприятно скажется на социальные условия населения.

Согласно протокола общественных слушаний от 27.08.2019 г. предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен РГУ «Ертиская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» получено согласование № ЮЛ-П-00218/0 от 10.09.2019 г.

Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» от 17.07.2019.г № 1/754.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство внеплощадочных сетей водоснабжения к 25-му жилому району, в левобережной части города Усть-Каменогорска. Проектируемая водопроводная сеть подключается к существующему водоводу диаметром 800 мм в районе пересечения ул. К. Маркса и проспекта К. Сатпаева.

Среднесуточное водопотребление к 25 жилому району составит 759,00 м3/сут. Врезка сетей предусмотрена в проектируемые резервуары чистой воды (2х500куб.м.) и далее повысительной насосной станцией ПНС3 предусмотрена подача воды в распределительную сеть водоснабжения 25 ж.р.

Для повышения давления на водоводах предусмотрена установка двух повысительных насосных станций (ПНС1, ПНС2). Для обеззараживания воды при хозпитьевом режиме в насосной станции третьего подъема предусмотрены две бактерицидные установки. Территории насосных станций будут иметь ограждение 2,5 м. В насосной станции для персонала предусмотрена комната отдыха и приема пища, помещение операторной, машинный зал, санузел. Сброс сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации.

Земельный участок, отведенный для строительства сетей, безопасен в эпидемиологическом отношении, трасса не попадает в границы СЗЗ мест захоронений и очагов сибирской язвы (письмо ГУ «Управление ветеринарии ВКО» № 598 от 18.06.2020 года). Земельный участок, выделенный под трассу водопроводных сооружений, безопасен в радиационном отношении (протоколы ТОО «Экосервис-С» № ВК-ЭС-088/2019 от 12.12.2019 года, № ВК-ЭС-041/2019 от 25.11.2019 года).

Трасса водопровода проходит в границах водоохранной полосы р. Шешек (15 м). С учетом отсутствия сбросов сточных вод и других видов загрязнения почвы, размещение проектируемых сооружений не приведет к сверхнормативному воздействию (загрязнению) на поверхностные водоемы (заключение Иртышской БИ №ЮЛ-П-00218/0 от 10.09.2019 год). Все материалы, применяемые в проекте, соответствуют требованиям «Реестра материалов и реагентов, разрешенных к применению в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения в Республике Казахстан». Подключение водопровода предусмотрено от централизованных сетей, согласно технических условий, выданными ГКП «Өскемен Водоканал» № 303 от 01.06.2018 г. № 452 от 14.08.2018 г. (с продлением от 10.01.2020г.). После окончания строительства объекта предусмотрено провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей с последующим лабораторным контролем качества воды, подаваемой потребителям.

Ширина санитарно-защитной полосы водопровода принята 6 м, по обе стороны от водопровода. Согласно ситуационного плана и данных ОВОС, в границы санитарно-защитной полосы водопровода не попадают источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.), что обеспечивает безопасные условия его последующей эксплуатации.

Строительные работы носят временный характер загрязнения окружающей среды; эксплуатация сетей не сопровождается выделением вредных веществ и генерацией физических факторов, поэтому инженерные сооружения не классифицируются по санитарной классификации и не требуют организации СЗЗ.

Для персонала по строительству сетей будут выделены передвижные бытовые вагончики с душевыми, гардеробными помещениями, комнатами отдыха и приема пищи. Питьевое водоснабжение привозное, вагончики будут оборудованы специальными емкостями для хранения питьевой воды. Помещение для приема пищи оборудовано холодильником и прибором для разогрева пищи, раковинами для мытья рук и посуды. Все рабочие будут обеспечены специальной одеждой, СИЗ, мед.аптечками. Участки строительных работ будут иметь ограждения и освещение в темное время суток.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования

к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2011 и заданием на проектирование.

В ПОС 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.

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

В соответствии с расчетом продолжительности строительства, выполненного в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 6,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам на 2020 год - 84%, на 2021 год - 16%.

Согласно письма заказчика № 04-11-464/3-ШН от 10.06.2020 года определено начало строительства – август 2020 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana - 2015 (версия 20.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019 (2020 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2020г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019 (2020 год);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (п.9,8, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год с выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021 – 2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 04 мая 2020 года №9.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Таблица 8

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2017, 2020-2021 г. г., в т.ч.:	млн. тенге	779,992
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	469,611
	оборудование	млн. тенге	172,108
	прочие затраты	млн. тенге	138,273

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры и генерального плана 25-го жилого района г. Усть-Каменогорска. Внеплощадочные сети водоснабжения» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходные данные

1. Представлены заказчиком исходные данные для проектирования.
2. Представлена дозиметрическая справка.
3. Представлены ТУ на электроснабжение.

Генеральный план

4. На земельные участки строительства зданий и сооружений (ПНС) представлены правоустанавливающие документы, приказ МНЭ01.04.2015 года № 299, прил. 2.

5. Эскиз застройки 25-го жилого района согласован ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска ВКО», ГУ «Отдел архитектуры города Усть-Каменогорска ВКО».

6. Проектные решения согласованы ГУ «Отдел земельных отношений города Усть-Каменогорска» № 12 от 19.08.2019 г.

7. Представлено письмо заказчика № 04-11-464/1-ШН от 10.06.2020 г. о размещении ближайшего пожарного подразделения на расстоянии менее 3-х км от объекта, п.13 СП РК 3.01-101-2013, технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» №438 от 23.06.2017 г.

8. Текстовая часть ПЗ приведена в соответствие с проектными решениями, после их уточнения.

9. Уточнены объемы работ, принятые в данном проекте. Исключено дублирование объемов, учтенных других РП по 25-му жилому району, в т.ч. РП «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры и генерального плана 25 жилого района г. Усть-Каменогорск. Благоустройство и отвод ливневых стоков».

10. 1-146.6 ГП1. Выполнена ситуационная схема размещения объектов проектирования.

11. ТЭП. Уточнены показатели, единицы измерения.

12. ГП4. Экспликация дополнена поз 6,7.

13. Противопожарные расстояния между сооружениями в зависимости от степени огнестойкости и категории производств по взрывопожарной и пожарной опасности приняты, согласно прил. 6, табл. 2, прил. 7, табл. 1, 2 техрегламент № 439 от 23.06.2017 г.

14. ГП, ПНС1, ПНС2. Обосновано отсутствие ограждения п. 11.1.2 СН РК 4.01-03-2011.

15. Раздел ГП выполнен в соответствии с ГОСТ 21.508-93: на топографической съемке М 1:500; показаны все элементы планировочного рельефа согласно топосъемки.

16. Указано, как предусмотрен сбор твердо бытовых отходов и смет с покрытия площадок ПНС.

Технологический раздел

17. Уточнено количество жителей, расход на пожаротушение обоснован справкой заказчика.

18. Уточнено наименование насосных станций.

19. Выполнены листы для КНС и резервуара.

20. Указаны краткие геологические данные в общих указаниях.

21. Футляры отражены на профилях.

22. Указаны участки с водоотливом.

23. Уточнена деталировка камеры 1.

24. Указаны мероприятия по просадке.

25. Откорректирован объем РЧВ, отражена отметка несрабатываемого запаса на пожаротушение.

26. Исключен биотуалет при наличии санузла в насосной станции.

Конструктивные решения

27. Представлено заключение об инженерно-геологических условиях по объекту «Строительство водопроводных сетей в 25 жилом микрорайоне. Насосная станция» представлено для рассмотрения.

28. Для суглинков лессовидных (2 ИГЭ) указаны угол внутреннего трения, удельное сцепление.

29. Для супесей (3 ИГЭ), глин (4 ИГЭ), песков (5 ИГЭ) указаны угол внутреннего трения, удельное сцепление, модуль деформации.

30. Согласно требованиям п. 6.2.2 СП РК 2.03-30-2017, категория грунтов заменена на тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам.

31. Уточнено начальное просадочное давление просадочных грунтов (1, 2 ИГЭ).

32. В описании грунтовых вод указано, на какой абсолютной отметке они вскрыты, приведена амплитуда колебания уровня грунтовых вод.

33. Для гранодиоритов выветрелых (7 ИГЭ) указан коэффициент выветрелости.

МЕМФАРТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

34. На инженерно-геологических разрезах указаны абсолютные отметки УГВ, толщины слоев.

35. Условные обозначения к инженерно-геологическим разрезам даны для всех ИГЭ.

36. Пояснительная записка дополнена описанием инженерно-геологических условий, соответствующих площадке НС 3-го подъема.

37. ПЗ дополнена описанием конструктивных решений по КПП (поз. 2).

