«Рудный қ., Қашар к. және Горняцкий к. жылу желілерін реконструкциялау Жылу сорғы станцияларын реконструкциялау (1, 3, 6, АСС)»

жұмыс жобасы бойынша

(оң)

10.08.2020 ж. № 12-0200/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Рудненская теплосеть»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Рудный қаласы,
Қостанай облысы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Фирма «Казэнергоналадка»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Алматы қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Рудный қ., Қашар к. және Горняцкий к. жылу желілерін реконструкциялау Жылу сорғы станцияларын реконструкциялау (1, 3, 6, АСС)» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0200/20 от 10.08.2020 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция тепловых сетей г. Рудного, п. Качар и п. Горняцкий Реконструкция тепловых насосных станций (1, 3, 6, ПНС)»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Рудненская теплосеть»,
город Рудный
Котанайская область

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Фирма «Казэнергоналадка»,
город Алматы

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция тепловых сетей г. Рудного, п. Качар и п. Горняцкий Реконструкция тепловых насосных станций (1, 3, 6, ПНС)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей г. Рудного, п. Качар и п. Горняцкий Реконструкция тепловых насосных станций (1, 3, 6, ПНС)».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 20 мая 2020 года № 01-0714 и дополнительного соглашения от 09 июля 2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Рудненская теплосеть», город Рудный, Костанайская область.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Фирма «Казэнергоналадка», г. Алматы (государственная лицензия I категории от 22 сентября 1998 года ГСЛ № 08676, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский Сантехпроект», г. Алматы (государственная лицензия I категории от 16 мая 2018 года ГСЛ № 000014, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 01 июля 2019 года;

постановление акимата города Рудный Костанайской области от 18 декабря 2019 года № 1564 о разрешении на реконструкцию перекачивающих насосных станций (4 штуки) по адресу: город Рудный, Костанайской области;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок, кадастровый номер 12-195-003-1098, площадью 0,2809 га для обслуживания и эксплуатации подкачивающей насосной станции по ул. П. Корчагина, стр. 154/2, изготовленный Рудненским городским отделение Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области 05 мая 2018 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок, кадастровый номер 12-195-005-3492, площадью 0,1315 га для обслуживания и эксплуатации подкачивающей насосной станции по ул. Ленина, стр. 151/2, изготовленный Рудненским городским отделение Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области 05 мая 2018 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок, кадастровый номер 12-195-012-1883, площадью 0,1493 га для обслуживания насосной подкачивающей станции № 1 по ул. Топоркова, изготовленный Рудненским городским земельно-кадастровым филиалом ДГП «КостанайНПЦзем» 18 ноября 2011 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок, кадастровый номер 12-195-004-2648, площадью 0,2172 га для обслуживания зданий и сооружений тепловых сетей - насосной станции № 3 мкр 14, ул. П. Корчагина, изготовленный Рудненским городским земельно-кадастровым филиалом ДГП «КостанайНПЦзем» 18 ноября 2011 года;

архитектурно-планировочное задание от 25 февраля 2020 года № KZ27VUA00188743, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Рудный»;

меморандум от 06 марта 2019 года с приложениями о взаимном сотрудничестве между Акиматом Костанайской области и Eurasian Resources Group S.a.r.l.

перечень материалов, инженерного оборудования, изделий и конструкций, утвержденный заказчиком 24 июля 2020 года;

отчет о техническом состоянии фундаментов сетевых насосов теплоснабжения в турбинном отделении главного корпуса и водогрейной котельной Рудненской ТЭЦ, выполненный ТОО «Фирма «Казэнергоналадка» в 2019 году (свидетельство об аккредитации от 27 июня 2018 года № 00063, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан);

отчет о техническом состоянии строительных конструкций зданий насосных станций ПНС-1, ПНС-3 и ПНС-6 ТОО «Рудненские теплосети», выполненный ТОО «Фирма «Казэнергоналадка» в 2019 году

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Фирма «Казэнергоналадка» в 2019 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 22 сентября 1998 года ГСЛ № 08676, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

протокол технического совещания по вопросам проектирования объекта, утвержденный главным энергетиком АО «ССГПО» 17 мая 2019 года;

технический паспорт здания насосной станции №1 от 30 октября 2006 года;

технический паспорт здания насосной станции №3 от 30 октября 2006 года;

технический паспорт здания насосной станции №6 от 13 ноября 2006 года;договор на выполнение проектных работ от 03 мая 2019 года № PC/SSG/19-8317-15-19-1 между ТОО «Фирма «Казэнергоналадка» и ТОО «Казахский Сантехпроект» по реконструкции тепловых сетей г. Рудного, п. Качар и п. Горняцкий;

дефектный акт на демонтажные работы, утвержденный заказчиком 17 июня 2019 года.

Письма заказчика:

от 20 февраля 2020 года № 08-158 о месторасположении полигона ТБО и складирования плодородного слоя земли;

от 14 апреля 2020 года № 08-302 об отсутствии работ по капитальному ремонту и реконструкции тепловых насосных станций;

от 14 апреля 2020 года № 08-313 об утилизации тепловой изоляции;

от 21 апреля 2020 года № 08-392 об источние финансирования;

от 30 июня 2020 года № 08-268 о сроках начала строительства.

Письма:

от 02 августа 2019 года № 13/2412 АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение» о принимаемом насосном оборудовании;

от 02 августа 2019 года № 13/6245 АО «Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение» о месторасположении полигона ТБО и складирования излишнего грунта;

от 03 июля 2020 года № 05-01/805 ГУ «Рудненский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Рудного» о зеленых насаждениях на объекте строительства;

от 03 июля 2020 года № Юл-Ш-188 РГУ «Департамент контроля качества и безопасности товаров и услуг Костанайской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан» о санитарно-эпидемиолгической экспертизе;

от 10 июля 2020 года № 06-02/811 РГП на ПХВ «Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева» Министерства здравоохранения Республики Казахстан об отсутствии на территории очагов сибирской язвы;

от 13 июля 2020 года № ЮЛ-Ш-60 РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» о расположении объекта за пределами водоохраной зоны;

от 21 июля 2020 года № 20/02-767 РГУ «Рудненское городское управление контроля качества и безопасности товаров и услуг Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг Костанайской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан» о сибиреязвенных очагах и захоронениях.

Технические условия:

от 20 мая 2020 года № 786-05/20 АО «ССГПО» на электроснабжение;

от 01 июля 2019 года № 08-485 ТОО «Рудненская теплосеть» на проектирование перекачивающих насосных станций.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован: ГУ «Рудненский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Рудного» 03.07.2020 г. № 05-01/806;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 3985-КЭН-3 (4555-3)-ПРП. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. 3985-КЭН-3 (4555-3)-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 3. 3985-КЭН-3 (4555-3)-ПОС. Проект организации строительства.
Том 4. 3985-КЭН-3 (4555-3)-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 5. 3985-КЭН-3 (4555-3). Рабочие чертежи.
3985-КЭН-3 (4555-3-1-КЖ). Конструкции железобетонные.
3985-КЭН-3 (4555-3-1-КМ). Конструкции металлические.
3985-КЭН-3 (4555-3-1-ТС). Теплоснабжение.
3985-КЭН-3 (4555-3-1-ЭМ). Электротехническая часть.
3985-КЭН-3 (4555-3-1-АТС). Автоматизация и контроль.
Том 6. 3985-КЭН-3 (4555-3)-СД. Сметная документация. Прайс-листы.
Том 7. 3985-КЭН-3 (4555-3)-ОИЗ. Инженерные изыскания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкцией предусматривается замена насосного оборудования на четырех тепловых насосных станциях для обеспечения надежного и бесперебойного теплоснабжения города Рудного, п. Качар и п. Горняцкий.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Насосные станции подлежащие реконструкции находятся в г. Рудном Костанайской области.

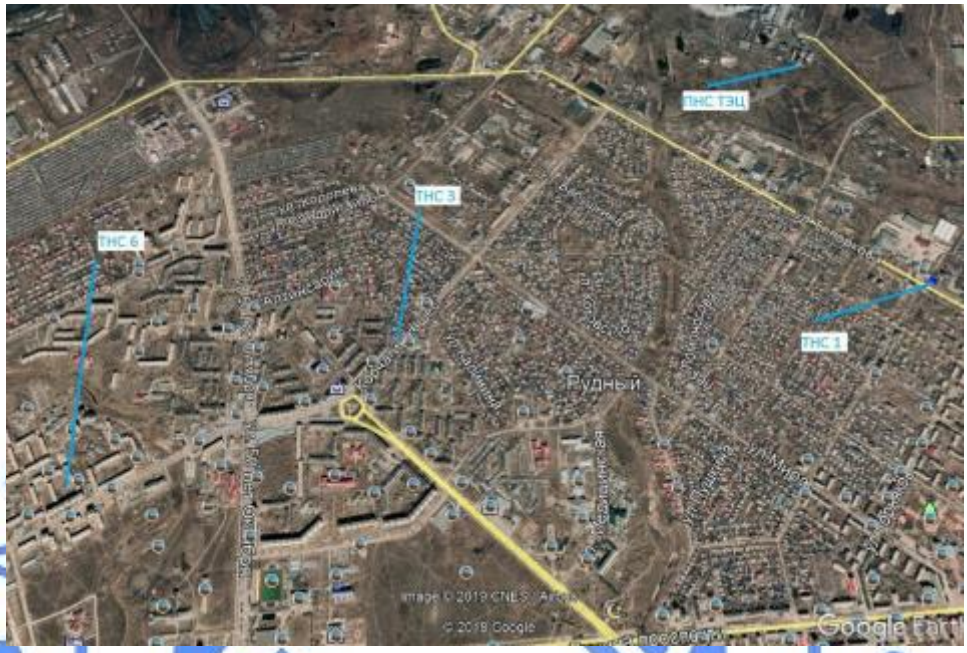

Рис.1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства не сейсмичен и относится к IВ климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 33,5 °С;
средняя температура наиболее холодных суток – минус 37,5 °С;
абсолютная минимальная температура воздуха – минус 43,1 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 41 °С;
средняя температура отопительного периода – минус 7,1 °С;
продолжительность отопительного периода – 204 суток.
нормативная снеговая нагрузка – 70 кг/м²;
господствующие ветра - южный, с нормативным давлением – 38 кг/м².

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «Фирма «Казэнергоналадка» в 2019 году. В геологическом строении участка изысканий до изученной глубины 5,00 м принимают участие песчано-глинистые четвертичные отложениями, подстилаемые глинистыми отложениями чеганской свиты палеогена и скальными грунтами тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного генезиса.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площади выделено 7 инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт, неоднородный по составу, представлен песком, щебнем. Давность отсыпки более 5 лет, мощность слоя 0,30-1,60 м. (ρ”=1,9 г/см^3).

ИГЭ-2 – супесь, желто-бурого цвета, твердой консистенции, с включением линз и прослоек песка разной крупности, мощностью до 7 см, карбонатизирована, мощность слоя 0,25-4,70 м. (с"=7 кПа; φ"=25º; ρ”=1,83 г/см^3; Ее=12,5 МПа).

ИГЭ-3 – песок пылеватый, желто-бурого цвета, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного, с включением тонких прослоек суглинка до 7 см, местами ожелезненный, мощность слоя 0,50-4,40 м. (с"=3 кПа; φ"=28º; ρ”=1,70 г/см^3; Ее=18,0 МПа),

ИГЭ-4 – песок мелкий, желто-бурого цвета, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного, с включением линз и тонких прослоек глины и суглинка, мощностью до 10 см, прослойки песка средней крупности мощностью до 8 см, местами ожелезненный, слабокарбонатизированный, мощность слоя 0,75-4,70 м. (с"=1 кПа; φ"=28º; ρ”=1,60 г/см^3; Ее=30,0 МПа).

ИГЭ-5 – суглинок, желто-бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с включением линз, прослоек и водонасыщенных карманов песка разной крупности мощностью до 12 см, глины мощностью до 10 см, местами ожелезнен, слабокарбонатизирован, мощность слоя 0,30-4,80 м. (с"=16 кПа; φ"=24º; ρ”=1,97 г/см^3; Ее=11,5 МПа).

ИГЭ-6 – глина, оливково-зеленого до серого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции, с включением напылений и тонких прослоек пылеватого песка, мощностью до 5,0 см, гнезд и стяжений мелкокристаллического гипса, следы ожелезнения, листоватая, мощность слоя 0,50-4,60 м. (с"=33 кПа; φ"=9º; ρ”=1,80 г/см^3; Ее=10,5 МПа).

ИГЭ-7 – песчаник, кварц-глауконитового состава, зеленовато-серого цвета, щебенистый, на кремнисто-опоковом цементе, в кровле слабовыветренный, на забое монолитный, прочный, полная мощность песчаника скважинами не вскрыта.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется для: насыпного грунта (ИГЭ-1) – средне и сильноагрессивная на портландцементе; супеси (ИГЭ-2) – от неагрессивной до среднеагрессивной на портландцементе; песка пылеватого (ИГЭ-3) – от неагрессивной до слабоагрессивной на портландцементе; песка мелкого (ИГЭ-4) – от неагрессивной до слабоагрессивной на портландцементе; суглинка (ИГЭ-5) – от неагрессивной до сильноагрессивной на портландцементе, среднеагрессивная на портланд и шлакопортландцементе; глины (ИГЭ-6) – от слабо до сильноагрессивной на портландцементе, слабоагрессивная на портланд и шлакопортландцементе, слабоагрессивная по отношения к сульфатостойким цементам.

К железобетонным конструкциям – от неагрессивной до сильноагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для: насыпного грунта (ИГЭ-1) – 3,28-3,99 г/сутки; супеси (ИГЭ-2) – 1,51-4,37 г/сутки; песка пылеватого (ИГЭ-3) – 1,48-2,13 г/сутки; песка мелкого (ИГЭ-4) – 1,41-1,50 г/сутки; суглинка (ИГЭ-5) – 3,26-5,09 г/сутки; глины (ИГЭ-6) – 4,01-6,15 г/сутки.

Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают.

Глины чеганской свиты палеогена, обладают свойствами набухания.

По свободному набуханию глины относятся к слабо и сильно набухающим грунтам.

Грунтовые воды вскрыты по всей трассе трубопровода на глубине 1,40-4,30 м. Абсолютные отметки установившегося уровня в зависимости от гипсометрического

положения скважин составляют 166,20-174,75 м. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубины 0,40-3,30 м от поверхности земли.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов – 2,10 м; песчаных грунтов – 2,52 м.

Существующее положение

Существующее состояние объектов определено на основании «Отчёта о техническом состоянии строительных конструкций зданий насосных станций ПНС-1, ПНС-3 и ПНС-6 ТОО «Рудненские теплосети», выполненного ТОО «Фирма «Казэнергоналадка», г. Алматы, 2019 г.

Здание ПНС-1 эксплуатируется с 1964 года.

Здание одноэтажное, размерами в плане 24,62х18,38 м и высотой 5,57 м находится в г. Рудный на ул. Топоркова. Насосная станция обеспечивает заданный гидравлический режим теплоснабжения потребителей старой части города (Тепломагистраль ТЭЦ-Город, 1 очередь).

Состояние кровли удовлетворительное, дефектов не выявлено. Из-за потеков через старую (до проведения ремонтных работ) прохудившуюся кровлю на плитах покрытия и внутренней поверхности стен образовались высолы. Местами разрушен защитный слой бетона ребер и полок плит с оголением арматуры. В средней части покрытия здания в трех местах пробиты дыры, около 300 мм в диаметре и оставлены не заделанными. Деревянные оконные рамы рассохлись, растрескались, деформированы и подлежат замене. Значительное разрушение бетона и сквозные трещины имеют 7 (семь) фундаментов из 25 (двадцать пять) под технологические трубопроводы, которые подлежат замене. Состояние фундаментов Ф1 и Ф2 под насосы удовлетворительное, дефектов не выявлено. Местами разрушилось бетонное покрытие пола, а также бетон ступенек крыльца. На различных участках разрушилась бетонная отмостка вокруг здания. Отдельные участки железобетонной ограды вокруг здания просела, перекосилась и имеет разрушение бетона стоек, панелей и блоков. Часть ограды около 100 м от ее общей длины подлежит замене.

Здание ПНС-3 эксплуатируется с 1977 года.

Здание одноэтажное, размерами в плане 24,0х18,0 м и высотой 7,80 м. находится в г. Рудный на ул. П. Корчагина, 14 мкр. Насосная станция обеспечивает заданный гидравлический режим теплоснабжения потребителей (Тепломагистраль ТЭЦ-Город, 2 очередь).

На кровле сорван рулонный ковер на площади около 3,0 м^2, разрушена цементно-песчаная стяжка. Местами отклеились стыки рулонного ковра. На плитах покрытия и внутренней поверхности стен образовались высолы, местами имеются мелкие разрушения защитного слоя бетона ребер и полок плит с оголением арматуры. На отдельных колоннах разрушилась набетонка основания колонн. Местами подвержены коррозии конструкции (настилы, балки, стойки) металлического перекрытия. Фундаменты под технологическое оборудование находятся в удовлетворительном состоянии. По всем фасадам на небольших площадях имеются разрушения кирпичной кладки стен на глубину 20...70 мм.

Здание ПНС-6 эксплуатируется с 1986 года.

Здание одноэтажное, размерами в плане 18,0х12,0 м и высотой 7,20 м находится в г. Рудный, ул. П. Корчагина, 20 мкр. Насосная станция обеспечивает заданный гидравлический режим теплоснабжения потребителей 20 мкр.

На кровле местами в верхнем слое рулонного ковра образовались трещины. В двух местах на плитах покрытия для технологических нужд пробиты отверстия, которые в

настоящее время не используются. На полках и ребрах отдельных плит покрытия имеются трещины, а также разрушения защитного слоя бетоны с оголением арматуры. Местами на плитах и балках покрытия имеются следы потеков и высолы, у края доборных железобетонных плит покрытия на отдельных участках разрушился бетон, корродирована оголенная арматура. Фундаменты под технологическое оборудование находятся в удовлетворительном состоянии. Имеются небольшие поверхностные разрушения бетонной (цементно-песчаной) стяжки пола. На различных участках разрушилась бетонная отмостка вокруг здания.

Повысительные насосные станции установлены на обратных трубопроводах ТЭЦ. Существующие насосы ст. № СН-1, ст. № СН-14, ст. № СН-15 расположены в здании турбинного цеха ТЭЦ. Насосы обеспечивают заданный гидравлический режим теплоснабжения потребителей, осуществляется подкачка обратной сетевой воды - увеличение давления в трубопроводе.

По фундаменту насоса СН-1 в отдельных местах по периметру происходит отслоение поверхностного слоя бетона и разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры. Местами имеются механические сколы бетона без оголения и с оголением арматуры, а также участки замасленного бетона. Состояние фундамента насоса СН-1 оценивается к работоспособная конструкция. По фундаменту насоса СН-14 местами механические сколы бетона в верхней части, а также участки замасленного бетона. Состояние фундамента насоса СН-14 оценивается как исправная конструкция. По фундаменту насоса СН-15 мелкие механические сколы бетона в верхних углах и участки замасленного бетона. Состояние фундамента насоса СН-15 оценивается как исправная конструкция.

Существующие насосы ст. № НПТ-2 и ст. № НПТ-3 расположены в здании водогрейной котельной ТЭЦ. Насосами ст. № НПТ-2 и ст. № НПТ-3 осуществляется подкачка обратной сетевой воды - увеличение давления в трубопроводе.

По периметру фундаменту насоса НПТ-2 механические разрушения бетона местами с оголением арматуры. Со стороны ряда А, по углу фундамента насоса вдоль рабочей арматуры образовалась горизонтальная трещина длинной 1,0 м, раскрытием 5,0...8,0 мм. Состояние фундамента насоса НПТ-2 оценивается к работоспособная конструкция. По фундаменту насоса НПТ-3 наблюдается замасливание поверхностей. Состояние фундамента насоса НПТ-3 оценивается как исправная конструкция. По результатам выборочных испытаний методом неразрушающего контроля прочность бетона фундаментов соответствует марке бетона, предусмотренной проектом.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Тепловая насосная станция № 1

Производительность: G = 2500 т/ч, P = 0,7 МПа.

Сетевой насос типа KAP-350-500S-NL-S4-G-L-630/4 (один рабочий, один резервный).

Тепловая насосная станция № 3

Производительность: G = 2500 т/ч, P = 0,6 МПа.

Сетевой насос типа KAP-250-450S-NL-S4-G-L-315/4, с электродвигателем U=6000 В (один рабочий, один резервный).

Сетевой насос типа KAP-250-450S-NL-S4-G-L-315/4, с электродвигателем U=400 В (один рабочий).

Тепловая насосная станция № 6

Производительность: G = 2500 т/ч, P = 0,7 МПа.

Сетевой насос типа KAR-150-315S-NL-S4-G-L-37/4, с электродвигателем U=400 В (два рабочий, один резервный).

Повысительная насосная станция на обратных трубопроводах ТЭЦ

Сетевые насосы (ст. № СН-1; ст. № СН-14; ст. № СН-15) типа KAP-250-600S-NL-S4-G-R(L)-630/4, производительностью 1250 м^3/ч каждый, H=1,40 МПа, U=6000 В, шт. 3 (все насосы рабочие).

Сетевые насосы (ст. № НПТ-2, ст. № НПТ-3) типа KAP-500-500S-NL-S4-G-R(L)-250/6, производительностью 3200 т/ч каждый, H=0,23 МПа, U=6000 В, шт. 2 (все насосы рабочие).

Тепломеханические решения

Предусмотрена реконструкция четырёх тепловых насосных станций (№ 1, № 3, № 6, ПНС). Насосные станции обеспечивают заданный гидравлический режим теплоснабжения потребителей. В соответствии с заданием на проектирование от 01 июля 2019 года предусматривается замена существующих сетевых насосов на новые. Запроектирована замена существующего, морально и физически устаревшего, вспомогательного оборудования: грязевиков, холодильников отбора проб на новое. Существующие насосы и вспомогательное оборудование подлежат демонтажу. Реконструкция объекта будет производиться в условиях действующего производства, на закрытых производственных площадках в стеснённых условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования.

Для обеспечения бесперебойной работы и повышения степени надёжности насосных станций предусмотрено резервирование насосного оборудования, при выходе из строя рабочего насоса последовательно включается резервный (АВР).

Трубы для насосной станции с параметрами среды до P ≤ 1,6 МПа и T = 70-105 °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 30.12.2014 г. № 358). Согласно вышеуказанным «Правилам…», трубопроводы относятся к 4 категории. Трубы для насосных станций приняты по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки Ст3сп5 ГОСТ 380-2005 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80. Компенсация температурных удлинений проектируемых трубопроводов насосных станций предусмотрена естественными углами поворотов и компенсаторами.

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

В насосной станции предусмотрена запорная арматура - задвижки клиновые. Запорная арматура на подающей и обратной магистралях и напорных трубопроводах насосов предусмотрена с электроприводом. Для обслуживания арматуры в насосных станциях предусмотрены стационарные металлические площадки. Для обеспечения доступа к оборудованию и арматуре предусмотрены переходные мостики.

Контроль параметров теплоносителя в насосной станции предусмотрен согласно разделу 15 МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети». Для измерения температуры и давления теплоносителя, в насосной станции предусмотрена установка закладных конструкций для термометров и манометров.

Работа насосных станций предусмотрена с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Управление оборудованием осуществляется из существующих операторских.

На время ремонтных работ в насосной станции рабочим проектом предусматривается дренаж трубопроводов из низких точек. Дренаж осуществляется в

существующий дренажный приямок. Отвод воды из существующего приямка предусмотрен в существующую систему канализации. Дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»: в верхних точках - для выпуска воздуха; в нижних точках - для спуска воды.

Согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля

Монтаж оборудования, трубопроводов и арматуры в насосной станции, контроль сварных соединений, трубопроводов тепловых сетей, а также технический надзор за строительством выполнять в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», а также СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети». Смонтированные системы трубопроводов подлежат гидравлическому испытанию на давление, равное 1,25 Рраб, но не менее 1,6 МПа; при выполнении монтажных работ - промежуточной приёмке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», подлежат: подготовке поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие; выполнению противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков. Монтаж трубопроводов и оборудования насосных станций предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II

Степень огнестойкости – II.

Тепловая насосная станция №1

Фундаменты под оборудование - предусмотрен демонтаж верхней части существующих фундаментов с отм. -1,360 до отм. -2.150 с последующим выравниванием поверхности бетоном В 15 на мелком заполнителе толщиной 100 мм. до отм. -2.050.

Предусмотрен демонтаж существующих железобетонных и металлических опор, а так же участков бетонного пола.

Фундаменты под опоры – монолитные столбчатые из бетона В15, армированные сетками по ГОСТ 23279-2012 по подготовке из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Основанием служит суглинок (ИГЭ-5).

Опора металлическая – стойки из двутавров по СТО АСЧМ 20-93, балки из швеллера по ГОСТ 8240-97 и пластин по ГОСТ 19903-2015.

Восстановление участков бетонного пола:

уплотнение грунта основания;

слой щебня втрамбованный в грунт (40-60 мм);

подготовка из бетона В15 толщиной 170 мм;

стяжка из бетона В 25 – 30 мм.

Тепловая насосная станция №3

Фундаменты под оборудование – предусмотрена нанесение насечки на боковых поверхностях существующих фундаментов с обрамлением по периметру фундамента сетками по ГОСТ 23279-2015 с последующим бетонированием бетоном В15 на мелком заполнителе толщиной от 80 мм до 200 мм.

Предусмотрен демонтаж существующих железобетонных и металлических опор, а так же участков бетонного пола.

Фундаменты под опоры – монолитные столбчатые из бетона В15, армированные сетками по ГОСТ 23279-2012 по подготовке из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Основанием супесь (ИГЭ-2).

Опора металлическая – стойки из гнутого замкнутого профиля по ГОСТ 30245-2012 и пластин по ГОСТ 19903-2015.

Восстановление участков бетонного пола:

уплотнение грунта основания;

слой щебня втрамбованный в грунт (40-60 мм);

подготовка из бетона В15 толщиной 170 мм;

стяжка из бетона В25 – 30 мм.

Тепловая насосная станция №6

Предусмотрен демонтаж существующих фундаментов под оборудование, металлических опор, площадок обслуживания и части бетонного пола.

Фундаменты под оборудование - монолитные столбчатые из бетона В15, армированные сетками по ГОСТ 23279-2012 по подготовке из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Основанием служит песок мелкий (ИГЭ-4).

Опора металлическая – стойки из гнутого замкнутого профиля по ГОСТ 30245-2012 и пластин по ГОСТ 19903-2015.

Площадки обслуживания – стойки из гнутого замкнутого профиля по ГОСТ 30245-2012 и пластин по ГОСТ 19903-2015; балки из швеллера по ГОСТ 8240-97; косоуры из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83; ступени из листа с ромбическим рифлением по ГОСТ 8568-77; настил из посечно-вытяжных листов по ТУ 36.26.11-5-89.

Восстановление участков бетонного пола:

уплотнение грунта основания;

слой щебня втрамбованный в грунт (40-60 мм);

подготовка из бетона В15 толщиной 170 мм;

стяжка из бетона В25 – 30 мм.

Повысительная насосная станция на обратных трубопроводах ТЭЦ.

Фундаменты под оборудование - предусмотрен демонтаж верхней части существующих фундаментов до уровня пола с последующим армированием сетками по ГОСТ 23279-2012 выравниванием поверхности бетоном В15 на мелком заполнителе толщиной от 100 мм до 400 мм.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии.

Все бетонные и железобетонные конструкции предусмотрено выполнить из бетона W4 по водонепроницаемости, на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 с защитным слоем бетона не менее 50 мм.

Все металлические конструкции заводского изготовления предусмотрено окрасить эмалью ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-79 в два слоя. Толщина 50-60 мкм.

Окраску конструкций площадок предусмотрено производить одним слоем грунтовки ХС-10 и четырьмя слоями эмали ХВ-785 общей толщиной не менее 110 мкм.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение реконструируемых тепловых насосных станций № 1, № 3, № 6 и ПНС предусмотрено на основании: задания на проектирование рабочего, утверждённого ТОО «Рудненская теплосеть» 01.07.2019 г.; технических условий на проектирование

объекта № 08-485 от 01.07.2019 г., выданных ТОО «Рудненская теплосеть»; технических условий № 786-05/20 от 20.05.2020 г. на присоединение к сетям электроснабжения насосов сетевой воды, выданных главным энергетиком АО «ССГПО»; протокола технического совещания по вопросам проектирования объектов, утвержденного главным энергетиком АО «ССГПО» 17.05.2019 г.

По надёжности электроснабжения электроприёмники городских тепловых насосных станций относятся ко II-й категории, электроприёмники повысительной насосной станции на обратных трубопроводах ТЭЦ относятся к I-й категории.

Реконструкция предусмотрена для следующих объектов: тепловая насосная станция № 1; тепловая насосная станция № 3; тепловая насосная станция № 6; повысительная насосная станция (ПНС) на обратных трубопроводах ТЭЦ.

Тепловая насосная станция № 1

В связи с заменой технологического оборудования для тепловой насосной станции № 1 предусмотрено: замена существующего шкафа управления насосами; установка шкафа управления задвижками № 1 - № 9; установка новых силовых трансформаторов ТМ-40/6/0,4 кВ в существующем распределительном устройстве РУ-6 кВ в ячейках № 2 и № 6 для электроснабжения шкафа управления задвижками; установка трансформаторов напряжения НТМИ-6 в ячейках № 3 и № 8 существующего распределительного устройства РУ-6 кВ; замена кабельной продукции для проектируемых насосов и электрозадвижек.

Кабели марки АПвВ-6,0 кВ, АВВГ-1,0 и 0,66 кВ и АКВВГ предусмотрено проложить по существующим трассам в существующем кабельном канале, по стенам на скобах и в стальных трубах.

Тепловая насосная станция № 3

В связи с заменой технологического оборудования для тепловой насосной станции № 3 предусмотрено: замена существующих шкафов управления насосами; установка шкафа управления задвижками № 2, № 4, № 6 - № 10; замена коммутационного оборудования (автоматические выключатели и контакторы) на существующем распределительном устройстве РУ-0,4 кВ на панели 2, в связи с изменением мощности электродвигателей повысительного насоса № 1 и установка дополнительных автоматических выключателей на панелях 3 и 7 для питания шкафа управления задвижками; замена кабельной продукции для проектируемых насосов и электрозадвижек.

Кабели марки АПвВ-6,0 кВ, АВВГ-1,0 и 0,66 кВ и АКВВГ предусмотрено проложить по существующим трассам в существующем кабельном канале, по стенам на скобах и в стальных трубах.

Тепловая насосная станция № 6

В связи с заменой технологического оборудования для тепловой насосной станции № 6 предусмотрено: замена существующего шкафа управления насосами; установка шкафа управления задвижками № 2, № 4, № 5, № 17; замена коммутационного оборудования (автоматические выключатели и контакторы) на существующем распределительном устройстве РУ-0,4 кВ на панелях 1, 8, 7 в связи с изменением мощности электродвигателей повысительных насосов; замена кабельной продукции для проектируемых насосов и электрозадвижек.

Кабели марки АВВГ-0,66 кВ и АКВВГ предусмотрено проложить по существующим трассам в существующем кабельном канале, по стенам на скобах и в стальных трубах.

Повысительная насосная станция на обратных трубопроводах ТЭЦ

В связи с заменой технологического оборудования для повысительной насосной станции на обратных трубопроводах ТЭЦ предусмотрено: замена ключей управления,

светосигнальной арматуры и амперметров на существующих панелях управления сетевыми насосами, установленных в помещениях операторной; замена кабельной продукции для проектируемых насосов.

Кабели марки ААШв-10 кВ и КВВГ предусмотрено проложить по существующим трассам в существующем кабельном канале, по стенам на скобах и в металлорукавах.

Управление насосами и задвижками тепловых насосных станций № 1, № 3, № 6 предусматривается с проектируемых шкафов управления, установленных в машинных залах насосных. Работа задвижек на напоре насосов сблокирована с работой насосов. Для остальных задвижек управление местное.

Управление сетевыми насосами повысительной насосной станции на обратных трубопроводах ТЭЦ предусматривается с существующих пультов управления, установленных в помещениях оператора, и местное - от существующих постов управления.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение предусматривается защитное заземление и зануление. Все нормально нетоковедущие части электрооборудования предусмотрено заземлить. Заземлению подлежат проектируемые шкафы управления и корпуса электродвигателей заменяемых насосов путём присоединения сталью полосовой 25х4 мм к существующему внутреннему контуру заземления с помощью сварки.

Основные технические показатели:

установленная мощность нового оборудования ТНС № 1 - 1303,25 кВт;
установленная мощность нового оборудования ТНС № 3 - 972,1 кВт;
установленная мощность нового оборудования ТНС № 6 - 117,8 кВт;
установленная мощность нового оборудования ПНС - 2390 кВт.

Автоматизация технологических процессов

Тепловая насосная станция № 1

Насосная станция (НС) № 1 обеспечивает заданный гидравлический режим теплоснабжения потребителей, предназначена для подкачки обратной сетевой воды на выходе из города - увеличение давления в обратном трубопроводе и подача обратной сетевой воды к ТЭЦ.

В насосной станции № 1 предусмотрена замена насосов, задвижек, трубопроводов подающей и обратной воды.

Система автоматизации предусматривает местный и дистанционный контроль за оборудованием насосной станции: подкачивающие насосы № 1, № 2; трубопроводы подающей и обратной воды в здании насосной; задвижки в здании насосной.

В насосной станции существует система автоматизации в составе местных манометров, датчиков давления и температуры, подключённых к безбумажному электронному регистратору «Экограф-Т1». Регистратор установлен на существующем шкафу автоматизации Ш2, в шкафу также установлена светозвуковая сигнализация предельных значений минимального и максимального значений давления на подающей и обратной воде теплосети.

Системой автоматизации предусматривается местный контроль и передача информации об основных технологических параметрах на существующий шкаф автоматизации Ш2.

В связи с демонтажем и монтажом новых трубопроводов, предусмотрена замена манометров, установка дополнительных манометров, термометров и датчиков давления.

Для измерения температуры предусматривается:

по месту - термометр биметаллический общетехнический показывающий - БТ; дистанционно - датчики температуры существующие (предусматривается их временный демонтаж при замене трубопровода и обратный монтаж при завершении работ), датчики температуры в замене не нуждаются; датчики температуры подшипников насосов и датчики виброскорости насосов - комплектной поставки с насосами.

Для измерения давления предусматривается: по месту - манометры ТМ виброустойчивые (IP65) и стандартного исполнения; дистанционно - датчики давления с выходным сигналом 4...20 мА - АИР-10Н; для защиты насосов от холостого хода - манометры электроконтактные ТМ-510Р.

В существующем шкафу автоматизации Ш2 предусматривается оставить без изменения: существующий безбумажный регистратор «Экограф-Т1» для показания, регистрации параметров температуры и давления на подающих, обратных трубопроводах теплосети; существующую светозвуковую аварийную сигнализацию предельных максимальных и минимальных давлений в теплосети.

В шкаф Ш2 предусмотрено дополнительно установить компактные измерители давления «ОВЕН ИТП-11-Щ9» - для визуализации показания давления на напорах подкачивающих насосов ПН1, ПН2.

В насосной предусмотрена установка новых шкафов управления насосами и задвижками и установка их рядом с существующим шкафом автоматики Ш2.

Шкаф управления насосами обеспечивает: показание температуры подшипников насосов, вибрации насосов на экранной панели на фасаде щита; показание тока двигателей насосов; сигнализацию состояния и управление работой электродвигателей насосов (кнопки, световые индикаторы).

Шкаф управления задвижками ШУЗ обеспечивает сигнализацию и управление электрифицированными задвижками (кнопки, световые индикаторы).

От проектируемых датчиков, прокладываются контрольные экранированные кабели марки КВВГЭ с медными жилами. Прокладка кабелей от датчиков до шкафа автоматизации Ш2 предусмотрена по существующим кабельным конструкциям и в существующих кабельных каналах. Кабели по полу в машинном зале насосной предусмотрено проложить в защитных металлических трубах.

Тепловая насосная станция № 3

Насосная станция № 3 обеспечивает заданный гидравлический режим теплоснабжения потребителей, предназначена для подкачки обратной сетевой воды на выходе из города - увеличение давления в обратном трубопроводе сетевой воды к ТЭЦ.

В насосной станции № 3 предусмотрена замена насосов, задвижек, трубопроводов подающей и обратной воды.

Система автоматизация предусматривает местный и дистанционный контроль за оборудованием насосной станции: подкачивающие насосы № 1, № 2, № 3; трубопроводы подающей и обратной воды в пределах здания НС; задвижки в пределах здания НС.

В насосной станции существует система автоматизации в составе местных манометров, датчиков давления и температуры, подключённых к безбумажному электронному регистратору «Экограф-Т1». Регистратор установлен в существующем шкафу автоматизации Ш2, в шкафу также установлена светозвуковая сигнализация предельных значений минимального и максимального значений давления на подающей и обратной воде теплосети.

Предусматривается местный контроль и передача информации об основных технологических параметрах на существующий шкаф автоматизации Ш2.

В связи с демонтажем и монтажом новых трубопроводов, проектом предусмотрена замена манометров, установка дополнительных манометров, термометров и датчиков давления.

Для измерения температуры предусматривается: по месту - термометр биметаллический общетехнический показывающий - БТ; дистанционно - датчики температуры существующие(предусматривается их временный демонтаж при замене трубопровода и обратный монтаж при завершении работ), датчики температуры в замене не нуждаются; датчики температуры подшипников насосов и датчики виброскорости насосов - комплектной поставки с насосами.

Для измерения давления предусматривается: по месту - манометры ТМ виброустойчивые (IP65) и стандартного исполнения; дистанционно - датчики давления с выходным сигналом 4...20 мА - АИР-10Н; для защиты насосов от холостого хода - манометры электроконтактные ТМ-510Р.

В существующем шкафу автоматизации Ш2 предусматривается оставить без изменения: существующий безбумажный регистратор «Экограф-Т1» для показания, регистрации параметров температуры и давления на подающих, обратных трубопроводах теплосети; существующую светозвуковую аварийную сигнализацию предельных максимальных и минимальных давлений в теплосети.

В шкаф Ш2 предусмотрено дополнительно установить компактные измерители давления «ОВЕН ИТП-11-Щ9» - для визуализации показания давления на напорах подкачивающих насосов ПН1, ПН2, ПН3.

В насосной предусмотрена установка новых шкафов управления насосами и задвижками и установка их рядом с существующим шкафом автоматики Ш2 в щитовой.

Шкафы управления насосами ШУН1 и ШУН2 обеспечивают: показание температуры подшипников насосов, вибрации насосов на экранной панели на фасаде щита; показание тока двигателей насосов; сигнализацию состояния и управление работой электродвигателей насосов (кнопки, световые индикаторы).

Шкаф управления задвижками ШУЗ обеспечивает сигнализацию и управление электрифицированными задвижками (кнопки, световые индикаторы).

От проектируемых датчиков, прокладываются контрольные экранированные кабели марки КВВГЭ с медными жилами. Прокладка кабелей от датчиков до шкафа автоматизации Ш2 предусмотрена по существующим кабельным конструкциям и в существующих кабельных каналах. Кабели по полу в машинном зале насосной предусмотрено проложить в защитных металлических трубах.

Тепловая насосная станция № 6

Насосная станция № 6 обеспечивает заданный гидравлический режим теплоснабжения потребителей, предназначена для подкачки обратной сетевой воды на выходе из города - увеличение давления в обратном трубопроводе сетевой воды к ТЭЦ.

В насосной станции № 6 предусмотрена замена насосов, задвижек, трубопроводов подающей и обратной воды.

Система автоматизация предусматривает местный и дистанционный контроль за оборудованием насосной станции: подкачивающие насосы № 1, № 2, № 3; трубопроводы подающей и обратной воды в пределах здания НС; задвижки в пределах здания НС.

В насосной станции существует система автоматизации в составе местных манометров, датчиков давления и температуры, подключённых к безбумажному электронному регистратору «Экограф-Т1». Регистратор установлен в существующем шкафу автоматизации Ш2, в шкафу также установлена светозвуковая сигнализация предельных значений минимального и максимального значений давления на подающей и обратной воде теплосети.

Предусматривается местный контроль и передача информации об основных технологических параметрах на существующий шкаф автоматизации Ш2.

В связи с демонтажем и монтажом новых трубопроводов, проектом предусмотрена замена манометров, установка дополнительных манометров, термометров и датчиков давления.

Для измерения температуры предусматривается: по месту - термометр биметаллический общетехнический показывающий - БТ; дистанционно - датчики температуры существующие(предусматривается их временный демонтаж при замене трубопровода и обратный монтаж при завершении работ), датчики температуры в замене не нуждаются; датчики температуры подшипников насосов и датчики виброскорости насосов - комплектной поставки с насосами.

Для измерения давления предусматривается: по месту - манометры ТМ виброустойчивые (IP65) и стандартного исполнения; дистанционно - датчики давления с выходным сигналом 4...20 мА - АИР-10Н; для защиты насосов от холостого хода - манометры электроконтактные ТМ-510Р.

В существующем шкафу автоматизации Ш2 предусматривается оставить без изменения: существующий безбумажный регистратор «Экограф-Т1» для показания, регистрации параметров температуры и давления на подающих, обратных трубопроводах теплосети; существующую светозвуковую аварийную сигнализацию предельных максимальных и минимальных давлений в теплосети.

В шкаф Ш2 предусмотрено дополнительно установить компактные измерители давления «ОВЕН ИТП-11-Щ9» - для визуализации показания давления на напорах подкачивающих насосов ПН1, ПН2, ПН3.

В насосной предусмотрена установка новых шкафов управления насосами и задвижками и установка их рядом с существующим шкафом автоматики Ш2 в щитовой.

Шкаф управления насосами ШУН обеспечивает: показание температуры подшипников насосов, вибрации насосов на экранной панели на фасаде щита; показание тока двигателей насосов; сигнализацию состояния и управление работой электродвигателей насосов (кнопки, световые индикаторы).

Шкаф управления задвижками ШУЗ обеспечивает сигнализацию и управление электрифицированными задвижками (кнопки, световые индикаторы).

От проектируемых датчиков, прокладываются контрольные экранированные кабели марки КВВГЭ с медными жилами. Прокладка кабелей от датчиков до шкафа автоматизации Ш2 предусмотрена по существующим кабельным конструкциям и в существующих кабельных каналах. Кабели по полу в машинном зале насосной предусмотрено проложить в защитных металлических трубах.

Повысительная насосная станция на обратных трубопроводах ТЭЦ

Подпиточные и сетевые насосы располагаются в помещении действующей ТЭЦ, предусмотрена замена подпиточных и сетевых насосов и манометров в пределах замены напорных и всасывающих патрубков насосов.

Предусмотрен местный контроль за заменяемыми насосными установками: насосы подпиточные ст. № НПТ-2, ст. № НПТ-3 - в существующем здании водогрейной котельной; сетевые насосы ст. № СН1, ст. № СН14, ст. № СН15.

Для измерения и контроля давления проектом предусматриваются местные манометры ТМ виброустойчивые (IP65)).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Площадка может быть охарактеризована как надёжная в условиях чрезвычайных ситуаций.

Надёжность работы насосных станций в части максимального исключения возможности создания аварийных и чрезвычайных ситуаций определяется тем, что работа всех противоаварийных систем направлена, в первую очередь, на предупреждение возможности возникновения аварийных ситуаций.

Предусматриваются следующие основные технологические мероприятия:

основное и вспомогательное оборудование принято с учётом надёжности экологической чистоты, высоких экономических показателей;

система автоматизации технологического процесса оборудована необходимыми устройствами и приборами согласно требованиям соответствующих норм, с передачей сигналов на диспетчерский пункт;

аварийно-предупредительная сигнализация о нарушениях режимов работы оборудования и передача сигнала на щит диспетчерского пункта (существующая схема);

система автоматической охранно-пожарной сигнализации для обнаружения возгораний в начальной стадии и передачи сигналов тревоги о пожаре на щит диспетчерской (существующая схема);

приборы контроля, средства автоматизации и управления технологическими процессами выбраны в соответствии с категориями и группами установок по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности.

В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах, а именно:

трубы по качеству соответствуют «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358).

при выполнении монтажных работ предусмотрена промежуточная приёмка, оформленная актами по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Все вышеперечисленные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций дополняют друг друга.

Данный раздел включает комплекс мер и технических решений, направленных на предупреждение или максимально возможное снижение интенсивности негативного воздействия процессов, возникающих при чрезвычайных ситуациях и обеспечивающих защиту обслуживающего персонала, а также ближайших территорий. При выполнении раздела «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» и Закон Республики Казахстан от 11.04.2014 г. № 188-V «О гражданской защите».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» разработанная ТОО «Фирма Казэнергоналадка».

Объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК относится к IV категории.

<u>Воздействие на атмосферный воздух:</u>

На период реконструкции предусмотрено 9 (ист.№6001-6009) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Загрязнение атмосферного воздуха связано с пылением при выполнении земляных работ, сыпучих материалов,

сварочных, покрасочных, битумных и других работ. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции

Производство, цех, участок	Номер источника загрязнения	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период реконструкции						
		существующее положение		3 мес. 2020 г		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (274)								
Сварочные работы	6002			0,0373	0,0281	0.0373	0.0281	2020
(0143) Марганец и его соединения (327)								
Сварочные работы	6002			0,0024	0,00239	0.0024	0.00239	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Паяльные работы	6006			0,00002	0,000006	0.00002	0.000006	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Паяльные работы	6006			0,00003	0,00001	0.00003	0.00001	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6002			0,0162	0,00968	0.0162	0.00968	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6002			0,0156	0,0106	0.0156	0.0106	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6002			0,0004	0,00044	0.0004	0.00044	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (615)								
Сварочные работы	6002			0,0005	0,0002	0.0005	0.0002	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)(ксилол) (203)								
Покрасочные работы	6003			0,2131	0,0461	0.2131	0.0461	2020
(0621) Метилбензол (толуол)(349)								
Покрасочные работы	6003			0,2881	0,0959	0.2881	0.0959	2020
Работа с эпоксидной	6008			0,00007	0,000003	0.00007	0.000003	2020

смолой								
Итого				0,28817	0,095903	0.28817	0.095903	2020
(0932) Хлорэтан (Этил хлористый, Этилхлорид) (645)								
Работа с эпоксидной смолой	6008			0,00005	0,000002	0.00005	0.000002	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Покрасочные работы	6003			0,0183	0,0032	0.0183	0.0032	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Покрасочные работы	6003			0,0058	0,0002	0.0058	0.0002	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Покрасочные работы	6003			0,0289	0,0094	0.0289	0.0094	2020
(1215) Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир)(346*)								
Работа с эпоксидной смолой	6008			0,0003	0,00001	0.0003	0.00001	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Покрасочные работы	6003			0,0684	0,0208	0.0684	0.0208	2020
(1886) Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)								
Работа с эпоксидной смолой	6008			0,0005	0,00002	0.0005	0.00002	2020
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Покрасочные работы	6003			0,1389	0,0896	0.1389	0.0896	2020
(2732) Керосин (654*)								
Покрасочные работы	6003			0,1389	0,0459	0.1389	0.0459	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Покрасочные работы	6003			0,0167	0,00006	0.0167	0.00006	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покрасочные работы	6003			0,2421	0,0697	0.2421	0.0697	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) (10)								
Нанесение мастики	6004			0,0047	0,0003	0.0047	0.0003	2020
Битумные работы	6007			0,0028	0,00002	0.0028	0.00002	2020
Итого				0,0075	0,00032	0.0075	0.00032	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Шлифовальные работы	6005			0,004	0,0115	0.004	0.0115	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)								
Работы с сыпучими	6001			0,048	0,0106821	0.048	0.0106821	2020

материалами								
Сварочные работы	6002			0,00021	0,000084	0.00021	0.000084	2020
Итого				0,04821	0,0107661	0.04821	0.015866	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Шлифовальные работы	6005			0,0026	0,0075	0.0026	0.0075	2020
Итого по неорганизованным источникам:				1,29488	0,4624071	1.29488	0.4624071	2020
Всего по предприятию:				1.29488	0.4624071	1.29488	0.4624071	2020

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха при установлении нормативов ПДВ не учитывались в соответствии со статьей 28 Экологического кодекса РК. Воздействие на воздушный бассейн ожидается незначительное.

Поверхностные и подземные воды

На период реконструкции предусмотрена доставка хозяйственно-питьевой воды, сбросы хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрены в существующую сеть канализации. Представлено письмо № ЮЛ-Ш-60 от 13.07.2020 года, выданное РГУ «Тобыл-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» о расположении объекта за пределами водоохранный зоны и полосы реки Тобол. Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

Предусмотрена реконструкция существующего объекта. Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления

На период реконструкции предусмотрено образование отходов производства и потребления зеленого и янтарного уровня опасности. Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период реконструкции приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период реконструкции

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период реконструкции			
Итого:	135,038637		135,038637
В т.ч. отходов производства	132,307337		132,307337
Отходов потребления	2,7313		2,7313
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	2,7313		2,7313

Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0186		0,0186
Отходы железобетона (GG 170)	116,5		116,5
Отходы электрического оборудования (GC 010)	0,7157		0,7157
Отходы кабеля (GA 140)	0,025997		0,025997
Отходы стального оборудования (GC 010)	12,2		12,2
Отходы металла (GA 090)	2,41		2,41
Отходы изоляционных материалов (GE 020)	0,375		0,375
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD 070)	0,0533		0,0533
Отходы ветоши (AC 030)	0,00874		0,00874

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду.

Растительный и животный мир

На территории реконструкции зеленые насаждения отсутствуют, письмо № 05-01/805 от 03.07.2020 года, выданное ГУ «Рудненский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог». Воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное.

Социально-экономическая среда

Реконструкция тепловых насосных станций обеспечит безаварийную эксплуатацию тепловых сетей, позволит снизить тепловые потери, позволит создать дополнительные рабочие места на период проведения работ, что будет способствовать пополнению местного бюджета.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия

Проектом предусмотрен своевременный сбор, безопасное хранение и передача отходов производства и потребления на период реконструкции объекта.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый объект по санитарной классификации не классифицируемый, установление СЗЗ/СР не требуется. После окончания СМР проектируемые тепловые сети подвергнутся гидропневматической промывке и дезинфекции, с составлением акта по форме приложения 6 в соответствии с п. 156, п. 158, п. 159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209.

Промывные воды с содержанием хлора будут откачиваться спецавтотранспортом и вывозиться в специально установленные места, согласно требованиям п. 157 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам,

местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209.

Представлена справка РГП на ПХВ «Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева» исх. № 06-02/811 от 10.07.2020 года об отсутствии сибиреязвенных очагов и расположение проектируемого объекта на расстоянии более 1000 м (СЗЗ) сибиреязвенных захоронений, согласно пп. 2 п. 5, п. 6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 года № ҚР ДСМ-40.

Представлено письмо РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» исх. № ЮЛ-Ш-60 от 13.07.2020 года о расположении проектируемого объекта вне границ водоохранных зон р. Тобол.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями 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 Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно 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» и составляет 3,0 месяца.

Начало строительства август месяц 2020 года, согласно представленного письма заказчика № 08-268 от 30.06.2020 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым

приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование 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 строительных работ составлена с использованием программного комплекса – «АВС-4» (редакция 2020.2) по выпуску сметной документации.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы" Выпуск 18;

ЭСН РК 8.04-02-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы" Выпуск 18;

ЭСН РК 8.05-01-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы" Выпуск 18;

СТС РК 8.04-07-2019 "Сборник сметных тарифных ставок в строительстве" 2020 г.;

ССЦ РК 8.04-08-2020 "Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" (Выпуск 1);

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

СЦЭМ РК 8.04-11-2020 "Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов" Выпуск 18;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 "Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства" 2020 год;

перечень материалов, изделий и конструкций с приложением копий ценовых предложений и прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей сметно-нормативной базе, утвержденный заказчиком 24 июля 2020 года, согласно пунктам 55, 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК, утвержденный приказом № 249-нқ от 14.11.2017 года Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых сметных затрат и накладных расходов (пункт 16, приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

резерв средств на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчёта стоимости строительства (пункт 72, приложение 1 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей г. Рудного, п. Качар и п. Горняцкий Реконструкция тепловых насосных станций (1, 3, 6, ПНС)» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Общая пояснительная записка»:

1) откорректирован паспорт проекта и оформлен в соответствии с обязательным приложением И, форма Ф-3 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

2) согласно п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011 титульный лист Общей пояснительной записки содержит подписи руководителя проектной (генеральной проектной) организации, главного инженера проекта и ответственного исполнителя по каждому разделу (марке) рабочего проекта;

3) уровень ответственности объекта определен в соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики от 28.02.2015 г. № 165 с изм. от 25.07.2019 г. № 146, взамен указанного приказа № 517 от 20.12.2016 года;

4) в разделе ОПЗ «Технологические решения» трубы для насосных станций приняты по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки Ст3сп5, в соответствии с заданием на проектировании, взамен из Ст10;

5) в разделе ОПЗ «Тепловая изоляция и защита трубопроводов от наружной коррозии» исключена ссылка на отмененный МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и заменена действующими СН РК 4.02-02-2011, СП РК 4.02-102-2011;

6) в качестве теплоизоляции проектируемых трубопроводов и оборудования предусмотрены маты прошивные базальтовые по ГОСТ 21880-2011, взамен жидкой стеклокерамической тонкопленочной краски «MAGNITERM» «Стандарт», не имеющей допуска к применению и положительных результатов независимых испытаний, проведенных специализированными лабораториями, аккредитованными на выполнение данных испытаний в установленном порядке.

7) согласно п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011, в ОПЗ включены технико-экономические показатели, полученные в результате разработки проекта;

по разделу «Технологические решения»:

8) дополнительные объемы работ в проекте приведены в соответствие с дефектным актом, утвержденным заказчиком; откорректирована «Ведомость теплоизоляционных конструкций» и исключена ссылка на отмененный МСН 4.02-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

9) в перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, включены: акт на монтаж строительных конструкции, акт на обмазочное покрытие строительных конструкций, акт на монтаж дренажных устройств, акт на ревизию и испытание арматуры, согласно прил. 20 СНиП РК

3.05.03-85; акт на промывку и дезинфекцию трубопроводов тепловой сети, согласно п. 156 СанПин от 16.03.2015 № 209;

10) откорректированы общие указания (в том числе по тепловой изоляции) и приведены в соответствие с принятыми техническими решениями;

11) в спецификации на листе ТС-4 ед. изм. длины указаны в «м», взамен «п.м.». Недействующий ГОСТ 103-76 заменен действующим ГОСТ 106-2006;

12) спецификация оборудования ТС.СО откорректирована по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей; согласно п. 4.10 ГОСТ 21.110-2013 спецификации оборудования, изделий и материалов присвоено обозначение, состоящее из обозначения соответствующего основного комплекта рабочих чертежей по ГОСТ 21.101 и через точку шифра «СО», взамен «С»;

по разделу «Конструктивные решения»:

13) откорректированы расчеты фундаментов;

14) указаны показатели агрессивности грунтов;

15) откорректированы мероприятия по защите конструкций от коррозии согласно СП РК 2.01-101-2013;

16) указаны объемы демонтажных работ;

17) металлические конструкции разработаны в отдельных альбомах согласно ГОСТ 21.502-2007;

18) указаны высотные отметки фундаментов;

19) разработаны листы нагрузки на фундаменты в разделе КМ согласно ГОСТ 21.502-2007;

по разделу «Электротехнические решения»:

20) в общих данных для ТНС приведены итоговые показатели (установленная и расчетная мощность проектируемых электроприемников);

21) в общих указаниях для насосов ТЭЦ принята 1-я категория по надежности электроснабжения согласно приложению В СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»;

22) для ТНС № 1 на щите ПР секционный выключатель принят на ток 80 А вместо 250 А для обеспечения селективности действия с вводными выключателями щита (100 А);

23) в спецификации оборудования ЭМ.СО для кабелей откорректировано количество;

24) для ТНС № 3 для подключения ШУЗ с расчетным током 26 А принят кабель АВВГ-5х6 вместо 5х10 мм^2 в соответствии с расчетным током;

25) для ТНС № 3 на схеме РУ-0,4 кВ предусмотрено подключение щита ШУН;

26) для подключения насоса ПН1 с расчетным током 552 А принят кабель АВВГ – 3(3х120+1х70) в соответствии с расчетным током;

27) для ТНС № 3 в спецификации оборудования ЭМ.СО исключен контактор КТИ-7630, т.к. пусковой аппарат для насоса предусмотрен в шкафу ШУН1;

28) для ТНС № 6 откорректировано изображение трансформаторов тока на схеме РУ-0,4 кВ;

29) для ТНС № 6 на схеме РУ-0,4 кВ (л. ЭМ-2) сечение кабелей НПН1-1 – НПН3-1 и НПН2-1 – НПН2-3 приведено в соответствие с расчетным током насосов;

30) для ТНС № 6 на схеме РУ-0,4 кВ откорректировано сечение кабелей НШУЗ-1 и НШУЗ-2 в соответствии с п. 223 ПУЭ РК;

31) для ТНС № 6 на схеме РУ-0,4 кВ в питающих линиях для шкафа ШУН исключены контакторы КТИ-5115, т.к. пусковые аппараты для насосов предусмотрены в щите ШУН.

32) для ТНС № 6 в кабельном журнале для подключения насосов принят кабель АВВГ сечением 3х35+1х16 мм^2 вместо 3х50+1х25 мм^2 в соответствии с расчетным током;

33) для ТНС № 6 в кабельном журнале для подключения ШУЗ принят кабель АВВГ сечением 5х4 мм^2 вместо 5х6 мм^2 в соответствии с расчетным током;

по разделу «Автоматизация технологических процессов»:

34) схемы автоматизации насосных и насосов ТЭЦ согласованы с заказчиком;

35) для ТНС № 3 на схеме автоматизации, на схеме соединений внешних проводок и на плане расположения откорректировано количество шкафов управления насосами;

36) для ТНС № 6 в спецификации оборудования АТС.СО учтен запас для электроконтактных манометров;

37) представлен протокол технического совещания по вопросам проектирования объектов, подписанный заказчиком и утвержденный главным энергетиком АО «ССГПО»;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»:

38) объемы материалов и работ, период строительства, количество человек, участвующие в строительстве, используемые в расчетах эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с откорректированной проектно-сметной документацией, с учетом инженерно-геологического отчета и демонтажных работ;

39) дополнены мероприятия в период неблагоприятных метеоусловиях в соответствие с требованиями пп.1 п. 26 Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду»;

40) представлено письмо № 05-01/805 от 03.07.2020 года об отсутствии зеленых насаждений на территории реконструкции, выданное уполномоченным органом, в соответствии с требованиями пп.11 п.1 Правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов Костанайской области (Решение маслихата Костанайской области от 15 марта 2017 года № 130), ст.57-2 Экологического кодекса РК, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»;

41) представлено письмо № ЮЛ-Ш-60 от 13.07.2020 года о расположении объекта за пределами водоохранный зоны и полосы реки Тобол, в соответствие с требованиями ст. 125, 126 Водного кодекса РК, ст. 195, ст.57-2 Экологического Кодекса РК;

42) заявка на получения разрешения на эмиссии в окружающую среду приведена в соответствие с требованиями Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2015 года № 115 «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения»: период строительства приведен в соответствие с откорректированным рабочим проектом; запрашиваемые и установленные нормативы эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с нормативами эмиссий в окружающую среду откорректированной ОВОС; дополнены предлагаемые условия природопользования; прилагаемые документы от корректированы (ст. 49-1 Экологического кодекса РК);

по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»:

43) представлены данные о проведении промывки и дезинфекции проектируемых объектов, согласно п. 156, п. 158, п. 159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;

44) указано место сброса промывных вод с содержанием хлора после проведения промывки и дезинфекции проектируемых объектов, согласно п. 157 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;

45) представлена справка РГП на ПХВ «Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева» исх. № 06-02/811 от 10.07.2020 года об отсутствии сибиреязвенных очагов и расположение проектируемого объекта на расстоянии более 1000 м (СЗЗ) сибиреязвенных захоронений, согласно пп. 2 п. 5, п. 6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 года № ҚР ДСМ-40;

46) представлено письмо РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» исх. № ЮЛ-Ш-60 от 13.07.2020 года о расположении проектируемого объекта вне границ водоохранных зон р. Тобол;

по разделу «Проект организации строительства»:

47) откорректирован расчет продолжительности строительства;

48) представлен фактический расчет потребности в строительных кадрах (общее) по трудозатратам данного объекта, в том числе ИТР, МОП, охрана и т.д.;

49) откорректированы ТЭП, календарный график;

50) предоставлены ведомость объемов работ, ведомость потребности в материалах и ведомость потребности в машинах и механизмах;

51) дано указание в ПОС, что производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011;

52) разработаны методы контроля качества строительных работ;

53) представлено письмо заказчика по определению места складирования мусора с указанием расстояния;

54) представлен расчет потребности воды и электроэнергии на время строительно-монтажных работ;

по разделу «Сметная документация»:

55) сметная документация представлена в программном комплексе "АВС-4" в текущих ценах 2020 года, вместо ранее представленной сметной документации в текущих ценах 2019 года;

56) уточнены цены на материалы принятые по прайс-листам;

57) затраты на экспертизу, изыскательские и проектные работы учтены согласно расчётам и распределены по годам финансирования;

58) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах;

по разделу «Рассмотрение ценовых предложений по сметной документации»:

59) стоимость комплектного оборудования, принятого по ценовому предложению, согласованна с заказчиком в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ;

60) представлен перечень оборудования, утвержденный заказчиком 24 июля 2020 года.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25 июля 2019 года) заказчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 года № ҚР ДСМ-40, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 3.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Производительность насосной станции № 1	т/ч	2500	2500
2	Производительность насосной станции № 3	т/ч	2500	2500
3	Производительность насосной станции № 6	т/ч	2500	2500
4	Производительность повысительной насосной станции сетевые насосы (3 шт. по 1250 м^3/ч) сетевые насосы (2 шт. по 3200 т/ч)	 м^3/ч т/ч	 3750 6400	 3750 6400

5	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019 года, в текущих ценах 2020 года всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	637,872 261,067 256,296 120,509	650,195 130,804 331,449 187,942
	в том числе: в ценах 2019 года: в ценах 2020 года (в т.ч. экспертиза):	млн. тенге	637,872	106,508 543,687
6	Продолжительность строительства:	месяц	3,0	3,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей г. Рудного, п. Качар и п. Горняцкий Реконструкция тепловых насосных станций (1, 3, 6, ПНС)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Производительность насосной станции № 1	2500	т/ч
Производительность насосной станции № 3	2500	т/ч
Производительность насосной станции № 6	2500	т/ч
Производительность повысительной насосной станции		
сетевые насосы (3 шт. по 1250 м^3/ч)	3750	м^3/ч
сетевые насосы (2 шт. по 3200 т/ч)	6400	т/ч
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019 года, в текущих ценах 2020 года всего	650,195	млн. тенге
в том числе:		
СМР	130,804	млн. тенге
оборудование	331,449	млн. тенге
прочие	187,942	млн. тенге
Общая продолжительность строительства	3,0	месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Товариществом с ограниченной ответственностью «Рудненская теплосеть» в соответствии с условиями договора от 20 мая 2020 года № 01-0714 и дополнительного соглашения от 09 июля 2020 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Рудный қ., Қашар к. және Горняцкий к. жылу желілерін реконструкциялау Жылу сорғы станцияларын реконструкциялау (1, 3, 6, АСС)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің

талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

№ 1сорғы станцияның өнімділігі	2500	т/с
№ 3сорғы станцияның өнімділігі	2500	т/с
№ 6сорғы станцияның өнімділігі	2500	т/с
Үдеткіш сорғы станцияның өнімділігі		
желілік сорғылар (3 дана 1250 м^3/с)	3750	м^3/с
желілік сорғылар (2 дана 3200 т/с)	6400	т/с
2019 жылғы, 2020 ағымындағы жылғы құрылыстың жалпы сметалық құны барлығы	650,195	млн. теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	130,804	млн. теңге
жабдық	331,449	млн. теңге
басқа	187,942	млн. теңге
Құрылыстың жалпы ұзақтығы	3,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 20 мамырдағы № 01-0714 шарттың және 2020 жылғы 09 шілдедегі қосымша келісімнің талаптарына сәйкес «Рудненская теплосеть» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын

Жакупов А.У.

Директор

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Жансеитов Д.Т.

Директор департамента

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Салпин А.Б.

Ведущий специалист (перевод, делопроизводство)

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Назирова З.К.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Данилкина И.С.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Ткаченко В.В.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Савочкин Ю.А.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Максимова О.И.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Шершнев А.Д.

ведущий специалист (оформление и выдача экспертных заключений)

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ67VDD00148164

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Рудненская теплосеть" 111500, Республика Казахстан, Костанайская область, Рудный Г.А., г.Рудный, улица Ленина, дом № 95

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050740002129

Наименование производственного объекта: РП "Реконструкция тепловых сетей г. Рудного, п. Качар и п. Горняцкий Реконструкция тепловых насосных станций (1, 3, 6, ПНС)"

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Рудный Г.А., г.Рудный

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 обоснованные 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.

Заместитель руководителя Керибаева Гульжанат Джамбулатовна

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

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 03.08.2020 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:	1,29488	0,4624071
Участок реконструкции	1,29488	0,4624071
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0,04821	0,0107661
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00003	0,00001
Сольвент нафта	0,0167	0,00006
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00002	0,000006
Пропан-2-он	0,0684	0,0208
Пыль абразивная	0,0026	0,0075
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0004	0,00044
Хлорэтан	0,00005	0,000002
Этилендиамин	0,0005	0,00002
Уайт-спирит	0,2421	0,0697
Углерод оксид	0,0156	0,0106
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0005	0,0002
Метилбензол	0,28817	0,095903
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,1389	0,0896
Бутан-1-ол	0,0183	0,0032
Бутилацетат	0,0289	0,0094
2-Этоксиэтанол	0,0058	0,0002
Азота (IV) диоксид	0,0162	0,00968
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0075	0,00032
Железо (II, III) оксиды	0,0373	0,0281
Керосин	0,1389	0,0459
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0024	0,00239
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,004	0,0115
Дибутилфталат	0,0003	0,00001
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,2131	0,0461
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. Не превышать лимиты эмиссий в окружающую среду (выбросы), установленные в настоящем разрешении и обоснованные расчетным или инструментальным путем или положительным заключением государственной экологической экспертизы.
2. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса).
3. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
5. Данное разрешение действует на период реконструкции (август 2020 г. - октябрь 2020 г.).
6. В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического кодекса РК.