«Өскемен қаласының 19-тұрғын ауданында жылу сорғы станциясын салу (электрмен жабдықтаудың сыртқы инженерлік желілерісіз, су құбыры және канализациясыз)**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

29.10.2018 ж. № 06-0136/18

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС,
Алматы қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өскемен қаласының 19-тұрғын ауданында жылу сорғы станциясын салу» (электрмен жабдықтаудың сыртқы инженерлік желілерісіз, су құбыры және канализациясыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0136/18 от 29.10.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство тепловой насосной станции в 19 жилом районе города Усть-Каменогорск (без наружных инженерных сетей электроснабжения, водопровода и канализации)**»**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
город Алматы

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство тепловой насосной станции в 19 жилом районе города Усть-Каменогорск» (без наружных инженерных сетей электроснабжения, водопровода и канализации)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство тепловой насосной станции в 19 жилом районе города Усть-Каменогорск» (без наружных инженерных сетей электроснабжения, водопровода и канализации).

Настоящее заключение выполнено на основании договора №060140009176/180228/00 (244) от 07.09.2018 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство тепловой насосной станции в 19 жилом районе города Усть-Каменогорск» (без наружных инженерных сетей электроснабжения, водопровода и канализации).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска», город Усть-Каменогорск, Восточно-Казахстанская область.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Сантехпроект», город Алматы, государственная лицензия на проектную деятельность по I категории ГСЛ №000014 от 09.12.1994 года (приложение к лицензии от 28.05.2012 года), выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01185Р от 23.01.2008 года, выдана Министерством окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Строительство тепловой насосной станции в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска», утвержденное ГУ «Отдел строительство г. Усть-Каменогорска» от 28.03.2018 года;

письмо №04-11-1896 от 03.08.2018 года ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о финансировании объекта по программе 004 015 «Проектирование и (или) обустройство, инженерно-коммуникационной инфраструктуры», по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;

постановление №3167 от 23.07.2018 года Акимата г. Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области о предоставлении ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для проектирования и строительства тепловой насосной станции в 19 жилом районе;

земельно-кадастровый план №085938 от 19.07.2018 года на земельный участок с кадастровым номером 05-085-102-1980 общей площадью 0,19 га выданный отделом г. Усть-Каменогорска по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ВКО;

архитектурно-планировочное задание №339/0-18 от 08.08.2018 года на проектирование «Строительство тепловой насосной станции в 19 жилом районе г. Усть-Каменогорска», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;

письмо №04-11-1897 от 03.08.2018 года ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о начале строительства объекта – октябрь 2018 года;

акт выбора земельного участка, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» от 09.06.2018 года;

схема размещения земельного участка в масштабе 1:2000 выданная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска», согласованная заинтересованными организациями;

письмо №04-11-2026 от 17.08.2018 года ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о наружных инженерных сетях электроснабжения, водопровода и канализации – выполняются отдельным проектом;

письмо №04-11-2388 от 08.10.2018 года ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о выполнении строительно-монтажных работ по техническому условию АПО «ВК РЭК» №5491 от 30.05.2016 года до ввода в эксплуатацию тепловой насосной станции;

письмо №04-11-2386 от 08.10.2018 года ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о дизель-генераторной установке;

письмо №3934 от 05.06.2018 года ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» о сносе зеленых насаждений;

письмо №04-11-2440 от 12.10.2018 года ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о соблюдении нормативных расстояний от насосной станции до жилых домов при разработке проектно-сметной документации жилых домов, расположенных с южной стороны участка насосной станции;

письмо №04-11-1898 от 03.08.2018 года ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о расстоянии транспортировок избыточного и недостающего грунта, о вывозе мусора;

письмо №04-11-2468 от 15.10.2018 года ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о водоохранных мероприятиях ручья Шешек;

эскизный проект «Строительство тепловой насосной станции в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска», согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» и ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;

топографическая съемка масштаба 1:500, выполненная ТОО «УК Геопроект» в 2018 году, государственная лицензия №18002307 от 05.02.2018 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2018 году ТОО «УК Геопроект», государственная лицензия №18002307 от 05.02.2018 года.

Технические условия:

АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» от 09.07.2018 года №07-01-02-42/695, на проектирование тепловой насосной станции в 19 жилом районе;

ГКП «Өскемен Водоканал» от 08.08.2018 года №443, на подключение к городским сетям водопровода и канализации;

АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» от 07.08.2018 года №02-20/2875, на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо №04-11-2439 от 12.10.2018 года ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска», согласование рабочего проекта;

письмо №10-о от 12.10.2018 года ТОО «Облградпроект», согласование генерального плана рабочего проекта;

заключение по рабочему проекту №ЮЛ-К-00275/0 от 10.10.2018 года РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных

ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (шифр 4530):

Паспорт рабочего проекта	- Том 1
Общая пояснительная записка	- Том 2
Проект организации строительства	- Том 3
Оценка воздействия на окружающую среду	- Том 4
Сметная документация	- Том 5
Маркетинговый раздел (прайс-листы)	- Том 6
Рабочие чертежи	- Том 7

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Назначение – размещение тепловой насосной станции для обеспечения необходимым количеством тепла потребителей кварталов №2 и 3 19 жилого района города Усть-Каменогорск.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства тепловой насосной станции расположена в 19 жилом районе города Усть-Каменогорск.

На площадке отсутствуют застройки и инженерные сети подлежащее сносу, имеется зеленые насаждения (кусты вязи и клена) подлежащие корчёвке.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – I, подрайон – В.

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

Температура воздуха наиболее холодных суток (обеспеченностью 0,92) – минус 40,2ºС.

Снеговая нагрузка – 150 кгс/м^2.

Ветровая нагрузка – 38 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия участка строительства приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «УК Геопроект» в 2018 году.

В геоморфологическом отношении площадка строительства приурочена к полого волнистой межгорной долине. Поверхность свободна от застройки, местами естественный рельеф нарушен. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах 333,0 – 334,81 м, общий уклон поверхности на северо-запад в сторону долины р. Иртыш.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие породы магматического генезиса. Перекрывающие породы представлены четвертичными отложениями (dpQ_{II-III}) – лессовидными суглинками, реже супесями, песками различной крупности, дресвяными и щебеночными грунтами с прослоями суглинка и супеси.

Почвенно-растительный слой развит почти повсеместно, представлен суглинками гуммусированными, с корнями растений, мощность слоя от 0,10 до 0,80 м.

ИГЭ-1. Суглинки лессовидные, просадочные, макропористые, развиты с поверхности и под почвенно-растительным слоем, мощность слоя от 0,50 до 2,60 м, вскрыты скважинами 1, 2 и 3.

Согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 грунты классифицируются как суглинки от твердой до полутвердой консистенции, в водонасыщенном состоянии грунты – текучие.

Тип просадочности – I.

Расчетное сопротивление просадочных лессовидных грунтов R_0=1,90 кгс/см^2.

Суглинки при природной влажности практически непучинистые, при полном водонасыщении сильно и чрезмерно пучинистые.

Суглинки по содержанию водорастворимых сульфатов от неагрессивных до слабоагрессивных к бетону нормальной плотности на портландцементе, по содержанию водорастворимых хлоридов – неагрессивные.

Коррозийная агрессивность суглинков по отношению к углеродистой стали – низкая.

ИГЭ-2. Песок дресвянистый (включение щебня до 25 – 30%), полимиктовый, маловлажный. Вскрыты скважинами №1, 2, 3 и 4 в толще лессовидных грунтов с глубины 1,0 – 2,60 м, пройденная мощность песков 1,10 – 2,60м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные и расчетные характеристики:

$C_н$=0,01 кгс/см^2; $\varphi_н$=35°; $E_{ест.}$=350 кгс/см^2; $\rho_н$=1,84 г/см^3; C_{II}=0,01 кгс/см^2; φ_{II}=38°; ρ_{II}=1,77 г/см^3.

ИГЭ-3. Дресвяные грунты, реже щебенистые с песчаным заполнителем. Дресва и щебень крепкие. Заполнитель – песок полимиктовый, заглинизированный, водонасыщенный. Вскрыты скважинами №3 и 4 с глубины 4,90 -7,60 м, мощность слоя от 0,70 до 4,60 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные и расчетные характеристики:

$C_н$=0,01 кгс/см^2; $\varphi_н$=35°; $E_{ест.}$=350 кгс/см^2; $\rho_н$=2,02 г/см^3; C_{II}=0,01 кгс/см^2; φ_{II}=37°; ρ_{II}=1,01 г/см^3.

ИГЭ-4. Суглинки тяжелые, плотные вскрыты скважиной №1 в толще дресвяных грунтов с глубины 6,50 м, мощность слоя 1,20 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные и расчетные характеристики:

$C_н$=0,28 кгс/см^2; $\varphi_н$=22°; $E_{полев.}$=185 кгс/см^2; $\rho_н$=2,04 г/см^3; C_{II}=0,28 кгс/см^2; φ_{II}=22°.

ИГЭ-5. Супеси от твердой до пластичной консистенции, вскрыты повсеместно с глубины 7,0 – 9,60 м, вскрытая мощность слоя от 0,40 до 5,40 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные и расчетные характеристики:

$C_н$=0,47 кгс/см^2; $\varphi_н$=34°; E=370 кгс/см^2; $\rho_н$=2,04 г/см^3; C_{II}=0,47 кгс/см^2; φ_{II}=34°.

ИГЭ-6. Скальные грунты – гранодиориты сильнотрещиноватые, сильновыветрелые, выработками вскрыты под супесями с глубины 8,30 – 10,20 м, вскрытая выработками мощность зоны интенсивного выветривания от 0,40 до 5,40 м.

Плотность грунтов изменяется в пределах от 2,29 до 2,36 гс/см^3, нормативное – 2,34 гс/см^3.

Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии сильновыветрелых скальных грунтов магматических пород – $R_c \leq 5{,}0$ МПа.

ИГЭ-7. Грандиориты среднезернистые, трещиноватые, выветрелые. Вскрыты выработками №1 и 3 под сильновыветрелыми скальными грунтами с глубины 10,50 – 12,20 м, пройденная мощность выветрелых скальных грунтов 0,40 – 1,50 м.

Плотность грунтов изменяется в пределах от 2,63 до 2,70 гс/см^3, нормативное – 2,68 гс/см^3.

Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии сильновыветрелых скальных грунтов магматических пород –5,0 ≤ R_c ≤ 15,0 МПа.

Грунтовые воды на период проведения инженерно-геологических изысканий (июль 2018 г.) выработками вскрыты на глубине 3,10 – 4,10 м (абс. отметки 330,25 – 330,52 м).

Повышение уровня грунтовых в период весеннего половодья и выпадения обильных осадков – 1,0 – 1,50 м относительно приведенного

Подземные воды по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-калиевые с сухим остатком 484 – 609 мг/л.

По отношению к бетону и арматуре железобетонных конструкций подземные воды агрессивными свойствами не обладают.

По данным карт сейсмического районирования Республики Казахстан г. Усть-Каменогорск расположен на участке с нормативной сейсмической активности 7-баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Уточненная сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для суглинков и глин – 178 см;

для супесей – 217 см;

для песков крупных и дресвяных – 250 см;

для скальных грунтов – 263 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, ПДП 19 жилого района, топографической съемки М1:500, выполненной ТОО «УК Геопроект» в 2018 году, СН РК 3.01-03-2011 и других нормативных документов.

Проектируемый участок расположен в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска ВКО.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании земельно-кадастрового плана №085938 от 19.07.2018 года на земельный участок площадью 0,19 га, кадастровый номер 05-085-102-1980, для проектирования и строительства тепловой насосной станции.

Участок свободен от застройки, инженерные коммуникации участок не пересекают. На участке произрастают зеленые насаждения вязи и клена, подлежащие корчевке.

Генеральным планом предусмотрена посадка здания тепловой насосной станции на отведенном участке.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить подъезд пожарных машин к зданию. Ширина проезда (4,5 м) и радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Подъезд автотранспорта к насосной станции предусмотрен с реконструируемого проспекта Сатпаева, примыкание к участку дороги согласовано с разработчиками рабочего проекта по реконструкции проспекта Сатпаева ТОО «Облградпроект» (письмо №10-о от 12.10.2018 года).

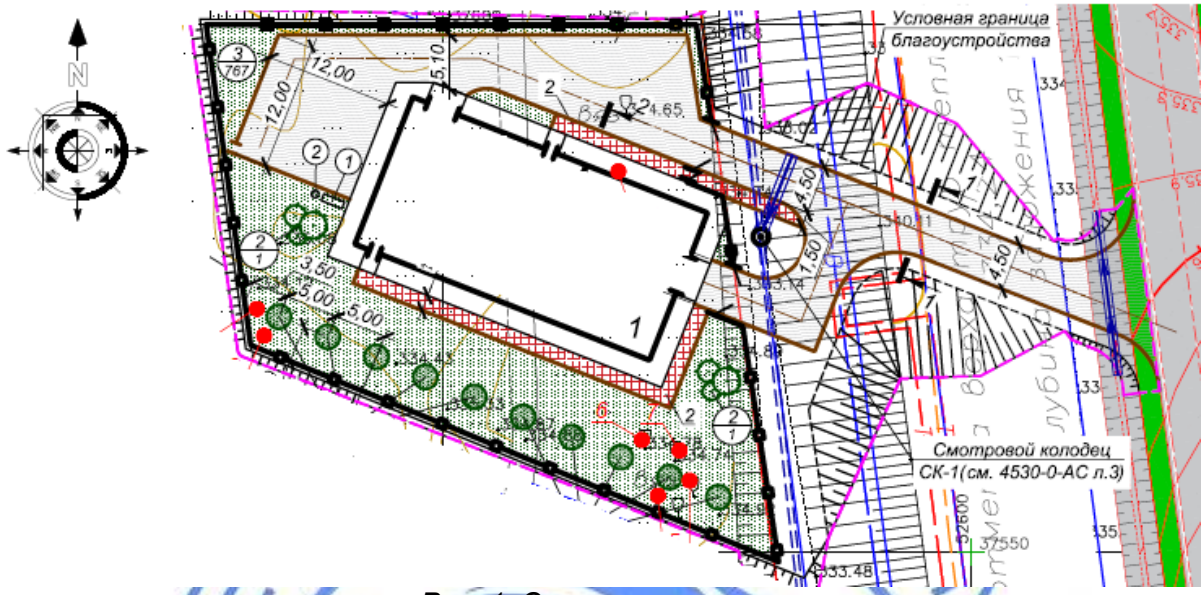


Рис. 1. Схема генерального плана

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории.

Дорожная одежда проезда и площадки, рассчитанные на автомобильные нагрузки, предусмотрени из мелкозернистого асфальтобетона по СТ РК 1373-2013, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Тротуар предусмотрен из мелкозернистого асфальтобетона с обрамлением бортовым камнем марки БР 100.20. 08 по ГОСТ 6665-91.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, насыпных грунтов, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; с учетом конструкции прилегающей дороги.

У входов в здания предусмотрена установка урн, установлена скамейка.

Для уменьшения пылящих поверхностей свободная от застройки территория засеяна многолетними травами. С южной стороны участка предусмотрена рядовая посадка березы и групповая посадка кустарников сирени.

В рабочем проекте предусмотрена вертикальная планировка участка строительства в проектных отметках, в пределах границ отведённого земельного участка и прилегающей территории до реконструируемой дороги, с учётом: предварительного снятия на участке строительства, перемещения, хранения, дальнейшего использования растительного слоя при озеленении проектируемой территории; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. Проектом предусматривается открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности и проездам.

По периметру участка запроектировано металлическое решетчатое ограждение высотой 2,0 м с распашными воротами и калиткой. Ширина ворот предусмотрена 4,5 м для возможности проезда грузового и пожарного автомобилей.

Существующее русло ручья Шешек, временно измененное при строительстве инженерных сетей вдоль проспекта Сатпаева, и проходящее в настоящее время вдоль восточной стороны площадки насосной станции, закладывается в водосточную трубу диаметром 1000 мм на протяжении всей восточной стороны участка.

Согласно письма ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» №04-11-2468 от 15.10.2018 года, при корректировке ПСД на строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры по проспекту Сатпаева, ручей Шешек будет направлен в организованное русло бетонного канала с выделением участков закрытого исполнения в районах, где не выдерживается охранная зона.

Рабочий проект рассмотрен и согласован РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК», заключение №ЮЛ-К-00275/0 от 10.10.2018 года.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей теплоснабжения предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Согласно письма заказчика за №04-11-2026 от 17.08.2018 года проекты внешних сетей электроснабжения, водоснабжения и канализации будут предусмотрены отдельным проектом.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола с абсолютной отметкой на генплане– 335,40 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Эскизный проект согласован заказчиком ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска».

Таблица №1

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка,	га	0,1900
2	Площадь застройки	м.кв	500,7
3	Площадь покрытий	м.кв	495,0
4	Площадь озеленения	м.кв	904,3

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и технических условий за № 07-01-02-42/695 от 09.07.2018 г., выданных АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

Насосная станция предназначена для обеспечения тепловой энергией потребителей кварталов №3, №2 19 жилого района. Источником теплоснабжения является существующая котельная №2. Теплоносителем является перегретая вода с температурой 150-70°С; в межотопительный период - горячая вода с температурой 65 °С. Производительность насосной станции - 1800 т/ч. Система теплоснабжения - открытая. Давление теплоносителя на входе в насосную станцию в подающем трубопроводе 0,64 Мпа, в обратном трубопроводе 0,59 МПа; на выходе из насосной станции в подающем трубопроводе 1,34 МПа, в обратном трубопроводе 0,44 МПа.

Расчётная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления минус 37,3°С, средняя температура отопительного периода минус 7,5°С, продолжительность отопительного периода – 206 суток.

Насосная станция

Насосная станция предназначена для обеспечения необходимого гидравлического режима и защиты систем теплопотребления абонентов II зоны как от повышенного давления и температуры, так и от опорожнения. Работа насосной станции предусмотрена в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В насосной станции предусмотрена установка 4-х подкачивающих насосов на подающем трубопроводе: 3 рабочих, 1 резервный, с электродвигателем с частотным регулированием по давлению; 3-х подкачивающих насосов на обратном трубопроводе: 2 рабочих и 1резервный, с электродвигателем с частотным регулированием по давлению. Поддержание требуемого напора в трубопроводах обеспечивается регулирующей арматурой с электроприводом с обратной связью от датчиков давления, установленных на подающем и обратном трубопроводе, на всасывающих патрубках насосов. Для защиты потребителей II зоны от превышения давления при аварийной остановке насосов на подающем или обратном трубопроводах предусмотрены клапаны аварийного слива. Для измерения параметров теплоносителя предусмотрена установка закладных конструкций для манометров и термометров. На входе и выходе из насосной станции предусмотрена установка узлов учёта тепловой энергии.

Трубы для насосной станции с параметрами среды до P ≤ 1,6 МПа и T > 115 °C согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №358) относятся к IV категории.

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80. В насосной станции предусмотрена шаровая запорная арматура. Так как насосная станция запроектирована в автоматическом режиме, с дистанционным телеуправлением, вся запорная арматура предусмотрена с электроприводом.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и типовой серии 7.903.9-6.11, выпуск 0, 1 «Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами». Трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием типа ОС 51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной 0,45 мм. В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты: для трубопроводов диаметром 500 мм – маты минераловатные прошивные в обкладке из металлической сетки с двух сторон по ГОСТ 21880-2011; для остальных трубопроводов – изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна по ГОСТ 10499-95. В качестве покровного слоя принята сталь тонколистовая толщиной 0,5 мм ГОСТ 14918-80. Для дренажных трубопроводов предусмотрено «усиленное» антикоррозионное покрытие.

Мероприятия по борьбе с шумом

Для снижения шума насосных установок проектом предусмотрено соединение нагнетательных и всасывающих патрубков насосов с трубопроводами с помощью гибких вставок.

Тепловые сети

Для увязки проектируемой насосной станции с существующей тепломагистралью, проектом предусмотрена прокладка участков тепловых сетей диаметром 500 мм. Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 69,5 м, в том числе: бесканальня прокладка - 62,5м; надземная прокладка – 7,0 м. Трубопровод выполнен из стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана в кожухе из жёсткого полиэтилена. Компенсация температурных удлинений предусмотрена естественными углами поворотов трассы. Трубы для тепловых сетей с параметрами

среды до Р ≤1,6 МПа и Т > 115 °С приняты на основании МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №358). Согласно вышеуказанным «Правилам...», трубопроводы для тепловых сетей относятся к IV категории. Трубы приняты: диаметром 530 х 8 мм по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20, ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80, предизолированные по ГОСТ 30732-2006; для дренажа трубы приняты по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

В проекте приняты стальные шаровые краны на давление 2.5 МПа, герметичности класса "А". Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажный колодец с последующей перекачкой насосами в систему городской ливневой канализации.

Для защиты наружной поверхности стальных дренажных трубопроводов предусмотрена изоляции "весьма усиленная" - битумно-полимерная по ГОСТ9.602-2005.

Трубы укладываются непосредственно в грунт на песчаное основание толщиной 150 мм с песчаной обсыпкой толщиной 150 мм, не содержащей твёрдых примесей, способных вызвать повреждения оболочки труб, с подбивкой пазух между теплопроводами и послойным уплотнением. Песок должен быть с размером фракции не более 16 мм и не должен содержать крупных включений с острыми кромками, которые могут повредить защитный слой трубопроводов и соединительные муфты.

Трубопроводы оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкции трубопроводов (ОДК). Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

После монтажа трубопроводов производятся гидравлические испытания при избыточном давлении 1,25 Рр.

Таблица №2

Основные показатели по разделу ТХ

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Производительность	т/ч	1800

6.2.3 Автоматизация комплексная

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Автоматизированная система контроля и управления (АСКУ) ТНС в 19 микрорайоне г. Усть-Каменогорска обеспечивает:

работу ТНС без постоянного обслуживающего персонала;

контроль (мониторинг) параметров технологического процесса, состояния технологического, вспомогательного и электротехнического оборудования;

управление насосными агрегатами, электрифицированной трубопроводной арматурой, вытяжной вентиляцией;

постоянное заданное давление в подающем и обратном трубопроводах при любых режимах работы тепловой сети с использованием частотно-регулируемых приводов, установленных на всех насосах;

включение резервных насосов, соответственно при снижении давления в напорном или повышении давления сверх допустимого значения во всасывающем трубопроводе насосов;

автоматическое включение резервных насосов при отключении работающих или падении давления в трубопроводе;

срабатывание необходимых технологических защит и блокировок;

передачу данных о текущем состоянии ТНС, и управление работой ТНС из левобережного диспетчерского пункта в ЦТП-22 (ДП ЛРТС) и центрального диспетчерского пункта (ЦДП) АО «УКТС» (ул. Рабочая, 6/2) параллельно, по независимым каналам связи;

дублирование возможности контроля (мониторинга) технологических параметров и управления технологическим оборудованием ТНС при помощи средств человеко-машинного интерфейса в машинном зале ТНС.

Система контроля полевого уровня АСКУ

Для контроля технологических параметров в качестве технической базы полевого уровня применяются:

для измерения температуры наружного воздуха и воздуха в помещении насосной станции - термометр сопротивления;

для измерения температуры прямой или обратной воды – термопреобразователь сопротивления; для контроля по месту – биметаллический термометр;

для измерения давления прямой или обратной воды – преобразователь давления; для контроля по месту - манометр;

для контроля параметров насоса (ток нагрузки, время наработки, частота, сигнал аварии, сигнал работы и т. д.) - частотный преобразователь;

для учёта тепловой энергии - расходомер электромагнитный, комплект термопреобразователей сопротивления, установленных на прямом и обратном трубопроводах воды, и тепловычислителя;

для контроля положения задвижек, аварийных сигналов – электрифицированные задвижки;

для сигнализации аварийных сигналов «Пожар» и «Тревога» - приёмно-контрольный прибор.

Режим работы АСКУ

Автоматическая система контроля и управления (АСКУ) ТНС обеспечивает два режима работы оборудования:

местный режим;

дистанционный режим.

Местный режим работы оборудования обеспечивает поддержание давления в трубопроводе непосредственно при помощи частотного преобразователя насоса и датчика давления без участия контроллера.

Дистанционный режим работы обеспечивает автоматическое и ручное управление оборудованием насосных станций. Все манипуляции в ручном и автоматическом режимах выполняются как с панели оператора непосредственно на насосной станции, так и с АРМ диспетчера.

Дистанционный ручной режим обеспечивается ручным включением-выключением насосов, ручным регулированием параметров частотного преобразователя, ручным открытием-закрытием электрифицированной запорной арматуры.

Дистанционный автоматический режим осуществляется с помощью программируемого контроллера и обеспечивает автоматическое поддержание заданных оператором параметров, выбор любого насоса в качестве основного или резервного, автоматическое включение-отключение резервного насоса, управление электрифицированной запорной арматурой на трубопроводах.

Управление вытяжной системой вентиляции В1 и В2 осуществляется в двух режимах: автоматический и ручной.

Автоматический режим управления осуществляет управление вытяжной вентиляцией с помощью программируемого контроллера, обеспечивая автоматическое поддержание заданной температуры воздуха в рабочей зоне ТНС.

В ручном режиме управление механизмами вытяжной вентиляции осуществляется непосредственно со шкафа управления вентиляцией.

Предусмотрено отключение вентиляторов и закрытие воздушных клапанов при срабатывании сигнала «Пожар» при любом режиме управления.

Структура АСКУ

Система автоматизации ТНС представляет собой трёхуровневую систему:

Нижний уровень системы представлен системой контроля полевого уровня.

Нижний уровень обеспечивает измерение и преобразование в унифицированные сигналы основных технологических параметров, сигналов контроля состояния оборудования, передачу информации на средний уровень системы.

Средний уровень системы, обеспечивающий сбор и обработку данных нижнего уровня, реализуется на базе программируемого контроллера Modicon M340, устанавливаемого в шкафу сбора данных ШСД.

Средний уровень осуществляет сбор и обработку данных нижнего уровня, формирует алгоритм действий в соответствии с заложенной программой, передаёт данные на верхний уровень системы по технологии 4G при помощи роутера RTU1068.

Для визуализации и управления технологическим процессом непосредственно в ТНС предусмотрена панель оператора Magelis Easy GXU.

В качестве программного продукта для программирования контроллера Modicon M340 применяется программное обеспечение Unity PRO S, V12.0.

Для конфигурирования панели оператора применяется программное обеспечение Vijeo Designer Basic фирмы «Schneider Electric».

Верхний уровень системы реализован на базе автоматизированного рабочего места (АРМ) и сервера, установленных в диспетчерских пунктах. Верхний уровень системы выполняет функции централизованного управления и визуализации технологического процесса.

Верхний уровень представлен двумя диспетчерскими пунктами:

диспетчерский пункт левобережного района тепловых сетей (ДП ЛРТС) в ЦТП-22.

центральный диспетчерский пункт (ЦДП) по ул. Рабочая, 6/2.

Организация сетей и передача данных

В тепловой насосной станции для связи среднего уровня с оборудованием нижнего уровня применяются следующие типы промышленных сетей:

контроль параметров и управление частотными преобразователями насосов - протокол связи Modbus RTU;

сбор данных с оборудования учёта тепловой энергии - интерфейс RS232.

Обмен данными между оборудованием среднего уровня системы осуществляется по сети Ethernet на основе транспортного протокола TCP/IP.

Передача данных от насосной станции на сервера диспетчерских пунктов (со среднего уровня на верхний уровень системы) производится по сети оператора GSM с технологией 4G, при помощи роутера RTU1068 фирмы «TELEOFIS». Система обеспечивает необходимую конфиденциальность передающихся данных путём шифрования, позволяет осуществлять параллельный мониторинг объекта контроля с нескольких точек.

В левобережном диспетчерском пункте (ДП ЛРТС) в ЦТП-22 и центральном диспетчерском пункте (ЦДП) установлены два синхронизированных резервируемых сервера, которые собирают информацию от насосных станций через сеть Internet.

Система электроснабжения АСКУ

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники системы автоматизации относятся к первой категории.

В шкаф сбора данных ШСД и шкаф учёта тепла ШУТ, с контрольным и передающим оборудованием, подводятся два ввода питания напряжением 220 В, 50 Гц от разных секций шин РУ-0,4 кВ.

Для обеспечения бесперебойного питания контроллера и оборудования напряжением 24 В постоянного тока, в шкафах установлены блоки бесперебойного питания с дополнительной батареей питания.

Мероприятия по технике безопасности в проекте выполнены в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок Республики Казахстан» (ПУЭ РК).

Эти мероприятия включают в себя:

обоснованный выбор типов приборов, аппаратуры, проводниковой продукции;

оптимальный выбор способов прокладки электропроводок и мест установки шкафов;

выбор аппаратов защиты и управления электроприёмниками;

наличие зануления (заземления).

6.2.4 Архитектурно-планировочные решения

Здание тепловой насосной станции одноэтажное прямоугольной формы в плане размерами в осях 30,0х15,0 м, высота до низа конструкций переменная от 6,0 м до 6,75 м.

В здании предусмотрены машинное отделение, электротехническое помещение и сан.узел.

Крыша основного корпуса из кровельных металлических трехслойных панелей типа «Сэндвич».

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлические по серии 1.436.3-19, выпуск 0 и 1.

Оконные блоки – из поливилхлоридных профилей с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Ворота- распашные, металлические по серии 1.435.2-28.

Наружная отделка

Наружная отделка предусмотрена согласно утвержденного эскизного проекта.

Стены наружные – стеновые профлисты по заводской цветовой шкале: цвета слоновой кости (RAL5015), черно-красного (RAL3007) и сигнально оранжевого (RAL2010).

Цоколь – штукатурка, окраска кремнийорганической эмалью медно-коричневого цвета (RAL 8004).

Крыша – кровельные профлисты по заводской цветовой шкале черно-красного цвета (RAL3007).

Двери, ворота–светло-серого цвета.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений выполнена в соответствии с санитарно-гигиеническими и противопожарными нормами.

Потолки – сэндвич-панели, затирка, водоэмульсионная окраска, подвесной потолок из гипсокартона.

Стены и перегородки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности из ГКЛ, керамическая плитка.

Полы: в машинном отделении – стяжка из бетона класса В25 с упрочнением верхнего слоя топингом; в электротехническом помещении – фальш -пол из настила металлического по металлическим прогонам и стойкам; в сан.узле – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001.

Таблица №3

Основные строительные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	кв.м	500,70
3	Общая площадь	кв.м	450,30
5	Строительный объем	куб.м	3955,50

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание оборудовано подвесными электрическими кранами грузоподъемностью 2,0 т (в осях А и Г) и 5,0 т (в осях №1 и 2).

Конструктивная схема здания – полный каркас, с шагом колонн (рам) – 5,50 и 6,0 м.

Каркас – металлический, рамно-связевой с жесткими узлами сопряжения ригеля с колоннами, колонны защемлены в фундаментах.

В продольном направлении рамы развязаны распорками, прогонами и связями.

Горизонтальная жесткость каркаса обеспечивается горизонтальными связями и кровельными панелями, работающими как жесткие неизменяемые диски, вертикальная жесткость – вертикальными связями, устраиваемые между колоннами рам.

Расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» и СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», расчетно-вычислительном программном комплексе «ЛИРА САПР».

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, соответствующий абсолютной отметке 335,40 м.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В15, F50, W4, развязаны фундаментными балками.

Армирование фундаментной плиты выполнено сеткой с размерами ячеек 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, подколонника – пространственным каркасом из плоских сеток с размером ячеек 200х200 мм, сетки из стержневой арматуры диаметром 12,0 и 10,0 мм (поперечная) класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Фундаментные балки – сборные железобетонные по серии 1.415.1-2 вып.1.

Глубина заложения на отметке минус 1,85 м.

Под основание фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит песок дресвянистый со следующими расчетными характеристиками: C_{II}=0,01 кгс/см^2; φ_{II}=38°; ρ_{II}=1,77 г/см^3; Е=35,0 МПа.

Проектом предусмотрено снятие слабых грунтов в местах попадания под основания фундаментов с последующим устройством грунтовой подушки из песка с послойным уплотнением виброкатком.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,030 м из цементного раствора марки М100 толщиной 30 мм, вертикальная – окрасочная из двух слоев горячего битума.

Колонны – из горячекатаного широкополочного двутаврового проката марки 40Ш2 по СТО АСЧМ 20-93.

Стойки торцевого фахверка – из горячекатаного широкополочного двутаврового проката марки 25Ш1 по СТО АСЧМ 20-93.

Приколонные стойки фахверка – из замкнутых гнутосварных квадратных труб 160х160х6 ГОСТ 30245-2003.

Ригели рам – из сварного двутавра, полки – из листовой стали толщиной 16,0 мм, стенка – из листовой стали толщиной 12,0 мм по ГОСТ 19903-2015.

Распорки – стальные из двух равнополочного углового проката 80х6 по ГОСТ 8509-93 сечением в крест.

Вертикальные связи – стальные из двух равнополочного углового проката 100х7 по ГОСТ 8509-93 сечением в тавр.

Горизонтальные связи – стальные с крестовой и раскосной решеткой из замкнутых гнутосварных квадратных труб 100х100х4 ГОСТ 30245-2003.

Прогоны кровли – из горячекатаного швеллера №24 по ГОСТ 8240-97.

Стеновые ригели фахверка – из стальных гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83.

Пути подвесного транспорта – из стальных специальных двутавровых балок типа 30М и 36М по ГОСТ 19425-74.

Несущие конструкции технологических площадок – металлические, стойки – из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97 и ГОСТ 8509-93; балки - из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97 и СТО АСЧМ 20-93; покрытие площадок – из рифленой листовой стали по ГОСТ 8568-77, ограждения – металлические по серии 1.450.3-7.94 вып.2.

Опоры под оборудование – металлические из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стойки плоских опор – из замкнутых гнутосварных квадратных ГОСТ 30245-2003, балки – из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Стены цоколя – каменные из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе марки М50 с армированием в горизонтальных швах плоскими сетками из проволоки диаметром 5,0 мм класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80* с шагом 675 мм по высоте.

Наружные стены и покрытие – из трехслойных стеновых панелей типа «Сэндвич» толщиной 100 и 150 мм.

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,50 м.

Фундаменты под оборудование – массивные монолитно-железобетонные из тяжелого бетона класса В15 с армированием по граням стен плоскими сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 с размерами ячеек 200х200 мм из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Технологические сооружения (приямок) – монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием по центру стен сварной сеткой с размерами 150х150 мм по ГОСТ 23279-2012 из стержневой арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Все заводские соединения – сварные, монтажные – на болтах по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5,8 и на монтажной сварке.

Гайки постоянных болтов закрепляются путем установки контргаек по ГОСТ 5915-70 или пружинных шайб по ГОСТ 6402-70*.

Марка стали путей подвесного транспорта С345-3 и С255, строительных конструкций С245 и С235 по ГОСТ 27772-2015.

Ограждение территории и ворота – металлические сетчатые по серии 3.017-1, высота ограды 2,0 м.

Водовыпускное сооружение – из круглых цилиндрических железобетонных звеньев по ГОСТ 24574-2016.

Откосные стены входного и выходного оголовка – из сборных железобетонных плит по серии 3.501.1-144.

Под звенья выполняется гравийно-песчаная подушка толщиной 400 мм.

Антикоррозийные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

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

Все бетонные и железобетонные конструкций ниже планировочной отметки земли выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Стальные конструкции покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Степень очистки поверхности стальных конструкций – 3 по ГОСТ 9.402-2004.

Для обеспечение нормативной огнестойкости, проектом предусмотрена защита стальных конструкций каркаса здания огнезащитной краской «X-FLAME»

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

Конструкции железобетонные тепловых сетей

Проектом согласно технологического задания к строительному разделу предусмотрено строительство узлов трубопроводов (УТ) в точках подключения насосной станции к городским тепловым сетям.

Узлы трубопроводов – железобетонное подземное сооружение с внутренними размерами 3,40 х 6,60 м.

Стены и днище – монолитные железобетонные из бетона класса В15, W4, F50 по ГОСТ 25192-2012 с армированием плоскими сетками с размерами ячеек 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* по граням стен, верхней и нижней зоне днища. Толщина конструкции 400 мм. Сетки объединены в пространственный каркас шпильками из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек 400 мм в шахматном порядке.

Под днище устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7,5.

Плиты и балки покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Опоры под тепловые сети наземной прокладки – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Дренажный колодец – из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Антисейсмические мероприятия:

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона.

В швы между сборными железобетонными кольцами закладываются стальные соединительные элементы.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Согласно материалов инженерно-геологических изысканий грунты площадки по содержанию водорастворимых сульфатов слабоагрессивные к бетону на портландцементе.

Бетонные и железобетонные конструкции выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Гидроизоляция плит покрытия узлов трубопроводов – оклеечная из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Гидроизоляция стен и днища узла трубопровода в зоне максимального поднятия уровня грунтовых вод и выше на 500 мм – из холодной асфальтовой мастики толщиной 15,0 мм с устройством защитной стенки.

Закладные и соединительные металлические элементы, и металлоконструкции, после очистки покрываются лакокрасочными материалами.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письма №04-11-2026 от 17.08.2018 года ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» наружные инженерные сети электроснабжения, водопровода и канализации выполняются отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

В помещении насосной станции в виду того, что теплопоступления от насосов в машинном зале превышают тепловые потери, постоянно работающая система отопления не требуется, на время выполнения ремонтных работ, для поддержания температуры внутреннего воздуха в рабочей зоне плюс 5 °С, предусматривается электрическое отопление с помощью тепловых электроотопительных агрегатов типа КЭВ.

В санузле насосной станции для обеспечения требуемых параметров внутреннего воздуха предусмотрено отопление электрическим конвектором, с регулятором мощности.

В электрощитовой система отопления не предусматривается ввиду того, что теплопоступления превышают тепловые потери.

В помещении машинного зала насосной станции предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха, рассчитанная из условия ассимиляции теплоизбытков в тёплый период года. Приток естественный с помощью воздухозаборных решёток и утеплённых клапанов, установленных на наружной стене. Вытяжка механическая с помощью канального вентилятора системы В1. При превышении температуры внутреннего воздуха выше плюс 35 °С включается вытяжной вентилятор и одновременно открываются приточные клапаны. Отключение вентилятора происходит при температуре воздуха в павильоне ниже плюс 26 °С.

На время выполнения ремонтных работ система В1 должна работать постоянно и включаться обслуживающим персоналом вручную. После выполнения ремонтных работ система переходит в автоматический режим.

Аналогично машинному залу насосной станции решается воздухообмен и ассимиляция теплоизбытков в помещении электрооборудования с помощью осевого вентилятора системы В2 и естественного притока с помощью воздухозаборных решёток, утеплённых воздушных клапанов, а также ячейковых фильтров G3 для очистки приточного воздуха.

Из санузла предусмотрена механическая система вентиляции с помощью осевого вентилятора накладного исполнения, сблокированного с электроосвещением.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из листовой оцинкованной стали ГОСТ14918-80, класса «Н», толщина стали принята по СН РК 4.02-101-2012.

Воздуховоды и оборудование, устанавливаемое в неотапливаемых помещениях, изолируются по всей длине теплоизоляционными изделиями из вспененного каучука с покрытием толщиной 32 мм, с покровным слоем из стеклоткани.

Мероприятия по борьбе с шумом

Для снижения шума вентиляционных установок проектом предусмотрено соединение вентиляторов с сетью воздуховодов гибкими вставками.

Таблица №4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт			
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий
Насосная станция	- 37,3°	35,56	-	-	35,56

Водоснабжение и канализация

Проект строительства тепловой насосной станции разработан на основании задания на проектирования от 28.03.2018 г., утвержденного заказчиком и технических условий № 443 от 08.08.2018 г., выданных ГКП «Оскемен Водоканал».

В здании насосной станции запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный;

водопровод горячей воды подающий;

канализация бытовая;

канализация производственная.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод запроектирован для подачи воды на бытовые нужды и нужды внутреннего пожаротушения насосной станции.

Расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.10.18, составляет 2,5 л/с и согласно СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», п. 4.3.1, таблица 3, уточнённый расход принят 2,9 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/с (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», таблица 1, приложение 8).

Гарантированный напор в точке подключения - 0,25 МПа.

Требуемый напор 17 м.

Для учёта расхода воды, на вводе водопровода в здание принята установка счётчика холодной воды диаметром 15 мм с дистанционным управлением.

Для пропуска воды на противопожарные нужды на обводной линии принята установка задвижки диаметром 50 мм с электроприводом. Задвижка в нормальном положении закрыта и опломбирована. Открытие задвижки предусмотрено автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм и длиной рукава 20 м.

Сеть хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектирована из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15 - 50 мм и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром 57 х 3 мм.

Прокладка трубопроводов хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода предусмотрена по стенам здания насосной станции.

На вводе хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода предусмотрен футляр из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром 273 х 6 мм.

Подача горячей воды запроектирована от электроводонагревателя емкостью 10 л.

Трубопровод горячего водоснабжения запроектирован из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75* диаметром 15 мм.

Прокладка трубопроводов горячей воды предусмотрена по стенам.

Предусмотрена теплоизоляция труб изоляцией «K-FLEX».

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых сточных вод от умывальника и унитаза.

Бытовая канализация запроектирована из труб полиэтиленовых канализационных по ГОСТ 22689-91 диаметрами 50 мм, 110 мм.

Выпуск бытовой канализации запроектирован из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942.3-98 диаметром 100 мм.

Прокладка труб предусмотрена над и под полом здания с установкой прочистки и ревизии. Стыковые соединения запроектированы с помощью резиновых уплотнительных колец.

Вывод вытяжной части канализационного стояка предусмотрен на 0,5 м выше кровли.

На выходе из здания трубопровод заключён в футляр из трубы стальной электросварной прямошовной по ГОСТ 10704-91 диаметром 325 х 6 мм с антикоррозионной битумно-полимерной изоляцией типа «Весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Производственная канализация запроектирована для отвода аварийных стоков и возможных утечек от насосов, из дренажного приямка в насосной станции в камеру охлаждения условно чистой воды, с последующим использованием на полив территории.

При аварийном уровне стоков в приямках предусмотрена установка датчиков для передачи светозвуковых сигналов оператору.

Трубопровод производственной канализации запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром 114 х 5 мм.

На выпуске предусмотрен футляр из труб стальных электросварных диаметром 325 х 6 мм по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СН РК 4.01-01-2011:

ввод водопровода запроектирован из стальных труб;

перед водомером предусмотрена гибкая вставка;

в месте поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрен бетонный упор;

заделка зазора между трубой и отверстием для пропуска трубы принята эластичным несгораемым материалом.

Таблица №5

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1), в т.ч.:	17,0	0,19	0,19	0,23
горячий водопровод		0,09	0,09	0,11
Бытовая канализации (К1)		0,19	0,19	1,83
Производственная канализация (К3)		8,00	-	-

Электротехнические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий №02-20/2875 от 07.08.2018 г., выданных АО "Восточно-Казахстанская РЭК» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Категория электроснабжения – I

Мощность разрешенная – 990 кВт

Распределительное устройство РУ-10 кВ

Проектом предусмотрена установка распределительного устройства РУ-10 кВ в электротехническом помещении на отметке +0,350 совместно с распределительным устройством РУ-0,4 кВ в здании тепловой насосной станции.

В РУ-10 кВ предусмотрено две не секционированные секции сборных шин с кабельными вводами.

Шкафы комплектуются вакуумными выключателями с литыми полюсами на выкатных элементах.

Функции защиты, управления и автоматики в ячейках РУ-10 кВ предусмотрены на микропроцессорных устройствах защиты, которые обеспечивают требуемый ПУЭ РК уровень защиты.

Распределительное устройство РУ-0,4 кВ

Трансформаторная подстанция предусмотрена внутренней установки с двумя силовыми трансформаторами мощностью 1600 кВА каждый.

РУ-0,4 кВ состоит из двух секционированных секций сборных шин с кабельными вводами. Секционирование выполнено с применением устройства АВР.

Для учёта электрической энергии в РУ-0,4 кВ на вводных панелях установлены эл. счётчики.

Основными эл. потребителями насосной станции является технологическое, вентиляционное, сантехническое оборудование, электрическое освещение, оборудование АСУ и АПС.

Управление технологическим и сантехническим электрооборудованием предусмотрено от частотных преобразователей, в ручном и автоматическом режимах.

Питающие эл. сети выполнены кабелем с медной жилой, проложенные в кабельных лотках, трубах.

Электрическое освещение

В помещениях насосной станции принята система общего равномерного и локализованного освещения. Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Светильники рабочего и аварийного освещения участвуют в создании нормируемой освещённости.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Питание рабочего и аварийного освещения предусмотрено от разных секций шин трансформаторной подстанции.

Для эвакуационного освещения приняты светильники, запитанные от сети аварийного освещения и оборудованы блоками аварийного питания.

Питание ремонтного освещения предусмотрено от ящиков с понижающими трансформаторами типа ЯТП-0,25.

Напряжение осветительной сети рабочего и аварийного освещения принято 220 В, ремонтного освещения - 36 В.

В качестве групповых щитков предусмотрены щитки с автоматическими выключателями, обеспечивающими защиту сети от перегрузки и короткого замыкания.

Групповые осветительные сети предусмотрены кабелями с медными жилами, прокладываемыми в коробах и лотках, а также в металлических трубах по строительным конструкциям.

Управление освещением предусмотрено местными выключателями.

Розеточная сеть защищена выключателями с УЗО. Дифференциальный ток срабатывания выключателей не более 30 mA.

Заземление

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основной защитный проводник PE, металлические трубы коммуникаций на вводе в здание, металлические части строительных конструкций, системы вентиляции и кондиционирования, металлические оболочки кабелей и т. д.

Все части, подлежащие системе уравнивания потенциалов соединяются с ГЗШ, которая в свою очередь соединяется с единой системой заземления.

Внутренний контур защитного заземления выполнен стальной полосой 25х4мм присоединенный к наружному, состоящий из стальной полосы 40х4 мм и вертикальных заземлителей - угловая сталь 63х63х6 мм, длиной 3,0 м.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

В проекте принята система неадресной (традиционной) пожарной сигнализации (ПС), установленная в насосной станции.

Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала тревоги о пожаре на приёмно-контрольный прибор «Сигнал-10», включения системы звукового и светового оповещения, подачи импульсов отключения систем обще-обменной вентиляции.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке с учётом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации: у выходов из здания на высоте 1,5 м от пола.

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре по типу 2, в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, имеющая звуковые и световые оповещатели. Световые табло «Выход» и сирены установлены над дверными проёмами, ведущими к выходу на улицу. Включение световых и звуковых оповещателей системы оповещения осуществляется по команде от приёмно-контрольного прибора «Сигнал-10».

По степени обеспечения надёжности, электроснабжение установок систем пожарной сигнализации относится к I категории согласно ПУЭ РК, питание системы осуществляется от двух независимых источников питания.

В качестве источника переменного тока напряжением 220 В используется сеть переменного тока объекта, для обеспечения бесперебойной работы пожарной сигнализации в проекте предусматривается резервированный источник питания с аккумуляторными батареями.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВнг(А)-LS, линии оповещения выполняются кабелем КВВГнг(В)-FRLS. Кабели системы ПС прокладываются в кабельных каналах по несущим конструкциям здания.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения (ВН) предназначена для передачи визуальной информации о состоянии охраняемых зон периметра территории объекта, а также за

технологической цепочкой. Видеокамеры устанавливаются с учётом возможности просмотра периметра территории и входа на территорию объекта.

Для организации видеонаблюдения проектом предусматривается IP-видеонаблюдение. Наружные камеры видеонаблюдения устанавливаются на проектируемых опорах на высоте не менее 4,50 м от уровня земли, внутренние - на металлоконструкциях здания насосной станции на высоте не менее 4,50 м от уровня пола. Для организации системы видеонаблюдения периметра используется видеорегистратор и камеры с поддержкой технологии PoE и источник бесперебойного питания для организации круглосуточного видеонаблюдения.

Хранение информации в течение 30 дней. Кабель FTP 4,0х20х0,5 от видеорегистратора до камер видеонаблюдения прокладывается частично в трубе диаметром 50 мм и 110 мм под землёй, внутри здания кабели прокладываются в гофрированной трубе диаметром 16 мм.

Охранная сигнализация

Принятая система охранной сигнализации (ОС) предназначена для:

обнаружения несанкционированного проникновения в здание насосной станции;

передачи сигнала тревоги от прибора охранной сигнализации по GSM каналу в диспетчерский пункт АО "УКТС".

Для оборудования насосной станции системой ОС предусматриваются следующие приборы:

прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-10"-обеспечивает контроль шлейфов пожарной сигнализации;

пассивный инфракрасный извещатель "GSN PATROL-401";

извещатели охранные точечный магнитоконтактный "ИО102-62";

извещатель акустический "Астра-С";

устройство «С2000-PGE» - предусмотрено для передачи информации о состоянии системы ОС объекта на диспетчерский пункт АО "УКТС".

Сеть ОС выполнена кабелями F/UTP, КВВГнг(В)-FRLS, сети электропитания кабелями марки ВВГнг соответствующей емкости. Кабели прокладываются по несущим конструкциям здания в кабельных каналах.

Система оперативного дистанционного контроля (СОДК)

Система ОДК предназначена для проведения непрерывного контроля состояния теплоизоляционного слоя из пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов в течение всего срока их службы.

Комплекс приборов и оборудования СОДК позволяет своевременно и с большой точностью находить места повреждений. Применение СОДК способствует безопасной эксплуатации трубопроводов, позволяет значительно уменьшить затраты и время на ремонтные работы.

В рабочем проекте разработана схема системы оперативного дистанционного контроля с применением 1-го стационарного детектора повреждений, подключенного к сигнальным проводникам через проходной терминал КТ-14.

В промежуточном узле применены концевые элементы трубопроводов с кабелями выводов. Кабели от обоих трубопроводов выводятся в настенный ковер и подключаются к промежуточному терминалу КТ-14.

Для подключения к промежуточному терминалу КТ-14 используется трехжильный соединительный кабель NYM 3х1.5.

Контроль системы ОДК предусмотрен с помощью стационарного детектора ДПС-4АМ/ТМ.

В работе СОДК задействованы два медных провода: первый (условно луженый)-основной сигнальный, который расположен всегда справа по направлению подачи воды к потребителю, и второй (медный) - транзитный. Все боковые ответвления включаются в разрыв основного сигнального провода.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Пожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями, выполненными в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

В здании запроектировано необходимое количество выходов для эвакуации, запроектирована автоматическая пожарная сигнализация, оповещение людей о пожаре и внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 таблица 3 расходом 2,9 л/сек.

Эвакуационные пути обеспечивают эвакуацию людей из здания непосредственно наружу.

Открывание всех дверей эвакуационных выходов предусмотрено по направлению выхода из помещений.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из негорючих и трудногорючих материалов.

Расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/с.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «Казахский Сантехпроект» (государственная лицензия от 23.01.2008 г. № 01185Р).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют.

Период строительство.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: земляные, сварочные, покрасочные, паяльные, битумные работы, шлифовка металла, укладка асфальта, приготовление строительных растворов из сухих смесей, автотехника (источники неорганизованные 6001-6010).

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

Таблица №6

Нормативы выбросов

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2018 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)	6003	-	-	0,0303	0,0268	0,0303	0,0268	2018
Марганец и его соединения (0143)	6003	-	-	0,0034	0,0029	0,0034	0,0029	2018
Оксид олово (0168)	6009	-	-	0,00002	0,0000108	0,00002	0,0000108	2018
Свинец и его неорганические соединения (0184)	6009	-	-	0,00003	0,0000198	0,00003	0,0000198	2018
Диоксид азота (0301)	6003	-	-	0,0064	0,0024	0,0064	0,0024	2018
Оксид углерода (0337)	6003	-	-	0,0074	0,0057	0,0074	0,0057	2018
Фтористые газообразные соединения (0342)	6003	-	-	0,0006	0,0005	0,0006	0,0005	2018
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	6003	-	-	0,0012	0,0007	0,0012	0,0007	2018
Диметилбензол (0616)	6004	-	-	0,8741	0,2941	0,8741	0,2941	2018
Метилбензол (0621)	6004	-	-	0,4218	0,0984	0,4218	0,0984	2018
Бутилацетат (1210)	6004	-	-	0,0171	0,0055	0,0171	0,0055	2018
Попан-2-он (1401)	6004	-	-	0,176	0,1508	0,176	0,1508	2018
Бензин (нефтяной, малосернистый) (2704)	6004	-	-	0,1389	0,0009	0,1389	0,0009	2018
Керосин (2732)	6004	-	-	0,5556	0,1385	0,5556	0,1385	2018
Сольвент нафта (2750)	6004	-	-	0,0847	0,0004	0,0847	0,0004	2018
Уайт-спирит (2752)	6003	-	-	1,9979	0,4008	1,9979	0,4008	2018
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6005 6007	-	-	0,0174 0,1944	0,0058 0,0251	0,0174 0,1944	0,0058 0,0251	2018
Взвешенные частицы (2902)	6006	-	-	0,0252	0,0208	0,0252	0,0208	2018
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси	6002 6003 6008	-	-	0,1333 0,0007 0,002	0,241 0,0005 0,0047	0,1333 0,0007 0,002	0,241 0,0005 0,0047	2018

кремния 70-20% (2908)								
Пыль абразивная (2930)	6006	-	-	0,011	0,0091	0,011	0,0091	2018
Итого по неорганизованным:		**-**	**-**	**4,69945**	**1,4354306**	**4,69945**	**1,4354306**	**2018**
Всего по предприятию		**-**	**-**	**4,69945**	**1,4354306**	**4,69945**	**1,4354306**	**2018**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.5» в пределах расчетного прямоугольника (принят 1000х1000 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке центра гидрометеорологии по Восточно-Казахстанской области от 25.09.2018 г. № 34-04-01-04/1121.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны 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 зона расположена на расстоянии 16 м от участка строительства. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду проектируемый 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» проектируемый объект расположен в пределах водоохранной зоны и вне водоохранной полосы руч. Шешек (расстояние 50 м).

Проектом предусмотрены водоохранные мероприятия. Работы выполнять согласно требованиям ст. 125, 126 Водного кодекса РК.

Подземные воды по состоянию на июль 2018 г. вскрыты на глубине 3,1-4,1 м (абс. отметки 330,25-330,52 м).

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение – централизованные сети района размещения.

Отвод аварийных стоков и возможных утечек от насосов, из дренажного приямка в насосной станции осуществляется в камеру охлаждения условно чистой воды с последующим использованием на полив территории.

На период проведения работ предусмотрено использование привозной воды для хозяйственно-питьевых 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 озеленении территории.

В целях благоустройства предусматривается устройство асфальтобетонного покрытия проездов и площадок, установка малых архитектурных форм, устройство газона.

В процессе строительства будет осуществляться вынужденный снос деревьев. Дополнительно предусматривается компенсационная посадка зеленых насаждений, с уходными работами до полной их приживаемости.

В период эксплуатации образование отходов производства и потребления не предусматривается.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период строительства 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:	**12,6956**	**-**	**12,6956**
в т.ч. отходов производства	1,1959	-	1,1959
отходов потребления	11,4997	-	11,4997
Янтарный уровень			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,0681	-	0,0681
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	11,4997	-	11,4997
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0278	-	0,0278
Древесина (GL010)	1,1	-	1,1

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 по договору со спецорганизацией, 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. Создание новых дополнительных производственных объектов благоприятно скажется на социальных условиях населения, за счет появления новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Согласно протокола общественных слушаний 13.09.2018 г. предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен ГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» получено согласование № ЮЛ-К-00275/0 от 10.10.2018 г.

Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» от 5.06.2018 г. № 3934.

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 рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство тепловой насосной станции, расположен в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска» на пересечении ул. Карла Маркса и пр. Сатпаева. Размещение тепловой насосной станции в водоохранной зоне р.Шешек согласовано уполномоченным органом Иртышской БВУ №ЮЛ-К-00275/0 от 10.10.2018 года. Согласно письма ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № 04-11-2468 от 15.10.2018 г., при корректировке ПСД на строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры пр. К. Сатпаева, ручей Шешек будет направлен в организованное русло бетонного канала с выделением участков закрытого исполнения, в районе тепловой насосной с организацией защитной полосы не менее 35 м. Для тепловых насосных станций предусмотрена организация нормативной санитарно-защитной зоны 50 м (V класс опасности). Согласно представленного разбивочного генплана, расстояние до территории ближайшего проектируемого жилого дома составляет 56,0 м, что соответствует требованиям санитарных правил и согласовано территориальным органом Госсаннадзора (заключение РГУ УООЗ г.Усть-Каменогорска №273 от 05.07.2018 года).

Насосная станция размерами 30,0 х 15,0 м предусмотрена в новом отдельно-стоящем здании и предназначена для обеспечения тепловой энергией и горячим водоснабжением потребителей кварталов №3, №2 19 жилого района. Производительность насосной станции - 1800 т/час, работа предусмотрена в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Система теплоснабжения - открытая. По периметру участка насосной предусмотрено ограждение высотой 2,0 метра. Трубы для насосной станции приняты по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 1050-2013 после завершения работ, проектом предусмотрена промывка построенных сетей горячего водоснабжения с подтверждением нормативного качества подаваемой воды согласно требований санитарных правил МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года. Для снижения шума насосных установок проектом предусмотрено соединение нагнетательных и всасывающих патрубков насосов с трубопроводами с помощью гибких вставок.

Для бытового обслуживания работающих предусмотрены бытовые специализированные вагончики (гардеробные, душевые помещения, комната отдыха и

приема пищи, помещение чистки спецодежды, санузлы). Для оказания первой медицинской помощи в бытовом вагончике предусмотрена медицинская аптечка. Питьевое водоснабжение привозное и бутилированное, водой нормативного качества. Все рабочие обеспечены спецодеждой, обувью и СИЗ. Все образующиеся отходы собираются в специально установленный контейнер и подлежат вывозу на полигон. Перед выездом на городскую магистраль предусмотрен пункт очистки или мойки колёс транспортных средств. Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил.

Проект строительства соответствует требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года; "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; "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 16.03.2015года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР;

представлена ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах;

ведомость потребности в основных строительных материалах.

Нормативная продолжительность строительства определена с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 16 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

Начало строительства предусмотрено в октябре 2018 года, согласно письма ГУ "Отдел строительства города Усть-Каменогорска" №04-11-1897 от 03.08.2018 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2018 – 18%, 2019 – 78%, 2020 – 4%.

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, задания на проектирования 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 18.3.2) по выпуску сметной документации в текущем уровне цен 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018, выпуск 2. Изменения;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017, изменения и дополнения 1-12;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018, выпуск 1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорск» от 22.10.2018 года, 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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

затраты на дополнительную оплату труда в зонах радиационного риска (п.9.8, приложение 1 к приказу от 14.11. 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития

Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом 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 текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов	млн. тенге	860,872
1.1	в том числе: СМР	млн. тенге	254,646
1.2	оборудование	млн. тенге	459,254
1.3	прочие затраты	млн. тенге	146,972

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство тепловой насосной станции в 19 жилом районе города Усть-Каменогорск» (без наружных инженерных сетей электроснабжения, водопровода и канализации), внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлена выкопировка с ПДП 19 жилого района согласно АПЗ 339/0-88 от 08.08.2018 года раздел В Градостроительные требования.

2. Представлено письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» №3934 от 05.06.2018 года с предоставлением данных о зеленых насаждениях.

3. Получено согласование рабочего проекта с разработчиками проектных решений по реконструируемому проспекту Сатпаева.

4. Представлено согласование рабочего проекта с РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

5. ГП-1. Прставлена подпись ГИПа. Приведены показатели по прилегающей территории в таблицу «Основные показатели по ГП».

6. ГП-6. Исключены двойное дублирование бортовых камней в разделах ГП и АР.

7. ГП-6. В таблице «Ведомость МАФ» малые архитектурные формы приняты по УСН РК 8.02-03-2017, указан код оборудования.

Технологические решения

Насосная

8. В тексте «Общих указаний» откорректирован тип покровного слоя по изоляции, в соответствии с ведомостью теплоизоляционных конструкций.

9. На разрезах трубопроводов показаны отметки на входе и выходе трубопроводов, соответствующие отметкам в разделе «ТС».

10. Представлены компоновочные чертежи и принципиальная схема насосной, согласованная эксплуатирующей организацией.

11. В спецификацию материалов включены объемы материалов по теплоизоляционным мероприятиям с ссылкой на соответствующие листы «Ведомости теплоизоляционных конструкций».

Тепловые сети

12. В тексте «Общих указаний» откорректирован тип подземной прокладки тепловых сетей.

13. В топографическом отчете указаны отметки (глубина заложения) существующей теплотрассы в местах врезки проектируемых трубопроводов в существующие трубопроводы.

14. На продольном профиле указаны проектные отметки земли в узлах врезки в существующие трубопроводы.

15. На продольном профиле откорректировано месторасположение узлов «А», прохода предизолированных труб через стену.

16. Откорректированы отметки верха и низа трубопровода в местах выхода подземного трубопровода и входа в здание насосной на профиле теплосети.

17. Спецификации откорректированы после внесения изменений в проекте.

Архитектурно-планировочные решения

18. Представлен эскизный проект, согласованный главным архитектором города согласно АПЗ 339/0-88 от 08.08.2018 года.

19. АР-2. Даны пояснения по толщине перегородок из ГКЛ.

20. АР-2. В таблице «Ведомость отделки помещений» предусмотрена облицовка цоколя в сан.узлах керамической плиткой.

21. АР-4. В таблице «Экспликация полов» актуализирован ГОСТ на керамическую плитку, дана информации по грунтовке и окраске фальшь-настила.

Конструктивные решения

22. Марка морозостойкости керамического кирпича принята не более F25, согласно СНиП РК 5.02-02-2010 п.2.4.

23. Уточнена категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденной приказом МВД РК №439 от 23.06.2017 года.

24. Марка асфальтобетона для устройства отмостки принята марки III согласно СТ РК 1225-2013 прил.А.

25. В дренажном колодце предусмотрены антисейсмические мероприятия (монолитно-бетонная обвязка в сопряжении днища с первым кольцом, закладные детали между швами колец).

Отопление и вентиляция

26. Расчетная температура наружного воздуха в общей пояснительной записке и тексте общих указаний приведена в соответствии требованию СН РК 2.04-21-2004* табл. 3.1*.

Водоснабжение и канализация

Пояснительная записка

27. Указан материал труб, диаметры и ГОСТ для системы В1.

28. Пояснительная записка дополнена антисейсмическими мероприятиями.

29. Указан гарантированный напор для системы В1 в соответствии с ТУ.

Рабочие чертежи

30. Лист 1.1. Откорректированы общие указания с учетом замечаний по пояснительной записке.

31. Лист 1. Указан гарантированный напор для системы В1 в соответствии с ТУ.

32. Лист 2. Учтены антисейсмические мероприятия, отображены на плане и схемах.

33. Спецификация дополнена виброкомпенсатором в системе В1.

Электротехнические решения

34. ЭМ. Принципиальная схема трансформаторной подстанции выполнена по ГОСТ 21.613-2014.

35. ЭМ. Откорректирован опросной лист на заказ РУ-10кВ.

36. Предоставлен план раскладки кабельных лотков с перечнем используемых металлоконструкций.

37. ЭМ. Выполнена схема уравнивания потенциалов трубопроводов и насосов в проектируемой тепловой насосной СП РК 4.02-108-2014.

38. ЭМ. Откорректированы ном. токи отходящих автоматов к шкафам ШУВ-1, 2, ШУ-3, с учетом селективной защиты.

39. ЭМ. Учтено подключение прибора ПС.

40. ЭМ. Лист 11. Указана на схеме АВР и включена в спецификацию.

41. ЭМ. Лист 50. Предоставлены проектные решения по установке кнопочных постов, предусмотрены стойки. На плане подписаны кабели, эл. оборудование.

42. ЭО. Лист 3. Для подключения розетки эл. конвектора предусмотрено УЗО.

43. ЭО. Учтен переносной светильник на 36В для ремонтного освещения.

Слаботочные системы

44. ВН. Откорректированы проектные решения по месту установки видеорегистратора в здании насосной.

45. ВН. Лист 4. На плане указаны привязки кабельной траншеи, тип траншеи согласно типовой серии, учтены земляные работы.

46. ОП. Лист 3. Откорректировано количество жил в кабеле ПС, согласно требованиям СН РК 2.02-02-2012 п.п. 17.2.1. Указана линия связи RS-485.

47. ОС. Предусмотрен звуковой оповещатель ОС с отличительной тональностью от системы ПС.

48. ПС. Лист 4. Дополнительно предусмотрена установка свето-звукового устройства с наружной стенки здания. Крепление дымовых пож. извещателей в электрощитовой предусмотрено на тросовом подвесе.

49. ОС. Предоставлены проектные решения по постановке и снятия объекта с охранной сигнализации.

Оценка воздействия на окружающую среду

50. Представлены «Заявление об экологических последствиях» и раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», заверенные заказчиком проекта.

51. Представлен Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» от 5.06.2018 г. № 3934.

52. Представлен протокол общественных слушаний от 13.09.2018 г.

53. В проекте представлена таблица «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» (требование РНД 211.2.02.02-97).

54. В заявке для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду исправлен класс опасности рассматриваемого объекта (IV категория).

55. Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду оформлена согласно приложению 2 к приказу от 20.02.2015 г. № 115.

56. В заявке, представленной в PDF формате, нормативные объемы выбросов ЗВ раздела ОВОС приведены в соответствие запрашиваемым лимитам выбросов ЗВ.

57. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в

окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

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

Санитарно-эпидемиологический раздел

59. Для тепловой насосной станции (горячего водоснабжения) предусмотрена организация нормативной санитарно-защитной зоны 50м (V класс опасности). Согласно представленного разбивочного генплана, расстояние до территории ближайшего проектируемого жилого дома составляет 56м, что соответствует требованиям санитарных правил.

60. Радиологическая безопасность земельного участка для строительства насосной станции подтверждена протоколом дозиметрического контроля ТОО «Экосервис-С» №ВК-ЭС-010/2018 от 28.06.2018года.

61. Проектом предусмотрена промывка и дезинфекция новых сетей горячего тепло-водоснабжения, с проведением контрольных анализов качества воды, для подтверждения безопасности здоровью водопользователей.

62. По проекту строительству инженерно-коммуникационной инфраструктуры по проспекту Каныша Сатпаева с выходом на Самарское шоссе в городе Усть-Каменогорске» (письмо ГУ «Отдел строительства г.Усть-Каменогорска №04-11-2468 от15.10.2018года) ручей Шешек будет направлен в организованное русло бетонного канала с выделением участков закрытого исполнения, что позволит обеспечить соблюдение водоохранной полосы и защиту водоема от загрязнения (согласование проекта тепловой насосной Иртышской БВУ заключение №ЮЛ-К-00275/0 от 10.10.2018года.).

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации

63. Представлена пояснительная записка к сметной документации (указан источник финансирования, версия программного комплекса, начало и продолжительность строительства и т.п.).

Сводный сметный расчет стоимости строительства

64. Уточнен период реализации проекта.

65. Уточнена стоимость проектных работ согласно расчета.

66. Уточнены затраты на экспертизу проекта в соответствии с договором.

67. Сметная стоимость разбита по годам реализации проекта.

Сметный расчет стоимости строительства

68. Уточнен период реализации проекта.

69. Уточнен процент затрат на строительство временных зданий и сооружений.

70. Откорректирован процент затрат на производство работ в зимнее время.

71. Затраты на дополнительную оплату труда в зонах радиационного риска отнесены в прочие, согласно приложение 1, п.9.8 приказа №249-нқ.

72. Объектные и локальные сметы подписаны исполнителем.

73. Проставлено «основание» локальных смет.

Локальные сметы

74. Объемы в локальных сметах приняты согласно проектных решений.

75. Представлено письмо заказчика о дальности транспортировки грунта.

76. Включены затраты по устройству ограждения территории.

77. Уточнена стоимость материалов и оборудования принятых по прайс-листам, согласно уточненного и заверенного заказчиком перечня.

78. В представленной сводной ведомости потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, указан процент казахстанского содержания в целом по объекту.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п.9 «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен – II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство тепловой насосной станции в 19 жилом районе города Усть-Каменогорск» (без наружных инженерных сетей электроснабжения, водопровода и канализации) разработан в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

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 зданий и сооружений по назначению.

Таблица №9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Производительность	т/ч	1800	1800
2.	Площадь отведенного земельного участка	га	0,190	0,190
3.	Площадь застройки	кв.м	500,70	500,70
4.	Общая площадь здания	кв.м	450,30	450,30
5.	Строительный объем	куб.м	3955,50	3955,50
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	768,140 238,816 419,143 110,181	860,872 254,646 459,254 146,972
	Из них: на 2018 год на 2019 год на 2020 год	млн. тенге		165,944 660,104 34,824
7.	Продолжительность строительства	мес.	16	16

Примечание:

Увеличение стоимости строительства произошло за счет уточнения стоимости оборудования, затрат на технический и авторский надзоры, пересчете в прогнозном уровне цен согласно норм задела и составило 92,732 тыс.тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство тепловой насосной станции в 19 жилом районе города Усть-Каменогорск» (без наружных инженерных сетей электроснабжения, водопровода и канализации)**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

производительность	– 1800 т/ч
площадь отведенного земельного участка	– 0,190 га
общая площадь здания	– 450,30 кв.м
строительный объем	– 3955,50 куб.м
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов	– 860,872 млн.тенге
в том числе: СМР	– 254,646 млн.тенге
оборудование	– 459,254 млн. тенге
прочие затраты	– 146,972 млн.тенге
продолжительность строительства	– 16,0 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 предоставлении на утверждение проектной документации и выдаче разрешения 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 не позднее 20 календарных дней.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» в соответствии с условиями договора от 07.09.2018 года №060140009176/180228/00 (244).

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Өскемен қаласының 19-тұрғын ауданында жылу сорғы станциясын салу» (электрмен жабдықтаудың сыртқы инженерлік желілерісіз, су құбыры және канализациясыз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

өнімділігі	– 1800 т/сағ.
бөлінген жер телімінің ауданы	– 0,190 га
ғимараттың жалпы ауданы	– 450,30 ш.м
құрылыс көлемі	– 3955,50 т.м
2018 – 2020 жылдарға ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 860,872 млн.теңге

соның ішінде:	ҚМЖ	– 254,646 млн.теңге
	жабдық	– 459,254 млн.теңге
	басқада шығын	– 146,972 млн.теңге
құрылыс ұзақтығы		– 16,0 ай

2. Тапсырыс беруші Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2 ақпан, 2010 жылғы №17-56/005-1689, 05-12 Хаттамалық шешімінің 5 бөлімін орындау үшін құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша көп мөлшерде қолдансын.

3. Жобалық құжаттама бекітуге ұсынылған кезде және жұмыс өндірісіне рұқсат берілгенде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі тиіс.

4. Өндіріс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы белгіленген тәртіп бойынша 20 күнтізбелік күннен кешіктірмей бекітілуге жатады.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 07.09.2018 жылғы №060140009176/180228/00 (244) шарттың талаптарына сәйкес «Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Тикибаев Е.А.

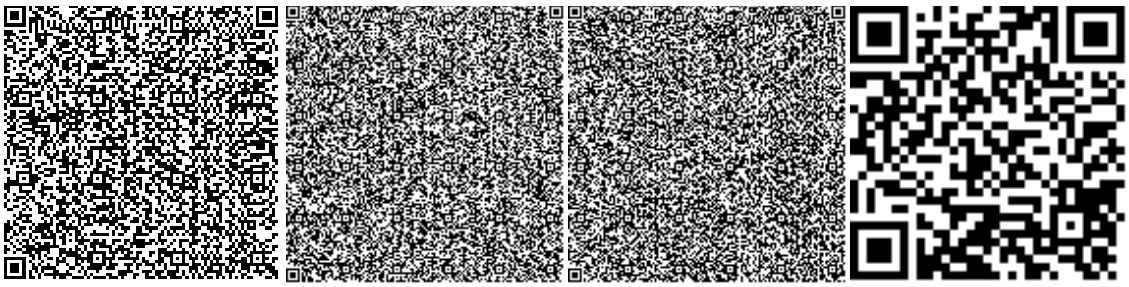
Директор

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

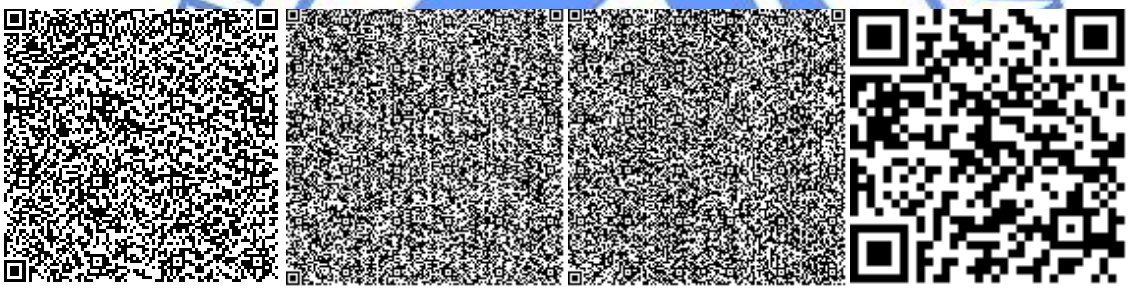
Турдиев Ф.Н.

Эксперт



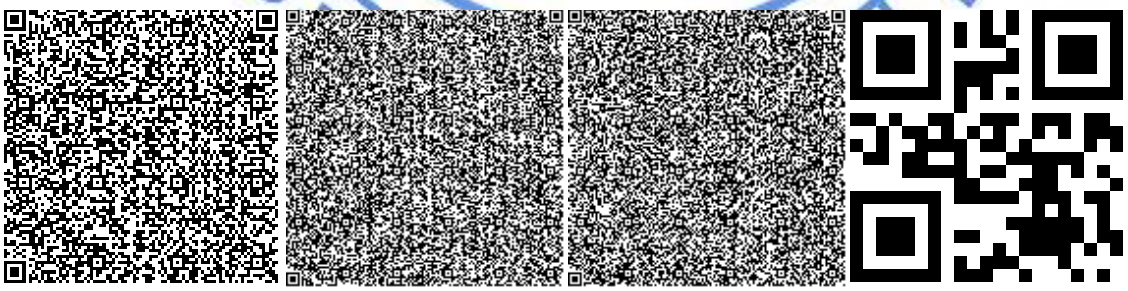
Кобеева Г.Г.

Эксперт



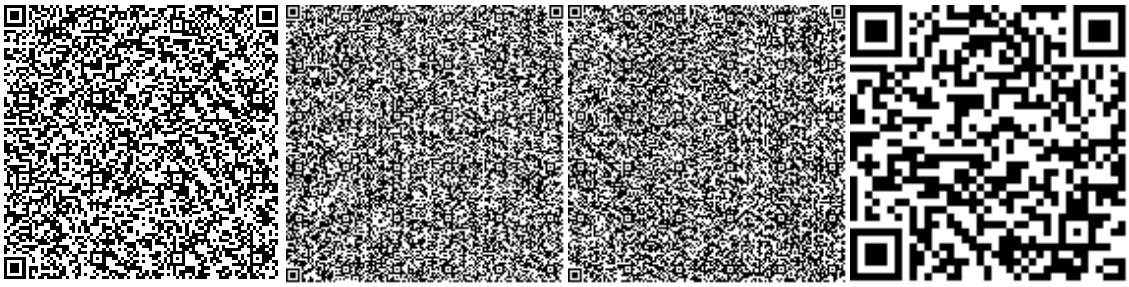
Шидербаева Х.М.

Руководитель сектора



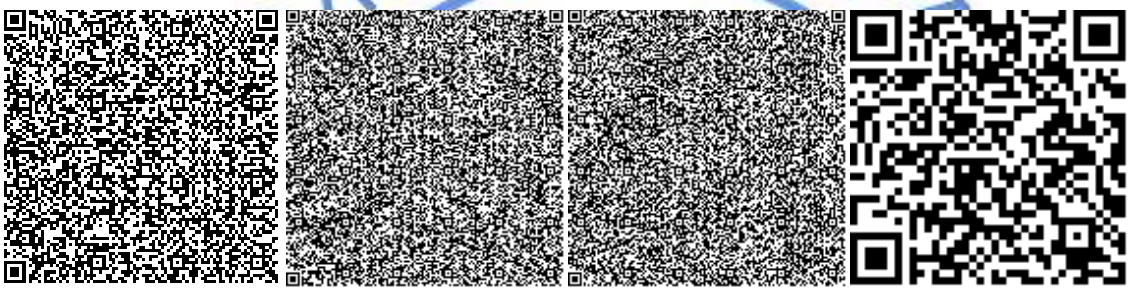
Заржинская Г.Г.

Эксперт



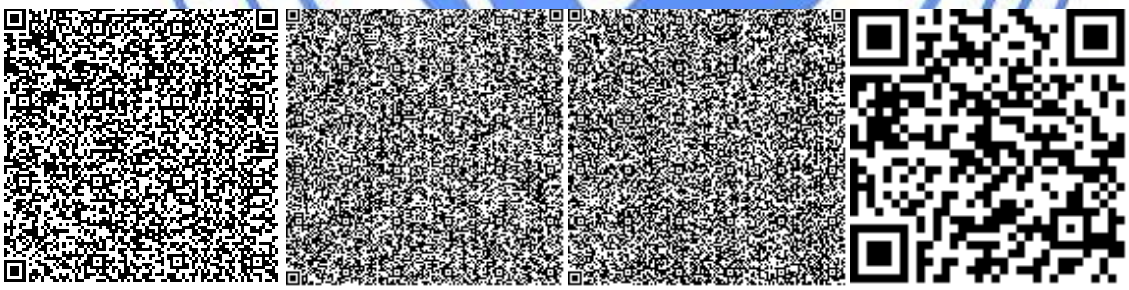
Ракишева Ж.Т.

Главный специалист



Артемчик Е.Б.

Эксперт



Музафаров Р.А.

Эксперт

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Бастоногова О.А.

Эксперт

Номер: KZ50VDD00102686

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства города Усть-Каменогорска" 070000, Республика Казахстан, Восточно -Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, Казахстан, дом № 27.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140009176

Наименование производственного объекта: ГУ "Отдел строительства города УстьКаменогорска" (РП "Строительство тепловой насосной станции в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска" (без наружных инженерных сетей электроснабжения, водопровода и канализации))

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А. -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела	Ерболова Ақмарал Ерболқызы
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

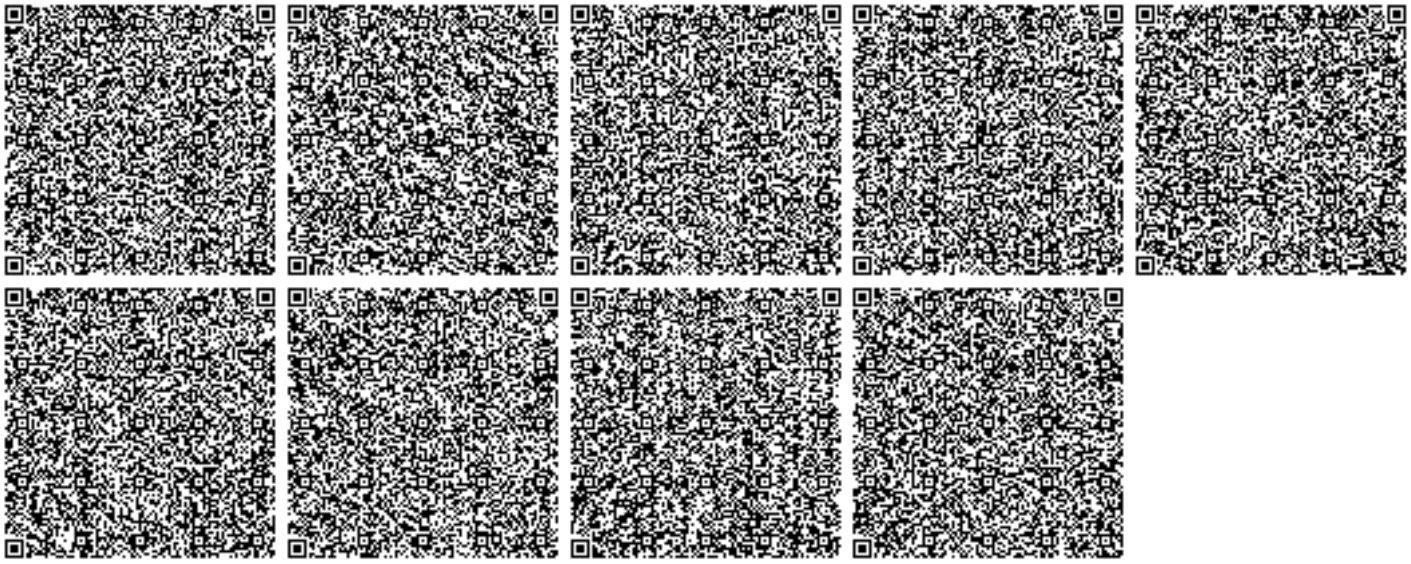
Дата выдачи: 25.10.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,69945	1,4354306
Строительство тепловой насосной станции в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска	4,69945	1,4354306
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00003	0,0000198
Сольвент нафта	0,0847	0,0004
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,136	0,2462
Пропан-2-он	0,176	0,1508
Пыль абразивная	0,011	0,0091
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0006	0,0005
Керосин	0,5556	0,1385
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0012	0,0007
Уайт-спирит	1,9979	0,4008
Углерод оксид	0,0074	0,0057
Бутилацетат	0,0171	0,0055
Взвешенные частицы	0,0252	0,0208
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,1389	0,0009
Азота (IV) диоксид	0,0064	0,0024
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,2118	0,0309
Метилбензол	0,4218	0,0984
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00002	0,0000108
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0034	0,0029
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,8741	0,2941
Железо (II, III) оксиды	0,0303	0,0268
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.