38. Описание конструктивных решений в ПЗ приведено в соответствие с чертежами и откорректировано по замечаниям к чертежам.

39. Раздел ГП. Для НС3 экспликация зданий и сооружений на листах ГП-3, ГП-4 приведена в соответствие.

40. ПНС1 (поз. 1), ПНС2 (поз. 2). Раздел АС согласован с разделом НВК.

41.Лист АС-1:

категория грунтов заменена на тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам, согласно п. 6.2.2 СП РК 2.03-30-2017;

для ПНС1 уточнены мероприятия по устранению набухающих свойств грунта, согласно геологии.

42.Лист АС-2. Предусмотрена подготовка в основании фундаментной плиты.

43.Лист АС-3:

предусмотрены закладные детали для установки павильона;

уточнена отмостка.

44. ПНС3 (поз. 1). Маркировка арматуры приведена в соответствие с ГОСТ 34028-2016.

45.Лист АС-1:

категория грунтов заменена на тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам, согласно п. 6.2.2 СП РК 2.03-30-2017. То же для листа АС-6;

исключены противопросадочные мероприятия, согласно геологии;

уточнена ширина отмостки.

46.Лист АС-5:

на разрезе уточнен класс бетона для крыльца;

количество слоев рулонного покрытия для кровли принято не менее 3-х;

рубероид в покрытии заменен на более современные наплавляемые материалы типа «Бикрост»;

исключена укладка рубероида по верху керамзитового гравия;

абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, уточнена с разделом ГП.

47.Лист АС-13. Выполнено продольное сечение по монолитной плите с необходимыми привязками.

48.Лист АС-14. Для монорельса применены специальные двутавры.

49. ДЭС (поз. 2). Лист АС-1. Откорректированы замечания, аналогичные листу АС-1 для ПНС-1, ПНС-2.

50. Резервуары чистой воды 500 $м^3$ (поз. 3, 4). Маркировка арматуры приведена в соответствие с ГОСТ 34028-2016.

51.Лист АС-3. Указанные грунты основания подтверждены материалами инженерно-геологических изысканий.

52. КПП (поз. 6). Маркировка арматуры приведена в соответствие с ГОСТ 34028-2016.

53.Лист АС-2:

указаны природно-климатические условия площадки строительства;

категория грунтов заменена на тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам, согласно п. 6.2.2 СП РК 2.03-30-2017. То же для листа АС-10;

уточнены указания по антикоррозийной защите.

54.Лист АС-9. Рубероид в покрытии заменен на более современные наплавляемые материалы типа «Бикрост».

55.Лист АС-11. По верху кирпичной перегородки предусмотрен слой армированного раствора, СП РК 2.03-30-2017.

Отопление и вентиляция

56. Насосная станция, поз.1. Откорректированы основные надписи на чертежах в соответствии с ГОСТ 21.101-97, п.4.1, по форме 3 обязательного приложения Д. В графах № 2, 3, 4 основной надписи указано:

в графе 2 – наименование рабочего проекта в соответствии с заданием на проектирование: «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры и генерального плана 25 жилого района г. Усть-Каменогорска. Внеплощадочные сети водоснабжения»;

в графе 3 – наименование здания (сооружения);

в графе 4 — наименование листов в точном соответствии с их наименованием на чертежах.

57. Контрольно-пропускной пункт, поз.6. Для разных зданий (сооружений) откорректированы шифры на титульных листах и в основных надписях, к базовым обозначениям добавлены номера зданий (сооружений) в соответствии с позициями на генплане, пункт 4.1.3 ГОСТ 21.101-97.

Электротехнические решения

58. Оформление чертежа откорректировано согласно СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97*.

59. В рабочих чертежах проставлен подпись ГИПа согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011.

60. Основной штамп рабочего проекта откорректирован, дополнены фамилиями и подписями участников, исполнителей согласно ГОСТ 21.101-97*.

61. Ведомость ссылочных документов откорректирован.

62. Таблице потребности кабелей откорректирован.

63. Сечение кабеля для ШУ увеличен.

64. Расчетная схема откорректирована, длины кабелей указаны.

65. Основные показатели откорректированы.

66. Система видеонаблюдения откорректирована.

67. Выполнен запас пожарных извещателей согласно СТ РК 1174-2003.

68. Выполнена сводная схема сетей на площадке.

Охрана окружающей среды

69. Представлено письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» от 17.07.2019.г № 1/754.

70. Представлен протокол общественных слушаний от 27.08.2019 г.

71. Данные раздела ОВОС представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

72. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно проектно-сметной документации (сводная ведомость ресурсов).

73. Раздел ОВОС откорректирован с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

Санитарно-эпидемиологический раздел

74. Ширина санитарно-защитной полосы для водопровода принимается 6 м по обе стороны от него согласно п.78 санитарных правил РК МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года. На территории 25 жилого района в пределах санитарно-защитной полосы для водопроводной сети, согласно данных проекта, источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора, промобъекты и др.) отсутствуют.

75. После прокладки сетей водоснабжения предусмотрено проведение их промывки и дезинфекции, с последующим проведением лабораторных исследований, подтверждающих безопасность качества питьевой воды, подаваемой потребителям.

76. Земельный участок, отведенный для строительства сетей, безопасен в эпидемиологическом отношении, трасса не попадает в границы СЗЗ мест захоронений и очагов сибирской язвы (письмо ГУ «Управление ветеринарии ВКО» №598 от 18.06.2020 года).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

77. Радиационная безопасность земельного участка подтверждена результатами инструментальных исследований (протоколы ТОО «Экосервис-С» №ВК-ЭС-088/2019 от 12.12.2019 года, №ВК-ЭС-041/2019 от 25.11.2019 года).

ПОС

78. Представлено письмо от заказчика о начале производства работ.

79. Представлен расчет продолжительности и заделов по годам строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01 - 2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметный раздел

80. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

81. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

82. Откорректирована стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

83. Откорректированы сметные нормы прокладку трубопроводов в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015.

84. Сметная стоимость пересчитана с учетом норм заделов по годам согласно откорректированному расчету продолжительности строительства и письма заказчика о начале производства работ.

85. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям экспертизы и представленным ведомостям работ.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра экономики РК № 165 от 28.02.2015 г., разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93.

Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Разделы рабочего проекта приведены в соответствие с действующими нормами и правилами.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях РК.

Сметная документация приведена в соответствие с требованиями СН РК 1.02 -03-2011 и приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 г. № 249-нк.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования сетей и сооружений по назначению.

Таблица 9

Техническо-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность трубопроводов водоснабжения	м	9014,0	9014,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2017, 2020 - 2021 г. г	млн. тенге	802,491	779,992
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	478,721	469,611
	оборудование		181,479	172,108
	прочие затраты		142,291	138,273
2.1	в том числе по годам			
	- 2017 год	млн. тенге		23,608
	- 2020 год			630,640
	- 2021 год			125,744
3	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

Примечание: снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки стоимости материалов и оборудования, принятого по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком и приведения сметной стоимости в соответствие с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям экспертизы и представленным ведомостям работ.

Общее снижение сметной стоимости составило 22,499 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры и генерального плана 25-го жилого района г. Усть-Каменогорска. Внеплощадочные сети водоснабжения»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность трубопроводов водоснабжения	9014,0	м
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2017, 2020 - 2021 г.г.	779,992	млн.тенге
СМР	469,611	млн.тенге
оборудование	172,108	млн.тенге
прочие затраты	138,273	млн.тенге
Продолжительность строительства	6,0	мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» в соответствии с условиями договора от 30.04.2020 г. № 10-ДСП.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Өскемен қаласының 25 тұрғын ауданында инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым және бас жоспар салу. Алаңнан тыс сумен жабдықтау желілері»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Сумен жабдықтау құбырларының ұзындығы	9014,0	м
2017, 2020 - 2021 жылдардың ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	779,992	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	469,611	млн. теңге

МЕМСАРАПТАМА

жабдық		
басқада шығын	172,108	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	138,273	млн.теңге
	6,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 30.04.2020 жылғы №10-ҚБПУ шарттың талаптарына сәйкес «Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

4. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Директор	Е.А. Тикибаев
Өндірістік бөлім бастығы	С.Б. Суюндыков
Сараптамалық топ жетекшісі	Н.Л. Карманова
Сарапшы	О.А. Бастоногова
Сарапшы	Т.Г. Васильева
Сарапшы	Е.Ю. Игнатович
Сарапшы	Р.А. Музафаров
Сарапшы	Т.Н. Оконешникова
Сарапшы	А.Т. Кунанбаев

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА