«Қарағанды қ. айдайтын сорғы станциясымен Шахтерский кентінің (Кемеровская көшесі) жылумен жабдықтауын және ыстық сумен жабдықтауын салу»
жұмыс жобасы бойынша

25.06.2020 ж. № 01-0295/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды қаласының құрылыс бөлімі» ММ
Қарағанды қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПК Проект» ЖШС
Нұр-Сұлтан қаласы

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қ. айдайтын сорғы станциясымен Шахтерский кентінің (Кемеровская көшесі) жылумен жабдықтауын және ыстық сумен жабдықтауын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0295/20 от 25.06.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство теплоснабжения и горячего водоснабжения пос. Шахтерский (ул. Кемеровская) с подкачивающей насосной станцией г. Караганда»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Караганды»
г. Караганда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПК Проект»
г. Нур-Султан

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство теплоснабжения и горячего водоснабжения пос. Шахтерский (ул. Кемеровская) с подкачивающей насосной станцией г. Караганда»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство теплоснабжения и горячего водоснабжения пос. Шахтерский (ул. Кемеровская) с подкачивающей насосной станцией г. Караганда»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0535 от 13 апреля 2020 г.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Караганды».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПК Проект» (государственная лицензия № 20005511 от 27.03.2020 г., I категория, г. Нур-Султан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо-заявка заказчика № 387 от 27.03.2020 года).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 мая 2019 г., утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Караганды № 41/60 от 24.07.2019 г. «О предоставлении ГУ «Отдел строительства города Караганды» права постоянного землепользования на земельные участки в Октябрьском районе, поселок Шахтерский (Пришахтинск) для строительства теплоснабжения и горячего водоснабжения с подкачивающей насосной станцией»;

приказ ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» № 857 от 22.07.2019 г. «Об утверждении земельно-кадастровых планов земельных участков и признании земельных участков делимыми»;

земельно-кадастровый план земельного участка № 857 от 17.07.2019 г., изготовленный Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области. Площадь земельного участка - 0,2191 га. Кадастровый номер земельного участка - 09-142-089-539;

земельно-кадастровый план земельного участка № 857 от 17.07.2019 г., изготовленный Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области. Площадь земельного участка - 0,0180 га. Кадастровый номер земельного участка - 09-142-094-494;

земельно-кадастровый план земельного участка № 857 от 17.07.2019 г., изготовленный отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области. Площадь земельного участка - 0,0815 га. Кадастровый номер земельного участка - 09-142-094-495;

земельно-кадастровый план земельного участка № 857 от 17.07.2019 г., изготовленный Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области. Площадь земельного участка - 0,7067 га. Кадастровый номер земельного участка - 09-142-090-1601;

земельно-кадастровый план земельного участка № 857 от 17.07.2019 г., изготовленный Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация

«Правительство для граждан» по Карагандинской области. Площадь земельного участка - 0,0251 га. Кадастровый номер земельного участка - 09-142-090-1602;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ22VUA00124134 от 21.10.2019 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство теплоснабжения и горячего водоснабжения пос. Шахтерский (ул.Кемеровская) с подкачивающей насосной станцией» (арх.(инв.) № 191), выполненный в 2019 году ТОО «GeolProject» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 года);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкция магистральных сетей 21-23 мкр-нов г.Караганды» (арх.(инв.) № 190), выполненный в 2019 году ТОО «GeolProject» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 года);

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 31.10.2018 года, выполненная ТОО «Градостроительный кадастровый центр города Караганды» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 00880 от 02.06.2016 года);

техническое заключение № 28-18/12-К-06 от 14 февраля 2019 года «Тепловая насосная станция № 4 (узел смешивания № 4)», выполненное ТОО «Estimate PRO» (свидетельство об аккредитации № 00127 от 27.04.2017 г., аттестат эксперта № KZ34VJE00023447 от 28.02.2017 г.);

протокол испытаний гамма съемки № 1304/1 от 17.09.2019 г., проведенного ИЦ «ЭкоЭксперт» (аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 10.04.2015 г.);

протокол измерения плотности потока радона с поверхности грунта № 1304/1 от 17.09.2019 г., выданного ИЦ «ЭкоЭксперт»;

протокол общественных слушаний в форме открытых собраний по разделу ОВОС к рабочему проекту «Строительства теплоснабжения и горячего водоснабжения пос.Шахтерский (ул. Кемеровская)» от 03 октября 2019 года;

объявление в газете «Индустриальная Караганда» № 97 от 05 сентября 2019 года ИП «Борщенко С.В.» на проведение общественных слушаний по разделу ОВОС к рабочему проекту «Строительства теплоснабжения и горячего водоснабжения пос. Шахтерский (ул. Кемеровская)»;

объявление на сайте «oktyabr-akim.gov.kz» от 16 сентября 2019 года о проведении общественных слушаний по разделу ОВОС к рабочему проекту «Строительства теплоснабжения и горячего водоснабжения пос.Шахтерский (ул. Кемеровская)»;

письмо заказчика № 124 от 10.02.2020 года о согласовании рабочего проекта;

письмо заказчика № 125 от 10.02.2020 года о начале строительства в третьем квартале 2020 года и финансировании;

письмо заказчика № 126 от 10.02.2020 года о производстве строительно- монтажных работ в стесненных условиях;

письмо заказчика № 399 от 02.04.2020 года о переименовании ТОО «Шебер» на ТОО «ПК Проект»;

письмо заказчика № 600 от 19.05.2020 года о не рассмотрении данным рабочим проектом рекомендации по техническому заключению № 28-18/12-К-06;

письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан № 06-09/3176 от 23.10.2018 года о неблагоприятных метеорологических условиях городов Республики Казахстана;

письмо ГУ «Отдел ветеринарии города Караганды» № 2-7/119 от 10.02.2020 г. об отсутствии сибиреязвенных захоронений и особоопасных болезней сельскохозяйственных животных;

письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Карагандинской области № 27-01-06/198 от 21.02.2019 г. о невозможности выдачи справки и фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в связи с отсутствием наблюдений;

письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Карагандинской области № 27-01-79/680 от 06.05.2019 г. о данных метеостанции Караганды за 2018 год;

письмо ГУ «Аппарат акима Октябрьского района города Караганды» № ЮЛ-Я-28 от 28.03.2019 г. о зеленых насаждении;

акт обследования зеленых насаждений от 15 апреля 2019 года, подписанный главным специалистом ГУ «Аппарат акима Октябрьского района города Караганды»;

Технические условия:

№ 16733 от 15.04.2019 г. на водопотребление, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

№ К-6129 от 16.05.2019 г. на канализацию, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

№ 14/267 от 10.10.2019 г. на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

№ 14/0261ф от 03.10.2018 г. для проектирования теплоснабжение объекта «Строительства теплоснабжения и горячего водоснабжения пос. Шахтерский (ул. Кемеровская)», выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

№ 9034 от 01.10.2019 г. на присоединение к электроустановок 10 кВ теплоснабжения и горячего водоснабжения с подкачивающей насосной станцией, выданные ТОО «Қарағанды Жарық».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

выбор трассы в масштабе 1:5000, согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды»;

согласование пересечения проектируемой теплотрассы с ВЛ 35 кВ и ВЛ 110 кВ, выданное ТОО «Қарағанды Жарық» (письмо № 23-462 от 11.02.2019 года о с приложением технических рекомендаций).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 37-2018

Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Тепловые сети.

Альбом 1.1. Тепломеханические решения тепловых сетей.

Альбом 1.2. Оперативно-дистанционный контроль.

Альбом 1.3. Железобетонные конструкции на тепловых сетях.

Альбом 1.4. Наружное электроосвещение.

Альбом 2. Подкачивающая насосная станция.

Альбом 2.1.1. Генеральный план насосной станции.

Альбом 2.1.2.Генеральный план КТП.

Альбом 2.2. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2.3. Тепломеханические решения.

Альбом 2.4. Отопления и вентиляция.

Альбом 2.5. Водопровод и канализация.

Альбом 2.6. Силовое электрооборудование.

Альбом 2.7. Автоматизация теплоснабжения.

Альбом 2.8. Наружные сети водопровода и канализаций.

Альбом 2.9. Внешние сети электроснабжения.

Альбом 2.10. Наружные сети электроснабжения.
Проверочный расчет в ПС «СТАРТ».
Расчеты по системе водоснабжения и водоотведения.
Гидравлический расчет.
Расчет теплопотерь.
Расчет опор для трубопроводов.
Расчет элементов рамы для грузоподъемного оборудования.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
Расчет теплопотребления.
Сметная документация.
Паспорт проекта.
Проект организации строительства.
Оценка воздействия на окружающую среду.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство теплоснабжения и горячего водоснабжения пос. Шахтерский (ул.Кемеровская) с подкачивающей насосной станцией» (арх.(инв.) № 191), выполненный ТОО «GeolProject» (государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью № 15011381 от 16.06.2015 года) в 2019 году.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкция магистральных сетей 21-23 мкр-нов г.Караганды» (арх.(инв.) № 190), выполненный ТОО «GeolProject» (государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью № 15011381 от 16.06.2015 года) в 2019 году.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением основного и альтернативного вариантов прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства тепловых сетей с подкачивающей насосной станцией поселка Шахтерский (ул. Кемеровская) Карагандинской области является организация стабильного и качественного обеспечения населения централизованным теплоснабжением

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в г. Караганде, Октябрьском районе, поселке Шахтерский.

Территория поселка составляет 4,64922 га.

Природно-климатические условия района строительства

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - I.
Климатический подрайон - IВ.
Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.
Нормативная ветровая нагрузка - 0,48 кПа.
Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 28,9°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». для суглинков и глин – 172 см, для супесей – 210 см, для песков – 225 см, для гравийных грунтов – 255 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 190 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях (арх.(инв.) № 191, изыскания по поселку Шахтерский), выполненного в 2019 году, до глубины 5,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие четвертичные отложения, представленные суглинком и песком. Сверху эти отложения перекрыты современными техногенными образованиями, представленными песком, суглинком, дресвой и щебнем.

Насыпной грунт **(tQ_{IV})** – дисперсные, слежавшиеся, антропогенные образования насыпного характера, представленные песком, суглинком, дресвой и щебнем. Мощность слоя - до 1,0 м. Плотность насыпного грунта – 1,90 г/см3.

Суглинок (**Q**) - коричневый, серый, легкий пылеватый, песчанистый, твердый, полутвердый, с линзами песка и включением дресвы до 20%, со следующими нормативными характеристиками: С=54,0 кПа, φ=17,5°, ρ=2,05 г/см3, Е=4,4 МПа. Вскрыт с поверхности и под слоем насыпного грунта, вскрытая мощность – до 5,0 м.

Песок **(Q)** – коричневый, мелкозернистый, маловлажный, влажный, ниже уровня водонасыщенный, со следующими нормативными характеристиками: С=10,5 кПа, φ=31,5°, ρ=1,99 г/см3, Е=13,6 МПа. Вскрыт с поверхности и под слоем насыпного грунта. Вскрытая мощность до 5,0 м.

По относительной деформации набухания суглинок характеризуется показателем 0,020 д. ед., как ненабухающий.

По деформации просадочности грунты характеризуются как непросадочные (относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа равна 0,00).

Подземные воды вскрыты в пяти скважинах на глубине от 1,2 до 2,8 м (абсолютные отметки от 514,52 до 521,10 м). Водовмещающими отложениями служит глина с линзами песка и песок.

По химическому составу подземные воды – гидрокарбонатно-хлоридные. Степень агрессивности подземных вод по маркам бетона – неагрессивная.

По степени водопроницаемости:

суглинок – слабоводопроницаемый, коэффициент фильтрации - 0,022 м/сутки;

песок – водопроницаемый, коэффициент фильтрации - 0,47 м/сутки.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марок W4, W6 по водонепроницаемости на портландцементе: суглинок – от среднеагрессивного до слабоагрессивного; песок – от слабоагрессивного до неагрессивного; к бетонам марки W8, шлакопортландцементам и сульфатостойким портландцементам – отсутствует, по отношению к железобетонным конструкциям грунты – от сильноагрессивных до неагрессивных.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля, к стальным конструкциям - высокая.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях (арх.(инв.) № 190, скважина № 709, существующая насосная станция № 4), выполненного в 2019 году, до глубины 5,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие четвертичные отложения, представленные суглинком.

Суглинок **(Q)** - коричневый, тяжелый пылеватый, с прослоями супеси, со следующими нормативными характеристиками: С=43,5 кПа, φ=23°, ρ=2,06 г/см3, Е=7,7 МПа. Вскрыт с поверхности, вскрытая мощность – 5,0 м.

По относительной деформации набухания суглинок характеризуется, как ненабухающий (величина набухания составляет от 0,1 до 1,0 д. ед.).

По деформации просадочности суглинок характеризуется как непросадочный (относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа равна 0,00).

В процессе бурения подземные воды вскрыты не были.

Степень агрессивности суглинка по отношению к бетонам марок W4, W6, W8 по водонепроницаемости на портландцементе – от сильноагрессивного до среднеагрессивного, к шлакопортландцементу и сульфатостойкому цементу всех марок – неагрессивный.

Степень коррозионной агрессивности суглинка по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля, к стальным конструкциям - высокая.

По сложности инженерно-геологических условий участки изысканий относятся к II категории.

Территория Карагандинской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной, в соответствии с картой сейсмического районирования Республики Казахстан.

6.2 Существующее положение

В поселке Шахтерский (ул. Кемеровская) централизованное теплоснабжение отсутствует.

Теплоснабжение жилых домов и объектов инфраструктуры поселка предусмотрено за счет локальных котлов и печного отопления.

В целях стабильного и качественного обеспечения населения централизованным теплоснабжением необходимо строительство подкачивающей насосной станции, а также магистральных и внутриквартальных тепловых сетей.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Тепловые сети

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий на проектирование, выданных ТОО «Теплотранзит Караганда».

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:

продолжительность отопительного периода - 207 суток;

расчетная средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 4,8°С.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ.

Теплоноситель – вода, с параметрами 120-70°С.

Параметры теплоносителя системы отопления – 95-70°С.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии - центральное качественное.

Теплоснабжение поселка Шахтерский выполнено на основании технических условий, выданных ТОО «Теплотранзит Караганда».

Точка подключения – тепловая сеть в районе насосной станции № 4.

В точке подключения предусмотрено строительство подкачивающей насосной станции.

Работа проектируемых тепловых сетей – круглогодичная.

Регулирование тепла – качественное, по температурному графику.

Теплоснабжение осуществляется по зависимой схеме.

Схема подключения систем горячего водоснабжения – закрытая.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии - центральное качественное.

Категория надежности теплоснабжения – II (вторая).

Проектируемые теплосети проложены надземно на низких опорах, подземно бесканально и подземно в каналах.

Тепловая сеть выполнена из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана (ГОСТ 30732-2006) в защитной оболочке из оцинкованной стали (при надземной прокладке) и в защитной оболочке из полиэтилена (при подземной прокладке).

Категория трубопроводов - IV.

В качестве запорной арматуры предусмотрены шаровые краны.

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в проектируемые дренажные колодцы с последующей откачкой передвижными механизированными средствами.

Для выпуска воздуха в верхней точке трассы установлены шаровые краны.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет П-образных, сильфонных компенсаторов и углов поворота трассы.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предназначена система оперативного дистанционного контроля (ОДК). Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используют сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники, неподвижные опоры и т.п.).

Соединения труб выполнено на сварке со 100 % контролем качества сварных швов неразрушающим методом. Сварные соединения не приходятся на опоры.

Основные технические показатели:

Общая протяженность тепловых сетей (в одну прямую нитку без учета вылета компенсаторов) - 5724,7 м, из них диаметром:

426х7,0/630 мм - 1657,5 м (в том числе наземная);
325х7,0/560 мм - 244,2 м;
273х7,0/450 мм - 512,5 м;
219х6,0/315 мм - 645,3 м;
159х4,5/280 мм - 514,6 м;
133х4,0/250 мм - 447,1 м;
108х4,0/200 мм - 459,1 м;
89х4,0/180 мм - 636,1 м;
76х3,0/160 мм - 552,6 м;
57х3,0/140 мм - 55,7м.

6.3.2 Генеральный план

Генеральный план насосной станции и КТП разработан на основании:

задания на проектирование;

топографической съемки М 1:500.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Разбивка зданий выполнена от существующих зданий. Все размеры даны в метрах.

На каждую площадку строительства существует по одну въезду со стороны существующих проездов

На площадке строительства насосной станции расположены существующее здание насосной станции № 4 и проектируемое здание подкачивающей насосной станции.

На площадке строительства КТП расположены существующее здание насосной станции № 4 и проектируемая КТП.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые подъезды к входным группам, площадки. На площадке строительства насосной станции предусмотрена площадка для контейнеров ТБО, на расстоянии, допустимом нормами СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Площадка имеет навес и ограждение с трех сторон из профлиста.

Покрытие проезда и площадок насосной станции – асфальтобетонное.

По контуру проектируемого проезда устанавливается бортовой камень БР 100.30.15.

На площадке строительства КТП сохранен существующий проезд с грунтовым покрытием, площадка КТП имеет асфальтобетонное покрытие.

Покрытие площадки КТП – асфальтобетонное.

По контуру проектируемой площадки КТП устанавливается бортовой камень БР 100.30.15.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Вертикальная планировка выполнена локально, методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемых участков с существующим рельефом застроенной территории, с максимальным сохранением рельефа.

Водоотвод на проектируемых участках открытого типа, осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском в пониженные места рельефа.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, рабочим проектом предусматривается подсыпка и выемка грунта.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

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

Свободная от застройки и проездов площадь засевается многолетними травами из расчёта 20 г/м^2.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа КПП с абсолютной отметкой 522,0 м, насосной станции – 522,20 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

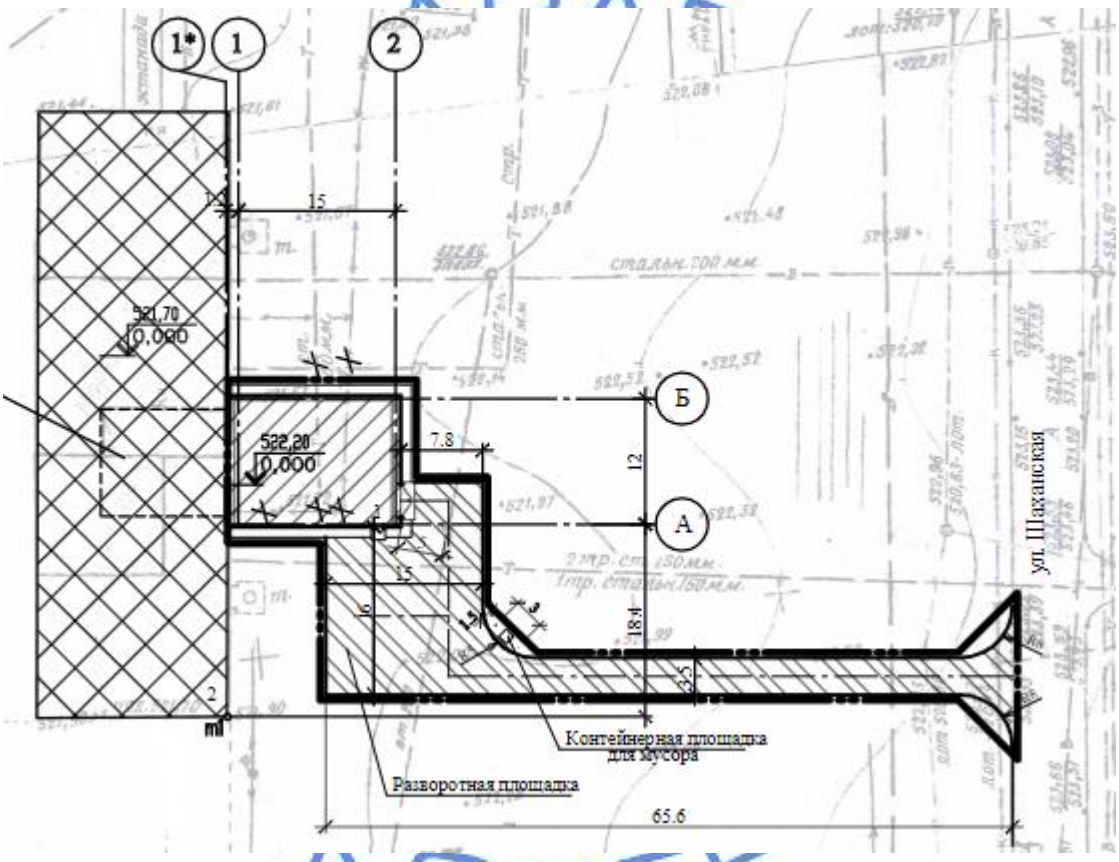
Система координат – местная.

Инженерные сети запроектированы по кратчайшим расстояниям. На площадке строительства насосной станции предусмотрена подземная прокладка сетей водоснабжения и канализации, на площадке строительства КТП – высоковольтного кабеля 10 кВ.

Таблица № 1

Основные технические показатели по разделу ГП (насосная станция)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь благоустраиваемого участка	га	0,0835
2	Площадь застройки	м²	221,00
3	Площадь проектируемых покрытий	м²	458,50
4	Площадь проектируемого озеленения	м²	88,50
5	Прочая площадь	м²	67,00



Экспликация зданий и сооружений:

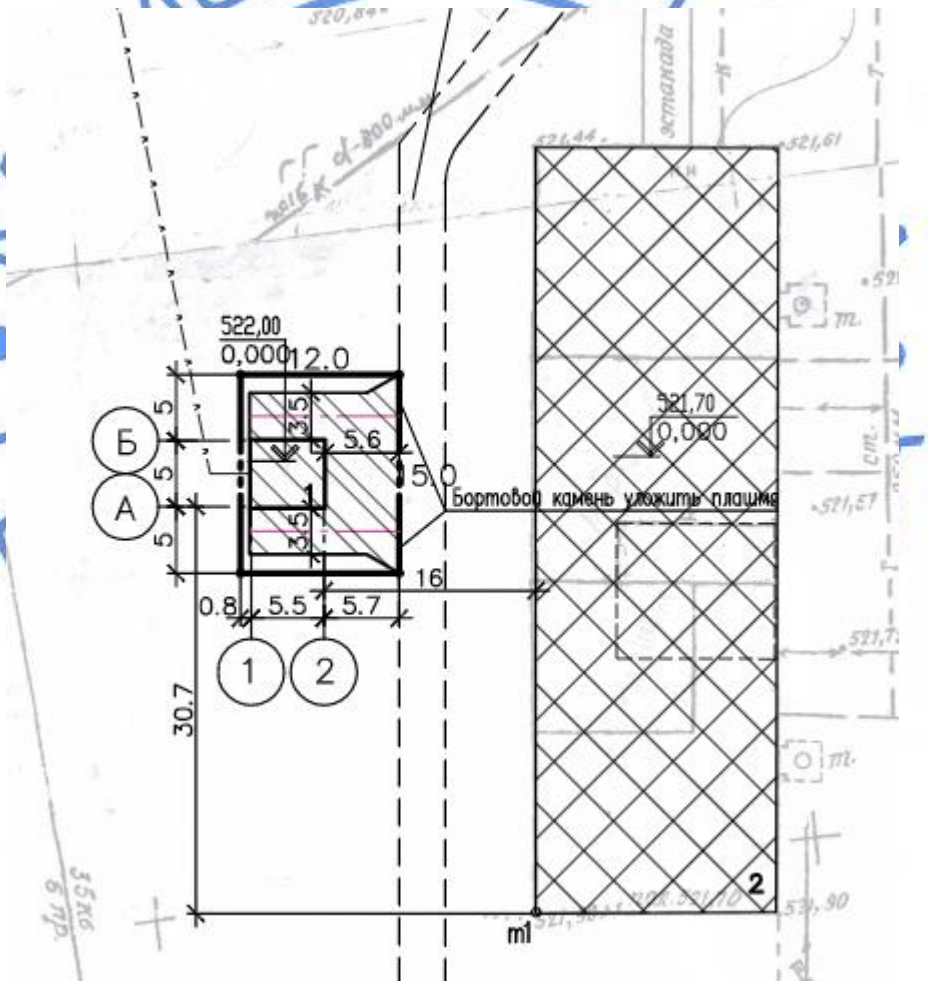
1. подкачивающая насосная станция;
2. насосная станция № 4 (существующая).

Рисунок 1. Схема генплана.

Таблица № 2

Основные технические показатели по разделу ГП (КТП)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь благоустраиваемого участка	га	0,0180
2	Площадь застройки	м²	30,00
3	Площадь проектируемых покрытий	м²	111,00
4	Площадь проектируемого озеленения	м²	32,00
5	Прочая площадь	м²	7,00



Экспликация зданий и сооружений:

1. КТП
2. насосная станция № 4 (существующая).

Рисунок 2. Схема генплана.

6.3.3 Технологические решения

Подкачивающая насосная станция

Согласно техническим условиям, выданным ТОО «Теплотранзит Караганда», рабочим проектом предусматривается строительство насосной станции для теплоснабжения поселка Шахтёрский г. Караганда.

Насосная станция предназначена для создания дополнительного напора в подающем трубопроводе тепловых сетей, и смешения теплоносителя подающего трубопровода с теплоносителем обратного трубопровода при помощи трех подкачивающих насосов типа 1 Д315-71а (2-рабочих, 1-резервный), производительностью 300 $м^3$/час, напором 62,0 м, с электродвигателем 5АМ250М2У3, Т2 мощностью 90,0 кВт, частотой вращения 880 об/мин. Насосы поставляются со шкафом управления в комплекте с частотным преобразователем и устройством плавного пуска.

Сетевая вода с параметрами 120-70°С от ТЭЦ-3 поступает по трубопроводу диаметром 400 мм в коллектор насосной станции.

Параметры приготавливаемой воды на отопление и вентиляцию составляют 95-70 °С.

Работа насосной станции предусмотрена в трех режимах: рабочем, аварийном, статическом.

Рабочий режим

Два насоса работают постоянно в течении всего отопительного периода.

Открываются задвижки на всасывающем коллекторе, затем - на напорном. Заданное давление в подающей магистрали составляет - 0,6 МПа.

Включение резервного насоса производится на открытую задвижку на напорном патрубке:

при снижении давления в напорном трубопроводе;

при отключении работающего насоса или падении давления в напорном патрубке.

Аварийный режим

При утечке воды в подающей магистрали от ТЭЦ-3 давление в сети падает. При падении давления до значения 0,4 МПа поочередно открываются задвижки на перемычке между подающей и обратной магистралью от ТЭЦ-3. Секционирующая задвижка на подающем трубопроводе закрывается, и сетевая вода из обратной магистрали поступает на подкачивающие насосы. При повышении давления в магистрали от ТЭЦ-3 до 0,85 МПа задвижки на перемычках закрываются, секционирующая задвижка открывается и продолжается функционирование насосной в рабочем режиме.

Статический режим

При остановке сетевых насосов ТЭЦ-3 оборудование насосной переводится в статический режим (при падении давления до 0,02 МПа). Задвижки на напорных патрубках насосов закрываются и насосы отключаются. Открывается задвижка на перемычке для выравнивания статического давления перед насосной и за насосной станцией. Вывод насосной станции из статического режима производится вручную или в автоматическом режиме при повышении давления до 0,8 МПа. Статический напор в системе поддерживается подпиточными насосами на ТЭЦ-3 в пределах 590,0 м.

Запорная арматура принята стальная.

Установленная в здании запорная и регулирующая арматура и средства блокировки обеспечивают:

стабилизацию давления на подающем и обратном трубопроводах до и после подкачивающих насосов;

остановку подкачивающих насосов при остановке сетевых насосов.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Спуск воды из трубопроводов теплосети предусмотрен за пределами насосной в ближайших нижних точках теплотрассы.

Монтаж оборудования и производство ремонтных работ предусматривается при помощи ручной передвижной тали грузоподъемностью 3,2 т.

Основные технические показатели

Расчетная тепловая мощность – 12,393 Гкал/час.

6.3.4 Архитектурно-строительные решения

Подкачивающая насосная станция

Подкачивающая насосная станция представляет собой одноэтажное, прямоугольное в плане здание, с размерами в осях 15,00 м х 12,00 м, с одноэтажной встройкой, примыкающее к существующему зданию насосной станции № 4.

Высота машинного зала до низа несущих конструкций покрытия – 4,20 м, высота помещений встройки – 2,70 м. Здание оборудовано грузоподъемными механизмами – двумя талями грузоподъемностью по 3,2 тн.

В здании располагается машинный зал, во встройке расположены: помещение персонала, душевая, санузел.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к потолочным конструкциям.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания подкачивающей насосной станции, соответствующая абсолютной отметке 522,20 на генеральном плане.

Пути эвакуации

Из здания предусмотрен один выход непосредственно наружу через дверь и один – через распашные ворота. Через коридор машинный зал сообщается с существующей насосной.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – штукатурка, окраска фасадной краской.

Отделка цоколя – терразитовая штукатурка.

Отмостка – асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – подвесные из гипсокартона (встройка), водоэмульсионная окраска, известковая побелка.

Стены – водоэмульсионная покраска, известковая побелка, керамическая плитка.

Полы – керамическая плитка, бетонные.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы. Площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СН РК 2.04-01-2011.

Теплоизоляция

Для утепления наружных стен приняты минераловатные плиты толщиной 50 мм (для наружных стен встроенных бытовых помещений – 80 мм). Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 80 мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при

эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций - не ниже требуемых СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий».

Крыша - двухскатная малоуклонная, совмещенная, с покрытием тремя слоями наплавляемого кровельного материала.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Окна – металлопластиковые с однокамерными и двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери: наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003; внутренние – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Ворота – металлические распашные, утепленные, индивидуального исполнения.

Основные технические показатели

Общая площадь – 169,91 м^2;

Площадь застройки – 221,00 м^2;

Строительный объем – 1034,20 м^3.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята комплектной, полной заводской готовности.

6.3.5 Конструктивные решения

Подкачивающая насосная станция

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с несущими продольными стенами.

Фундаменты – ленточные, шириной 400 мм, из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* и железобетонных фундаментных плит по СТ РК 956-93, на растворе марки 100. Фундаментные блоки и плиты выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4.

Фундаменты под оборудование, фундаменты под опоры трубопроводов – монолитные железобетонные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4, с армированием сетками с ячейками 200х200 мм из стержней диаметром 10 А400 по ГОСТ 34028-2016.

Столбчатые фундаменты под стойки балок монорельсов – монолитные железобетонные из бетона класса В20 на сульфатостойком портландцементе, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4. Армирование подошвы и подколонника выполнено сетками с ячейками 200х200 мм из стержней диаметром 10 А400 по ГОСТ 34028-2016. Вертикальные стержни соединены шпильками из арматуры диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016, установленными с шагом 400 мм во взаимно перпендикулярных направлениях. Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры - 35 мм. В монолитных подколонниках предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012 для крепления стоек.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, основанием под фундаментами служит суглинок коричневый, тяжелый пылеватый, с прослоями супеси, со следующими нормативными характеристиками: С=43,5 кПа, φ=23°, ρ=2,06 г/см3, Е=7,7 МПа.

Наружные стены толщиной 390 мм – из камней бетонных полнотелых стеновых СКЦ-1Р 100/2200/50 СТ РК 945-92 на цементно-песчаном растворе марки 75.

На отметке 3,800 м выполнен монолитный пояс сечением 390х400(h) мм, из бетона класса В15, марки по морозостойкости F50, армированный пространственными каркасами с рабочей арматурой из стержней диаметром 10 А400 по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматурой диаметром 6 А240 по ГОСТ 34028-2016, установленной с шагом 200 мм. Поперечная арматура принята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление горизонтальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг горизонтальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Перегородки толщиной 250 и 120 мм выполнены из кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Перегородки в душевой – из ПВХ-панелей.

Перекрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-15. Перекрытие встройки – профнастил по ГОСТ 24045-2016 по балкам из металлопроката, с утеплением минераловатными плитами.

Перемычки – железобетонные по серии.1.038.1-1 в.1.

Стойки под балки монорельсов - из стального горячекатаного двутавра № 20К1 по СТО АСЧМ 20-93, балки монорельсов - из стального горячекатаного двутавра № 45М по ГОСТ 19425-74, сталь – С255 по ГОСТ 27772-2015.

Опоры под трубопроводы - стальные, из профилей металлопроката по ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93.

Крыльцо, пандус - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4. Армирование - сетками с ячейками 150х150 мм из арматуры диаметром 10 А400 по ГОСТ 34028-2016.

Тепловые сети

Конструкции непроходных подземных каналов сечением 980х600 мм, 1240х900 мм, 1580х900 мм, 2140х1200 мм приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87.

Сборные и монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполняются из бетонов на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50; на участках с высоким уровнем грунтовых вод (пятна 15 и 19 трассы) - марки по водонепроницаемости W6.

Участки сопряжения бесканальной прокладки с канальными участками выполнены монолитными, из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4 (пятна 15 и 19 - марки по водонепроницаемости W6).

На угловых сопряжениях узлов трассы торцы лотков закладываются кирпичом марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Колодцы под шаровые краны выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87, ГОСТ 8020-90. Стенки колодцев толщиной 400 мм – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе марки 50. Для обслуживания колодцев предусмотрены чугунные люки по ГОСТ 3634-99. Вокруг люков предусмотрена отмостка из бетона класса В7,5 шириной 700 мм.

Неподвижные опоры, размещаемые по трассе тепловой сети, приняты щитовой конструкции. Щитовые неподвижные опоры представляют собой прямоугольный монолитный железобетонный щит с отверстиями для пропуска трубопроводов, которые закрепляются в нем при помощи упорных металлических опорных плит.

Неподвижные опоры – монолитные железобетонные, из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4 (пятна 15 и 19 - марки по водонепроницаемости W6), марки по морозостойкости F50. Армирование щитов принято двумя сетками с ячейками 150х150 мм из арматуры диаметром 10 А400 по ГОСТ 34028-2016. Между сетками расположены шпильки из арматуры диаметром 10 А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 350х350 мм. Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры - 30 мм.

Дренажные колодцы диаметром 1500 мм приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленных из бетона на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4 (пятна 15 и 19 - марки по водонепроницаемости W6), марки по морозостойкости F50. Монтаж сборных конструкций выполняется на цементно-песчаном растворе марки 50. Гидроизоляция стенок колодцев изнутри (пятна 15 и 19 – и снаружи) выполнена штукатурной асфальтовой мастикой в 3 слоя. Для обслуживания предусмотрены чугунные люки по ГОСТ 3634-99 и ходовые скобы. Вокруг люков предусмотрена отмостка из бетона класса В7,5 шириной 700 мм.

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный, технически несложный).

Фундамент – ленточный, шириной 400 мм, из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на растворе М100. Под фундаментными блоками предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 300 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведенными в таблице И.6 СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» – третья по ГОСТ 9.402-2004*.

Все металлоконструкции окрашиваются эмалью ПФ 115 за 2 раза (ГОСТ 6465-76*) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*(2 слоя).

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке. В местах с высоким уровнем грунтовых вод предусмотрена оклеечная гидроизоляция каналов.

Сборные и монолитные бетонные и железобетонные конструкции изготавливаются на сульфатостойком портландцементе.

В здании насосной предусмотрена горизонтальная гидроизоляция на отметке 0,000 из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

6.3.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Подкачивающая насосная станция

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий на присоединение к тепловым сетям, выданных ТОО «Теплотранзит Караганда», архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Продолжительность отопительного периода – 207 суток.

Отопление

Отопление машинного зала решается за счет тепловыделений от насосного оборудования и теплоотдачи от трубопроводов.

Отопление временных рабочих мест при наладке и ремонте оборудования принято с помощью электронагревательных печей.

В комнате персонала и в санузле система отопления принята горизонтальная, двухтрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ.

Точка подключения - городские тепловые сети.

Теплоноситель – вода, с параметрами 95-70°С.

Воздух из системы отопления удаляется через воздушные краны типа Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная арматура.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы проложены с уклоном 0,002.

Неизолируемые трубопроводы и чугунные радиаторы после гидравлического испытания окрашены масляной краской за два раза.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вытяжка из машинного зала осуществляется с помощью дефлектора, из санузла и душевой – с помощью зонта.

Приток – неорганизованный, через открывающиеся фрамуги окон, неплотности дверных проемов.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

Таблица № 3

Основные технические показатели

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года $t_н$,°С	Расход тепла Вт				Примечание
		на отопление	на горячее водоснаб-жение	на вентиляцию	общий	
Подкачиваю-щая насосная станция	холодный - 28,9 °С	7 230	-	-	7 230	постоянное отопление
		8840	-	-	8840	дежурное отопление

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий на водопотребление и канализацию, выданных ТОО «Қарағанды Су», архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Источник водоснабжения – существующий водопровод диаметром 200 мм.

Гарантированный напор сети – 20,0 м.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды – 10,0 м.

Сброс стоков осуществляется в существующий канализационный коллектор диаметром 800 мм.

Холодное водоснабжение

В здании насосной станции предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 в здании не предусматривается внутреннее пожаротушение.

Ввод водопровода выполнен из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ISO 4427-2-2014).

Для учета расхода холодной воды предусмотрен водомерный узел, оборудованный счетчиком.

Магистральные трубопроводы, стояки и подводки к санитарным приборам выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от накопительного водонагревателя.

Трубопроводы системы выполнены из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарно-технических приборов предусмотрен в наружные сети канализации.

Сеть выполнена из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

Система канализации вентилируется через стояк, вытяжная часть которого выведена через кровлю.

На сетях предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Дренажная канализация

Для удаления дренажных вод здание оборудовано системой дренажной канализации с отводом стоков в приямок. В приямке установлен дренажный насос, который откачивает воду в сеть хозяйственно-бытовой канализации с помощью шланга и водоприемной воронки.

Уклон пола выполнен в сторону приямка.

Монтаж систем водопровода и канализации выполнен в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Таблица № 4

Основные технические показатели

Наименование системы	Расчетный расход		
	м³/сут	м³/ч	л/с
Водопровод хозяйственно-питьевой, в том числе:	1,10	1,02	0,62
Горячее водоснабжение	0,504	0,47	0,41
Канализация хозяйственно-бытовая	1,10	1,02	2,22
Наружное пожаротушение			10,0

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочим проектом предусмотрена прокладка сетей водоснабжения и канализации к проектируемому зданию.

Водоснабжение

Согласно техническим условиям, выданных ТОО «Қарағанды Су», водоснабжение объекта предусмотрено от существующих водопроводных сетей диаметром 200 мм с установкой колодца и запорной арматуры в точке подключения.

Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение принят - 10 л/с.

Пожаротушение осуществляется существующим пожарным гидрантом.

Водопроводные сети выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ISO 4427-2-2014).

В пониженном месте сети предусмотрен водовыпуск (в колодце) для опорожнения труб во время ремонтных работ и промывки сети.

Рабочим проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения согласно продольного профиля

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 и типовым проектным решениям 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные».

Участок проектируемого трубопровода, проложенный под автодорогой, и в месте пересечения с сетью ливневой канализации предусмотрен в футляре. Переход трубопровода автодороги выполнен открытым способом, с последующим восстановлением асфальтобетонного покрытия.

Изоляция стальных фасонных частей, размещенных колодцах принята весьма усиленного типа.

Пересечение сетей водоснабжения стенок колодцев и фундаментов зданий предусмотрено в защитных муфтах из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ISO 4427-2-2014). Зазор между муфтой и трубопроводом заделан просмаленной паклей в асбестоцементном растворе.

Протяженность сетей водоснабжения – 76,90 м.

Канализация

Канализация

Согласно техническим условиям, выданных ТОО «Қарағанды Су», сброс стоков предусмотрен в существующий канализационный коллектор диаметром 800 мм. Точка подключения – существующий колодец.

Сети канализации выполнены из гофрированных канализационных труб по ГОСТ Р 54475-2011 и безнапорных канализационных поливинилхлоридных труб по ТУ 2248-057-72311668-2007 (СТ ТОО 101073-1910-08-2013).

Рабочим проектом принята подземная прокладка канализационной сети с глубиной заложения согласно продольного профиля.

Смотровые колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, по типовым проектным решениям 902-09-22.84 «Колодцы канализационные».

Пересечение проектируемой канализации с существующим водопроводом, расположенным ниже канализационных сетей, предусмотрен в футляре из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ISO 4427-2-2014).

Протяженность канализационных сетей – 48,90 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 9034 от 01.10.2019 г., выданных ТОО «Қарағанды Жарық», санитарно-технической части проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электрооборудование и освещение

Для электроснабжения потребителей подкачивающей насосной станции на вводе в здание установлено вводно-распределительное устройство серии ВРУ-1D, питание к которому подводится двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Основными токоприемниками являются технологические насосные установки с частотным регулируемым приводом и устройством плавного пуска, задвижки, поставляемые комплектно со шкафами управления, приборы освещения.

В качестве распределительного устройства, групповых шкафов приняты щиты серии ЩРн с комплектом автоматических выключателей и автоматических дифференциальных выключателей.

Предусмотрена установка датчиков расхода, температуры и давления.

Тепловычислитель собирает первичную информацию от датчиков и выдает сигнализацию на шкаф контрольно-измерительных приборов (КИПиА), оснащенный панелью оператора. В шкафу КИПиА установлен GSM-модем для передачи измеренных параметров на верхний уровень в центральную диспетчерскую службу.

Проводка выполнена кабелем марок МКЭШ и КИПЭВ, проложенным в гофрированных трубах по стенам с креплением накладными скобами.

Выполнено рабочее, аварийное освещение на напряжении ~220 В и ремонтное освещение на напряжении 12 В.

В качестве источников света приняты светильники с энергосберегающими источниками света, управление которыми выполнено выключателями, установленными по месту, автоматическими выключателями, установленных в групповых щитках освещения.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Распределительная, групповая сети выполнены кабелем марки АВВГ, проложенным открыто в металлорукаве.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, светильников, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК.

На вводе выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника, присоединением его к наружному устройству заземления.

Предусмотрена основная система уравнивания потенциалов.

Основные технические показатели:

напряжение сети –~220/380 кВ;

категория надежности по электроснабжению – II;

расчетная мощность – 191,8 кВт;

система заземления - TN-C-S.

Электроснабжение

Точка присоединения - ячейка № 310 III секция шин и ячейка № 410 IV секция шин ПС 110/10 кВ «Тихоновка».

Для электроснабжения подкачивающей насосной станции принята комплектная двухтрансформаторная подстанция (КТП) типа КТПН-10/0,4кВ с двумя масляными трансформаторами мощностью 250 кВА каждый.

КТП оборудована автоматической системой пожаротушения.

Сеть электроснабжения напряжением 10 кВ от точки присоединения до РУ-10 кВ КТП выполнена кабелем марки АСБ-10 кВ.

Электроснабжение напряжением 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ КТП до подкачивающей насосной станции выполнено кабелем марки АВБбШв-1 кВ.

Прокладка кабеля в земле (траншее), пересечения с инженерными сооружениями выполняются по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Заземляющее устройство вокруг КТП выполнено общим для напряжений 10 и 0,4 кВ с сопротивлением току растекания не более 4 Ом.

Предусмотрено повторное заземление нулевого защитного проводника на вводе в подкачивающую насосную станцию и заземление брони кабеля.

Основные технические показатели:

расчетная мощность – 191,8 кВт;

разрешенная к использованию мощность – 315 кВт;

протяженность кабельных линий 0,4 кВ – 2(2х150 м);

протяженность кабельной линии напряжением 10 кВ – 1х1020 м; 1х1050 м;

напряжение сети – 10 кВ; 0,4 кВ;

категория электроснабжения -III.

Автоматизация технологических процессов

Предусмотрена установка датчиков расхода, температуры и давления.

Тепловычислитель собирает первичную информацию от датчиков и выдает сигнализацию на шкаф контрольно-измерительных приборов (КИПиА), оснащенный панелью оператора. В шкафу КИПиА установлен GSM-модем для передачи измеренных параметров на верхний уровень в центральную диспетчерскую службу.

Проводка выполнена кабелем марок МКЭШ и КИПЭВ, проложенным в гофрированных трубах по стенам с креплением накладными скобами.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 20.02.2018 г.).

Здание подкачивающей насосной станции относится к II степени огнестойкости.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Необходимые безопасные и санитарные условия на территории строительства объекта обеспечиваются соблюдением нормативных требований при строительстве и выполнением действующих правил технической эксплуатации и техники безопасности.

6.5 Охрана окружающей среды

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду разработан Фирмой «КазЭкоПроект» ИП «Борщенко С. В.».

На основании ст. 40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории, СЗЗ - 50 м.

Воздушная среда

Перечень источников выбросов в атмосферный воздух на период строительства:

источник 6001 – снятие ПРС;
источник 6002 – транспортировка ПРС;
источник 6003 – экскавация грунта;
источник 6004 – транспортировка излишнего грунта;
источник 6005 – статическое хранение грунта;
источник 6006 – засыпка грунта;
источник 6007 – уплотнение грунта;
источник 6008 – завоз и засыпка земли растительной;
источник 6009 – завоз щебня;
источник 6010 – завоз песка;
источник 6011 – завоз гравия;
источник 6012 – сварочные работы;
источник 6013 – газовая сварка;
источник 6014 – медницкие работы;
источник 6015 – сварка полиэтиленовых труб;
источник 6016 – грунтовка поверхностей;
источник 6017 – окрасочные работы;
источник 6018 – лакирование поверхностей;
источник 6019 – разжижение ЛКМ;
источник 6020 – шпатлевание поверхностей;
источник 6021 – битумные работы;

Сроки намечаемого строительства – 10 месяцев с июля 2020 гг.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 5.

Таблица № 5

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение		на период строительства		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Стройплощадка	6012	-	-	0,0448	0,0611145	0,0448	0,0611145	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Стройплощадка	6012	-	-	0,003117	0,00653045	0,003117	0,00653045	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Стройплощадка	6014	-	-	0,0000389	0,00001708	0,0000389	0,00001708	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Стройплощадка	6014	-	-	0,0000708	0,0000311	0,0000708	0,0000311	2020
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								

Стройплощадка	6012	-	-	0,000583	0,000166	0,000583	0,000166	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	6012	-	-	0,0006	0,0000108	0,0006	0,0000108	2020
	6013	-	-	0,001645	0,0012704	0,001645	0,0012704	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Стройплощадка	6012	-	-	0,0000975	0,000001755	0,0000975	0,000001755	2020
	6013	-	-	0,0002673	0,0002063	0,0002673	0,0002063	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Стройплощадка	6012	-	-	0,003694	0,0000665	0,003694	0,0000665	2020
	6015	-	-	0,00000748	0,0000028	0,00000748	0,0000028	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Стройплощадка	6012	-	-	0,0002583	0,00000465	0,0002583	0,00000465	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Стройплощадка	6012	-	-	0,000278	0,000005	0,000278	0,000005	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Стройплощадка	6016	-	-	0,3723	0,05679	0,3723	0,05679	2020
	6017	-	-	0,2381	0,060865	0,2381	0,060865	2020
	6018	-	-	0,1958	0,0098475	0,1958	0,0098475	2020
0621) Метилбензол (Толуол) (								
Стройплощадка	6016	-	-	0,1154	0,0191	0,1154	0,0191	2020
	6017	-	-	0,1833	0,035147	0,1833	0,035147	2020
	6018	-	-	0,0465	0,0001675	0,0465	0,0001675	2020
	6019	-	-	0,1722	0,00434	0,1722	0,00434	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Стройплощадка	6015	-	-	0,00000324	0,000001213	0,00000324	0,000001213	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Стройплощадка	6018	-	-	0,0279	0,0001005	0,0279	0,0001005	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Стройплощадка	6018	-	-	0,02233	0,0000804	0,02233	0,0000804	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Стройплощадка	6016	-	-	0,02233	0,0037	0,02233	0,0037	2020
	6017	-	-	0,09732	0,043705	0,09732	0,043705	2020
	6018	-	-	0,0335	0,0001206	0,0335	0,0001206	2020
	6019	-	-	0,0333	0,00084	0,0333	0,00084	2020
(1240) Этилацетат (674)								
Стройплощадка	6018	-	-	0,0093	0,0000335	0,0093	0,0000335	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Стройплощадка	6016	-	-	0,0484	0,00801	0,0484	0,00801	2020
	6017	-	-	0,10147	0,020863	0,10147	0,020863	2020
	6019	-	-	0,3502	0,11182	0,3502	0,11182	2020
(1411) Циклогексанон (654)								
Стройплощадка	6017	-	-	0,0276	0,000696	0,0276	0,000696	2020
(2750) Сольвент нафта								
Стройплощадка	6020	-	-	0,0694	0,00425	0,0694	0,00425	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Стройплощадка	6017	-	-	0,1371	0,011385	0,1371	0,011385	2020
	6018	-	-	0,17292	0,067603	0,17292	0,067603	2020
	6019	-	-	0,278	0,036	0,278	0,036	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Стройплощадка	6021	-	-	0,0694	0,062	0,0694	0,062	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Стройплощадка	6001	-	-	0,1058	0,00094	0,1058	0,00094	2020

	6002	-	-	0,0397	0,00094	0,0397	0,00094	2020
	6003	-	-	0,2116	0,2584	0,2116	0,2584	2020
	6004			0,119	0,1065	0,119	0,1065	2020
	6005	-	-	0,1183	1,768	0,1183	1,768	2020
	6006	-	-	0,2116	0,1518	0,2116	0,1518	2020
	6007	-	-	0,496	0,153	0,496	0,153	2020
	6008	-	-	0,1058	0,0001568	0,1058	0,0001568	2020
	6009	-	-	0,10379	0,0064728	0,10379	0,0064728	2020
	6010	-	-	10,58	25,1	10,58	25,1	2020
	6011	-	-	0,0001653	0,00000103	0,0001653	0,00000103	2020
	6012	-	-	0,0003224	0,00001636	0,0003224	0,00001636	2020
Итого по неорганизованным источникам				14,97160822	28,173119538	14,97160822	28,173119538	
Всего по предприятию:				14,97160822	28,173119538	14,97160822	28,173119538	

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 2.5. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ. Расчет рассеивания произведен без учета фонового загрязнения (письмо РПГ «Казгидромет» № 27-01-06/198 от 21.02.2019 г.).

Водные ресурсы

Проектируемый объект не попадает в водоохранную зону и полосу водных объектов. На расстоянии трех тысяч метров от проектируемого места работ водные объекты отсутствуют.

В здании насосной станции запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод. Источником водоснабжения являются существующие наружные водопроводные сети поселка. На нужды рабочих используется привозная бутилированная вода.

Сточные воды, образующиеся от хозяйственно-бытовых нужд строителей, предусматривается временно хранить в металлической емкости. По мере наполняемости вывозить в места, согласованные с коммунальными службами. В качестве канализации предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте. Жидкие бытовые отходы вывозятся в места, согласованные с коммунальными службами. Выкачка сточной воды от мойки колес из септика производится ассенизаторской машиной на договорной основе.

Недра

В период строительства и эксплуатации проектируемого объекта отрицательного воздействия на недра оказываться не будет.

Отходы производства и потребления

На период строительства и эксплуатации образуются следующие виды отходов:

зеленого уровня опасности – бытовой мусор (ТБО), жестяные банки из-под краски, огарки сварочных электродов, строительный мусор;

отходы янтарного уровня опасности – тара из-под ЛКМ, люминесцентные лампы.

Вывоз отходов будет осуществляться на специализированные предприятия согласно договору.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства представлены в таблице № 6.

Таблица № 6

Обоснованные нормативы размещения отходов
на период строительства и период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	111,79	-	111,79
в т.ч. отходов производства	104,99	-	104,99
отходов потребления	6,8	-	6,8
Янтарный уровень опасности			
Отходы из-под ЛКМ - банки жестяные	0,03	-	0,03
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	6,8	-	6,8
Огарки сварочных электродов	0,06	-	0,06
Строительный мусор	104,9	-	104,9
Красный уровень опасности			
Не образуются	-	-	-
Период эксплуатации			
Всего	0,00045	-	0,00045
в т.ч. отходов производства	0,00045	-	0,00045
отходов потребления	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы	0,00045	-	0,00045
Зеленый уровень опасности			
Не образуются	-	-	-
Красный уровень опасности			
Не образуются	-	-	-

Земельные ресурсы и почвы

Строительно-монтажные работы будут проводится территории подвергшейся антропогенному воздействию. Изъятый грунт будет частично возвращен на место изъятия.

Растительность и животный мир

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 15.04.2019 г., на участке проводится снос зеленых насаждений в количестве 33 деревьев и 39 кустарников. Проектом предусмотрена компенсационная посадка.

На территории строительно-монтажных работ, не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территорий нет природных заповедников. Строительные работы окажут минимальное негативное воздействие на животный мир.

Физическое воздействие

Установлено, что физическое воздействие на период строительных работ и на период эксплуатации находится в пределах допустимой нормы.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического кодекса РК проведен учет общественного мнения. Открытые общественные слушания состоялись 03.10.2019 г. в г. Караганде.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим рабочим проектом предусмотрено устройство новой тепловой сети, со строительством подкачивающей насосной станций и сооружений на тепловой сети, для обеспечения населения поселка Шахтерский Октябрьского района г. Караганды централизованным теплоснабжением от ТЭЦ-3.

Радиологическая безопасность земельного участка подтверждена результатами измерений, в соответствии с требованиями санитарных правил и гигиенических нормативов.

Согласно письму ГУ «Отдел ветеринарии г. Караганды» на участке строительства тепловых сетей, насосной станций и сооружении на тепловой сети отсутствуют скотомогильники, места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекции.

Предусмотрено благоустройство территории насосной (необходимые подъезды и площадки, контейнеры для ТБО).

Проектируемая подкачивающая насосная станция - одноэтажная, без подвального этажа, пристраивается к существующей подкачивающей насосной станции.

В составе насосной станции предусмотрены следующие помещения: машинный зал, помещение персонала, санитарный узел, душевая.

Все инженерные коммуникации насосной - централизованные: горячее водоснабжение от электрического накопительного водонагревателя; отопление – электрическое; вентиляция - приточно-вытяжная с естественным побуждением.

В рабочем проекте определена расчетная производительность тепловых сетей, условия использования тепловой сети, категория надежности, трассировка, места расположения сооружений тепловой сети.

Рабочим проектом предусмотрены: лабораторно-производственный контроль качества воды на всех этапах подготовки и подачи горячей воды для населения; контроль качества промывки систем теплоснабжения и горячего водоснабжения.

Предусмотрены мероприятия о промывке и дезинфекции новых тепловых сетей системы теплоснабжения.

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается.

В рабочем проекте, в соответствии с прилож. 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 г. для насосных станций горячего водоснабжения установлена санитарно-защитная зона (СЗЗ), размером 50 м.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 77,2 метра от проектируемой насосной.

Размер и границы СЗЗ обоснованы расчетами рассеивания загрязняющих веществ и физического воздействия на атмосферный воздух.

Проектируемый объект не попадает в водоохранную зону и полосу водных объектов, ближайший водный объект – Новоузенское водохранилище располагается на расстоянии 3894 метра в западном направлении от места проектируемых работ.

6.7 Организация строительства

В составе рабочего проекта выполнен проект организации строительства, в котором:

приведены методы производства и контроля качества основных строительно-монтажных работ с учётом производства работ в стеснённых условиях городской застройки;

определены потребности в основных строительных машинах, оборудовании, механизмах и транспортных средствах, в строительно-монтажных кадрах, во временных зданиях и сооружениях;

указаны санитарно-эпидемиологические требования;

выполнены расчёт продолжительности и расчёт задела строительства.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 10,0 месяцев (в том числе подготовительный период 1,0 месяц).

Начало производства работ предусмотрено в июле 2020 года (письмо заказчика № 125 от 10 февраля 2020 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 – 40 %,

на 2020 – 60 %.

6.8 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-нк, 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 АВС-4 (редакция 2020.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуск 18;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (2020 год), ССЦ РК 8.04-08-2020 (Выпуск 1) (17 сборников);

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

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 изменения и дополнения, выпуск 18;;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 (2020 г.);

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением основного и альтернативного вариантов прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства г. Караганды» Абжановым М.Д. от 11 марта 2020 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 КДС и ЖКХ 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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости на 2021 года выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 2 апреля 2019 года № 8.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Общие

1. Задание на проектирование. Уточнена внутренняя температура помещений (комната персонала, санузел, душевая).

2. Продолжительность строительства, указанная в письме № 125 от 10.02.2020 г., приведена в соответствие разделу ПОС.

3. Расчет теплопотребления. Таблица 4 - уточнен расход тепла на систему горячего водоснабжения. Таблица 5 – указаны итоговые значения.

По разделу «Инженерно-геологические изыскания»

4. Даны пояснения относительно отчета по инженерно-геологическим изысканиям площадки строительства подкачивающей насосной станции.

По разделу «Тепловые сети»

5. Откорректирован ситуационный план.

По разделу «Технологические решения»

6. Откорректировано буквенно-цифровое обозначение труб согласно ГОСТ 21.205-93.

По разделу «Архитектурно-строительные решения»

7. На кладочном плане даны размеры кирпичного участка стены помещения персонала, на который опирается балка перекрытия.

8. Представлено заключение № 28-18/12-К-06 от 14 февраля 2019 г. по обследованию тепловой насосной станции № 4, обосновывающее указанную глубину заложения фундаментов существующего здания насосной.

9. На балках монорельсов предусмотрены упоры. Разбивка анкерных болтов фундамента под стойки приведена в соответствие разбивке отверстий в базе стоек, бетон для Фм2 принят с учетом данных геологического отчета.

По разделу «Конструктивные решения»

10. На листе общих данных выполнено согласование со смежным отделом ТС (приложение Д ГОСТ 21.101-97).

11. На участках, где отсутствуют грунтовые воды, сборные, монолитные железобетонные и бетонные конструкции выполнены из бетона марки по водонепроницаемости W4; на участках с высоким уровнем грунтовых вод применен бетон марки по водонепроницаемости W6.

12. Сборные, монолитные бетонные и железобетонные конструкции дренажных колодцев приняты на сульфатостойком цементе согласно данных геологических изысканий. Предусмотрена гидроизоляция стенок дренажных колодцев: изнутри – для всех колодцев; снаружи – на участках с высоким уровнем грунтовые воды. На участках с высоким уровнем грунтовых вод, бетонная подготовка под днищами колодцев выполнена по щебеночному основанию, пролитому битумом до образования защитной пленки (п.5.2.8 СН РК 2.01-01-2013).

По разделу «Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование»

13. Представлен расчет теплопотерь через ограждающие конструкции повысительной насосной станции, выполненный на внутреннюю температуру машинного зала 5°С.

14. Исключен энергетический паспорт с учетом требований приказа № 405 от 31.03.2015 г. Министерства по инвестициям и развитию РК и СП РК 2.04-107-2013.

По разделу «Наружные сети водопровода и канализации»

15. Уточнена марка стремянки водопроводного колодца № 2 согласно типовых проектных решений 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные»

По разделу «Электротехнические решения»

16. Л.5,6. Откорректирован класс опасности машинного зала насосной станции.

Электроснабжение

17. Указано, что в комплекте с насосами поставляется устройство плавного пуска.

18. Откорректирована расчетная мощность согласно разделу марки ЭОМ.

По разделу «Охрана окружающей среды»

19. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения на период строительства объекта откорректирован с учетом Указа Президента Республики Казахстан от 8 апреля 2020 года № 299 «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год», согласно которого с 1 апреля 2020 года месячный расчетный показатель для исчисления пособий и иных социальных выплат, а также применения штрафных санкций, налогов и других платежей в соответствии с законодательством Республики Казахстан составляет 2 778 тенге.

20. В представленном расчете рассеивания откорректирован расчетный год (Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, №204-п от 28 июня 2007 г.).

21. В разделе ОВОС расчеты рассеивания приведены в соответствие таблицей определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства (Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, №204-п от 28 июня 2007 г.)

22. Представлено указанное в разделе ОВОС письмо №ЮЛ-Я-28 от 28.03.2019 года, согласно которому будет произведена компенсационная посадка за счет заказчика.

По разделу «Рассмотрение ценовых предложений по сметной документации»

23. Представлены прайс-листы, перечень МИКО (согласно Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденный приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ.).

По разделу «Сметная документация»

24. Сметная документация откорректирована по окончательным версиям проектных решений (ГНДОССС РК Приложение № 1 к приказу № 249 КДС и ЖКХ МИР РК).

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

Рабочий проект «**Строительство теплоснабжения и горячего водоснабжения пос. Шахтерский (ул.Кемеровская) с подкачивающей насосной станцией г. Караганда**» выполнен в полном объеме. Конструктивные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект «Строительство теплоснабжения и горячего водоснабжения пос. Шахтерский (ул.Кемеровская) с подкачивающей насосной станцией г. Караганда» соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и

захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК № 187 от 23.04.2018 г.

Таблица № 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	Расчетная тепловая мощность подкачивающей насосной станции	Гкал/ час	12,393	12,393
2	Общая протяженность тепловых сетей	м	5724,7	5724,7
3	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019-2021 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2590,433 2127,158 72,866 390,409	1780,839 1422,968 74,359 283,512
4	Из них: 2019 (ПИР) 2020 год с МРП 2651 тенге 2021 год с МРП 2784 тенге	млн. тенге		32,501 681,745 1066,593
5	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство теплоснабжения и горячего водоснабжения пос. Шахтерский (ул.Кемеровская) с подкачивающей насосной станцией г. Караганда»** соответствует требованиямнормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

расчетная тепловая мощность подкачивающей насосной станции 12,393 Гкал/час;
общая протяженность тепловых сетей 5724,7 м;
общая сметная стоимость строительства в ценах 2019-2021 годов, 1780,839 млн. тенге;
в том числе: СМР 1422,968 млн. тенге;
оборудование 74,359 млн. тенге;
прочие 283,512 млн. тенге;
продолжительность строительства 10,0 месяцев.

2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Караганды», в соответствии с условиями договора № 01-0535 от 13 апреля 2020 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қарағанды қ. айдайтын сорғы станциясымен Шахтерский кентінің (Кемеровская көшесі) жылумен жабдықтауын және ыстық сумен жабдықтауын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

айдайтын сорғы станциясының есептік жылу қуаты	12,393 Гкал/сағ;
жылу желісінің жалпы ұзындығы	5724,7 м;
2019 – 2021 жылдардағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	1780,839 млн. теңге;
соның ішінде: ҚМЖ	1422,968 млн. теңге;
жабдықтар	74,359 млн. теңге;
басқалар	283,512 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	10,0 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

3. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптама қорытындысы 2020 жылғы 13 сәуірдегі № 01-0535 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Қарағанды қаласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен орындалды.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Губер С.Л.

Директор департамента

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Ахметжанова Ж.К.

Ведущий специалист

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

РГП "Госэкспертиза"

Исин А.А.

Главный специалист

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Касымова М.Р.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Исагулова А.Е.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Полукарова Г.В.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Круглова О.М.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Рыльцева О.А.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Бекбергенова И.М.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Номер: KZ09VDD00146007

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства города Караганды" Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Гоголя, дом № 34

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140010714

Наименование производственного объекта: РП «Строительство теплоснабжения и горячего водоснабжения пос. Шахтерский (ул.Кемеровская) с подкачивающей насосной станцией г. Караганда»

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда -

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 управления Тазабеков Асет Нурмуханович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 22.06.2020 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:	14,97160822	28,173119538
Строительство теплоснабжения и горячего водоснабжения пос.Шахтерский (ул.Кемеровская) с подкачивающей насосной станцией	14,97160822	28,173119538
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,58802	0,114988
Углерод оксид	0,00370148	0,0000693
Сольвент нафта	0,0694	0,00425
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)	12,0920777	27,54622699
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000708	0,0000311
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000278	0,000005
Циклогексанон	0,0276	0,000696
Этилацетат	0,0093	0,0000335
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000583	0,000166
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0002583	0,00000465
Хлорэтилен	0,00000324	0,000001213
Пропан-2-он	0,50007	0,140693
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0694	0,062
Бутан-1-ол	0,0279	0,0001005
Азота (IV) диоксид	0,002245	0,0012812
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,02233	0,0000804
Азот (II) оксид	0,0003648	0,000208055
Бутилацетат	0,18645	0,0483656
Метилбензол	0,5174	0,0587545
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000389	0,00001708
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,003117	0,00653045
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,8062	0,1275025
Железо (II, III) оксиды	0,0448	0,0611145
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

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии