«Қостанай облысы Лисаковск қаласындағы 3-ықшам ауданның жылу желісін (ТК-9-дан ТК-27-ге дейін) және т.А-дан 3-ықшам ауданға дейін (ТК-6-дан ТК-9-ға дейін) магистральды жылу желісін реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша

(оң)

05.06.2020 ж. № 12-0119/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

Лисаков қаласы әкімдігінің «Лисаковқалакоммунэнерго» өндірістік-шаруашылық бірлестігі» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны,
Лисаков қаласы,
Қостанай облысы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Промстройпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Қостанай қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы Лисаковск қаласындағы 3-ықшам ауданның жылу желісін (ТК-9-дан ТК-27-ге дейін) және т.А-дан 3-ықшам ауданға дейін (ТК-6-дан ТК-9-ға дейін) магистральды жылу желісін реконструкциялау» 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

№ 12-0119/20 от 05.06.2020 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция магистральной тепловой сети от т.А до 3 микрорайона (отТК-6 до ТК-9) и теплосети 3 микрорайона (от ТК-9 до ТК-27) в городе Лисаковске Костанайской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное предприятие
«Производственно-хозяйственное объединение
«Лисаковскгоркоммунэнерго»
акимата города Лисаковска,
город Лисаковск
Котанайская область

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Промстройпроект»,
город Костанай

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция магистральной тепловой сети от т.А до 3 микрорайона (от ТК-6 до ТК-9) и теплосети 3 микрорайона (от ТК-9 до ТК-27) в городе Лисаковске Костанайской области»** 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 магистральной тепловой сети от т.А до 3 микрорайона (от ТК-6 до ТК-9) и теплосети 3 микрорайона (от ТК-9 до ТК-27) в городе Лисаковске Костанайской области».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 30 марта 2020 года № 970340000176/200196/00 (166).

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное коммунальное предприятие «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска, город Лисаковск, Костанайская область.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Промстройпроект», г. Костанай (государственная лицензия I категории от 01 июля 2015 года № 15012337, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 17 июля 2017 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 05 мая 2020 года;

постановление акимата города Лисаковск Костанайской области от 08 октября 2019 года № 334 о разрешении на реконструкцию магистральной тепловой сети;

выписка из протокола бюджетной комиссии ГУ «Отдел экономики и бюджетного планирования акимата города Лисаковска» от 02 июля 2019 года о бюджете на 2019-2020 годы по ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Лисаковск»;

архитектурно-планировочное задание от 18 октября 2019 года № KZ13VUA00122841, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Лисаковск»;

перечень материалов, инженерного оборудования, изделий и конструкций, утвержденный заказчиком 27 мая 2020 года;

техническое заключение по результатам обследования состояния магистральной тепловой сети от т.А до 3-мкр. (от ТК-6 до ТК-9) в городе Лисаковске, Костанайской области, протяженностью 0,988 км, выполненное ТОО «Инжиниринговый центр АзияЭксперт» в 2019 году (свидетельство об аккредитации от 13 июня 2018 года № 00071, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

техническое заключение по результатам обследования состояния магистральной тепловой сети 3-мкр. (от ТК-9 до ТК-27) в городе Лисаковске, Костанайской области, протяженностью 2,206 км, выполненное ТОО «Инжиниринговый центр АзияЭксперт» в 2019 году;

протокол дозиметрического контроля от 13 ноября 2019 года № 343, выданный ТОО «КАЗ АТОМ»;

протокол измерений содержания радона и его продуктов распада в воздухе от 13 ноября 2019 года № 181, выданный ТОО «КАЗ АТОМ»;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «АСП консалтинг» в 2019 году (государственная лицензия на

изыскательскую деятельность от 02 октября 2017 года № 17017026 и приложение к государственной лицензии от 03 июля 2018 года № 002, выданные Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области»);

технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий и топографический план в масштабе 1:500, выполненные ТОО «АСП консалтинг» в 2019 году;

технический паспорт на теплосети 3 микрорайона, выданный Лисаковским филиалом РГКП «Центр по недвижимости по Костанайской области» 06 марта 2014 года;

технический паспорт на магистральную тепловую сеть от т.А до 3 микрорайона, выданный Лисаковским филиалом РГКП «Центр по недвижимости по Костанайской области» 12 марта 2014 года;

дефектный акт на демонтажные работы, утвержденный заказчиком 20 апреля 2020 года;

протокол общественных слушаний от 12 февраля 2020 года.

Письма заказчика:

от 19 ноября 2019 года № 2830-02 о месторасположение полигона ТБО;

от 05 мая 2020 года № 1332-02 о сроках начала строительства и разбивке строителства объекта на две очереди;

от 05 мая 2020 года № 1333-02 об источние финансирования;

от 11 мая 2020 года № 1357-02 о расстоянии вывоза и месте хранения демонтируемых материалов.

Письма:

от 10 июля 2019 года № 580-01-12 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Лисаковск» о финансировании;

от 10 октября 2019 года № 18-15-03/101 РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» объект не входит в водоохранную зону и полосу водного объекта;

от 19 мая 2020 года № 696-01-12 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Лисаковск» о конструкции покрытия дорог и тротуаров;

от 19 мая 2020 года № 697-01-12 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Лисаковск» о зеленых насаждениях на объекте строительства.

Технические условия:

от 21 ноября 2019 года № 1899 ГКП «ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» на электроснабжение;

от 03 октября 2019 года № 3 (от ТК-6 до ТК-9), № 4 (от ТК-9 до ТК-27) ГКП «ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» на теплоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован: ГКП «ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» 11.05.2020 г.; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Лисаковска» 12.05.2020 г.; АО «Интергаз центральная Азия» 12.05.2020 г.; ПТЦ города Лисаковск АО «Казахтелеком» - 14.05 2020 г.; ТОО «Устаплюс» - 14.05.2020 г.; ГУ «Отдел жилищно-коммунального

хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Лисаковска»14.03.2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 24.3-678/19-ПП. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. 24.3-678/19-ПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 3. 24.3-678/19-ТС. Наружные сети теплоснабжения. СО.
Том 4. 24.3-678/19-АС. Архитектурно-строительные решения
Том 5. 24.3-678/19-АТХ. Телеметрия.
Том 6. 24.3-678/19-ОДК. Система оперативного дистанционного контроля.
Том 7. 24.3-678/19-ЭС. Электроснабжение.
Том 8. 24.3-678/19. Сметная документация. Прайс-листы.
Том 9. 24.3-678/19-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 10. 24.3-678/19-ПОС. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Магистральные тепловые сети, подлежащие реконструкции, предназначены для передачи тепловой энергии от котельной г. Лисаковск до распределительных тепловых сетей микрорайона № 3. Реконструкция магистральных тепловых сетей предусмотрена в связи с физическим износом и для повышения надежности и энергоэффективности теплоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Трасса реконструируемой магистральной тепловой сети находится в г.Лисаковск, Костанайской области, от т.А до 3 микрорайона (от ТК-6 до ТК-27) берет свое начало с пересечения улиц Комсомольская и улицы Горняков, простирается вдоль улицы Горняков и ул. Мангилик Ел. Участок облагорожен, имеются посадки деревьев, кустарников, повсеместно проходят асфальтовые дороги и тротуары. По всей трассе магистральной тепловой сети встречаются трассы инженерных коммуникаций: водопровода, газопровода, тепло- и электроснабжения, связи.

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 техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «АСП консалтинг» в 2019 году.

Участок теплосети 3 микрорайона (от ТК-9 до ТК-27)

В геологическом отношении участок изысканий до изученной глубины 5,00 м, сложен песчанно-глинистыми отложениями аральской свиты неогена и глинистыми отложениями 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 на заданную глубину выделено 3 инженерно-геологических элемента (далее-ИГЭ):

ИГЭ-1 – песок мелкий (φ"=28º; ρ”=1,58 г/см^3; Ее=18,0 МПа), мощность слоя 3,40 м.

ИГЭ-2 – глина (с”=32,0 кПа; φ"=15º; ρ”=1,77 г/см^3; Ее=11,5 МПа), мощность слоя от 1,2 до 4,0 м.

ИГЭ-3 – глина опоковая (с”=26,0 кПа; φ"=19º; ρ”=1,57 г/см^3; Ее=10,0 МПа), мощность слоя от 0,40 до 3,80 м.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе для: песка мелкого (ИГЭ-1) – неагрессивная на портландцементе; глины (ИГЭ-2) – среднеагрессивная на портландцементе, слабо и среднеагрессивная на портланд и шлакопортландцементе; глины опоковой (ИГЭ-3) – от слабо до сильноагрессивной на портландцементе, слабоагрессивная на портланд и шлакопортландцементе. К железобетонным конструкциям – от неагрессивной до сильноагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали, для: песка мелкого (ИГЭ-1) – низкая и средняя, равна 0,80-1,65 г/сутки; глины (ИГЭ-2) – высокая, равна 3,97-4,91 г/сутки; глины опоковой (ИГЭ-3) – высокая, равна 5,99-7,10 г/сутки.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,10-4,85 м. Абсолютные отметки установившегося уровня в зависимости от гипсометрического положения составляют 185,75-187,30 м. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 3,10-3,85 м от поверхности земли.

Участок магистральной тепловой сети от т.А до 3 микрорайона (от ТК-6 до ТК-9)

В геологическом отношении участок изысканий до изученной глубины 5,00 м, сложен песчано-глинистыми отложениями аральской свиты неогена и глинистыми отложениями 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 на заданную глубину выделено 4 инженерно-геологических элемента (далее-ИГЭ):

ИГЭ-1 – песок мелкий (φ"=28º; ρ”=1,58 г/см^3; Ее=18,0 МПа), мощность слоя от 3,30 до 3,40 м.

ИГЭ-2 – глина (с”=32,0 кПа; φ"=15º; ρ”=1,77 г/см^3; Ее=11,5 МПа), мощность слоя 1,2 м.

ИГЭ-3 – глина опоковая (с”=26,0 кПа; φ"=19º; ρ”=1,57 г/см^3; Ее=10,0 МПа), мощность слоя от 0,90 до 2,80 м.

ИГЭ-4 – песчаник глауконито-кварцевый, зеленовато-серого цвета, трещиноватый, средней прочности. Вскрывается скважиной №5, полная мощность песчаника скважиной не пройдена, а кровля песчаника вскрывается с глубины 3,20 м.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе для: песка мелкого (ИГЭ-1) – неагрессивная на портландцементе; глины (ИГЭ-2) – среднеагрессивная на портландцементе, слабо и среднеагрессивная на портланд и шлакопортландцементе; глины опоковой (ИГЭ-3) – от слабо до сильноагрессивной на портландцементе, слабоагрессивная на портланд и шлакопортландцементе. К железобетонным конструкциям – от неагрессивной до сильноагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали, для: песка мелкого (ИГЭ-1) – низкая и средняя, равна 0,80-1,65 г/сутки; глины (ИГЭ-2) – высокая, равна 3,97-4,91 г/сутки; глины опоковой (ИГЭ-3) – высокая, равна 5,99-7,10 г/сутки.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,50-3,00 м. Абсолютные отметки установившегося уровня в зависимости от гипсометрического положения составляют 185,76-188,20 м. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 1,50-2,00 м от поверхности земли.

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

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Мощность объекта

Пропускная способность участка магистральной сети – 537 т/ч.

1 очередь строительства: протяженность участка двухтрубной магистральной тепловой сети диаметром DN500, DN600 составляет 1093,0 м;

2 очередь строительства: протяженность участка двухтрубной магистральной тепловой сети диаметром DN600 составляет 430,0 м.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Реконструкция участков магистральной тепловой сети от Т. А до 3 микрорайона от ТК-6 до ТК-9 и от ТК-9 до ТК-27 в г. Лисаковске разработана согласно заданию и дополнению к заданию на проектирование в соответствие с техническими условиями от 03.10.2019 г. № 3 и № 4, выданными ГКП «ПХО» «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска.

Источник теплоснабжения – центральная котельная.

Система теплоснабжения - открытая. Регулирование – центральное, качественное. Параметры теплоносителя – 105–70 ºС. Водяные тепловые сети двухтрубные, подающие одновременно теплоту на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»: расчётная температура наружного воздуха наиболее

холодной пятидневки (для расчёта отопления) – минус 33,5 °С; средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 7,1 °С; продолжительность отопительного периода - 204 суток.

При реконструкции тепломагистрали трассировка теплосети оставлена без изменения. Существующая теплосеть – двухтрубная, в подземном исполнении, трубопроводы проложены в непроходных лотковых каналах, теплофикационные камеры – монолитные железобетонные. Участки реконструируемой тепломагистрали введены в эксплуатацию в 1968- 1971 гг. Согласно «Техническому заключению по результатам обследования состояния участка магистральной тепловой сети от т.А до 3 мкр. (от ТК-9 до ТК-27 и от ТК-6 до ТК-9) в городе Лисаковске», выполненному ТОО «Инжиниринговый центр АзияЭксперт» г. Актобе в 2019 году, физический износ составляет 80 % и в целом участки магистральной теплосети находятся в неудовлетворительном состоянии.

Для повышения надежности и энергоэффективности теплоснабжения предусмотрена реконструкция участков тепломагистрали с использованием предизолированных труб полной заводской готовности.

Согласно заданию и дополнению к заданию на проектирование прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная. Прокладка тепловых сетей под проезжей частью и при пересечении дорог предусмотрена бесканальная с применением разгрузочных плит.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена. При бесканальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются непосредственно в грунт, на предварительно утрамбованное песчаное основание, толщиной 150 мм.

Компенсация температурных удлинений проектируемых тепловых сетей предусмотрена естественными углами поворотов трассы и сильфонными компенсаторами.

Учитывая, что проектируемые трубопроводы прокладываются взамен существующих, проложенных в непроходных каналах, в рабочем проекте учтены затраты на демонтаж труб, изоляции, железобетонных изделий, теплофикационных камер, восстановление асфальтового покрытия.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358), трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV (рабочие параметры P_p < 1,6 МПа, T_p = 105 °С).

Трубы для магистральных тепловых сетей приняты: диаметром 530х8 мм, 630х8 мм – стальные электросварные прямошовные по ГОСТ10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013, с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80, предизолированные, 1 типа.

Трубы для подключения к существующим тепловым сетям приняты: диаметрами: 630х8 мм, 530х8 мм, 426х8,0 мм, 325х7,0, 273х5 мм, 219х6,0159х4,5 мм, 133х4 мм, 108х3,5 мм, 60х3 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

В качестве запорной арматуры приняты краны шаровые полнопроходные фланцевые. Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»: в высших точках - для выпуска воздуха; - в нижних точках - для спуска воды.

Вся арматура принята стальная, на давление 1,6 МПа, герметичности класса «А».

В соответствии с требованиями СП РК 04.02-04-2003, предизолированные трубопроводы оснащены системой Оперативного Дистанционного Контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционнго слоя.

Предизолированные трубы поставляются в заводской изоляции из пенополиуретана и наружной оболочкой из полиэтилена низкого давления высокой плотности. Диаметр наружной оболочки составляет: для трубопроводов DN500 - 710 мм, DN630 – 800 мм. Запенивание стыков производится пенопакетами.

Тепловая изоляция не предизолированных трубопроводов принята в соответствии с требованиями СН 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0, 1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

До нанесения тепловой изоляции не предизолированные трубопроводы очищаются, и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной 0,45 мм.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты маты минераловатные прошивные М100 ГОСТ 21880-2011, толщиной 60 – 80 мм. В качестве покровного слоя принят стеклорубероид п ГОСТ 15879-70.

Для дренажных трубопроводов предусмотрено антикоррозионное покрытие «усиленного» типа (ленточное полимерно-битумное).

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт-Проф» (версия 4-67).

Из приямков камер УТ3 (2 оч. стр.) и УТ9 (1 оч. стр.) в нижних точках трассы предусмотрен самотечный отвод случайных вод в сбросные колодцы и устройство отключающего клапана на входе самотечного трубопровода в колодец; отвод воды из приямков других камер не в нижних точках предусмотрен передвижными насосами. Спуск воды из трубопроводов в низших точках тепловой сети предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросной колодец с последующим отводом воды передвижными насосами в автоцистерны.

Согласно заданию и дополнению к заданию на проектирование в теплофикационной камере УТ5 (ТК-14 сущ.) предусмотрена установка прибора учета тепловой энергии типа «Взлет» с ультразвуковым расходомером с возможностью передачи данных на диспетчерский пункт теплоснабжающей организации.

Монтаж тепловых сетей предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85. Согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» и «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля. После завершения монтажных работ предусмотрено произвести гидравлические испытания, промывку и дезинфекцию трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» и 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.

Величина пробного давления для гидравлического испытания тепловых сетей принята 1,6 МПа.

Общая протяженность реконструируемого участка магистрали в двухтрубном исполнении составляет 1523,0 м, из них: 1 очередь строительства диаметром DN500 – 780,2 м, диаметром DN600 – 312,8 м; 2 очередь строительства диаметром DN600 - 430 м.

Энергоэффективность решений

Для повышения энергоэффективности на тепловых сетях предусмотрены следующие мероприятия:

использованы предизолированные трубы;

применена система дистанционной диагностики состояния трубопроводов.

6.2.2 Строительные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

В проекте предусмотрен демонтаж существующих тепловых камер не соответствующих проектным размерам в соответствии с дефектным актом.

Теплофикационные камеры

Стены - из сборных блоков по ГОСТ 13579-78.

Плиты покрытия – по серии 3.006.1-2.87.

Балки железобетонные по серии 3.006.1-2.87вып. 6-20.

Стремянки металлические – из уголка по ГОСТ 8509-93, арматура А240 ГОСТ 34028-2016.

Кольца и опорные кольца – серия 3.900.1-14.

Люк – по ГОСТ 3634-99.

Днище – монолитная плита из бетона В15, F150, W4 по уплотненному щебнем (80 мм) основанию.

Основанием фундаментов служат глина опоковидная (ИГЭ-3) и песок мелкий (ИГЭ-1).

Обратную засыпку пазух фундамента производить непросадочным и непучинистым грунтом, слоями по 20-25 см с тщательным трамбованием до 1.65 т/м^3 плотности сухого грунта.

Щитовые неподвижные опоры (0,6х4,1х2,2 (h) м.)

Неподвижные опоры – монолитные из бетона В20, F150, W4 по бетонной подготовке из бетона В15, F150, W4, армированные сетками и каркасами из арматуры А400 по ГОСТ 34028-2016 и подготовке из щебня с проливкой битумом. Основанием фундаментов служат глина опоковидная (ИГЭ-3) и песок мелкий (ИГЭ-1).

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Все бетонные и железобетонные конструкции предусмотрены из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22263-2013 по водонепроницаемости W4.

Металлические элементы предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по слою грунта ПФ- 0142 по ТУ 6-10-1698-78.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение щитов телеметрии ЩТ-1 у ТК-14 (1-я очередь строительства) и ЩТ-2 у ТК-8 (2-я очередь строительства) в городе Лисаковск.

Электроснабжение щита телеметрии ЩТ-1 у ТК-14 предусмотрено согласно техническим условиям № 1899 от 21.11.2019 г., выданным ГКП ПХО

«Лисковскгоркоммунэнерго». По степени надежности электроснабжения электроприемники щита ЩТ-1 относятся к III категории.

Источником электроснабжения служит ТП-10/0,4 кВ № 3-2. Точка подключения - ВРУ-0,4 кВ жилого дома № 21. В ВРУ жилого дома предусмотрено выполнить установку автоматического выключателя ВА-47-29-1.

В электрощитовой жилого дома № 21 предусмотрено установить щит учета электроэнергии ЩС-1марки ЩУ-1/1-1. Учет электроэнергии предусматривается счетчиком электроэнергии марки ОРМАН СО-Э711 ТХ Р PLC IP П RS, устанавливаемым в щите учета. Проектом предусмотрена линия передачи данных об энергопотреблении кабелем марки UTP 5е по каналу RS-485 от щита ЩС-1 к щиту ЩТ-1.

Электроснабжение щита телеметрии ЩТ-2 у ТК-8 предусмотрено согласно техническим условиям № 1897 от 21.11.2019 г., выданным ГКП ПХО «Лисковскгоркоммунэнерго». По степени надежности электроснабжения электроприемники щита ЩТ-2 относятся к III категории.

Источником электроснабжения служит ТП-10/0,4 кВ № 1-6. Точка подключения - ВРУ-0,4 кВ жилого дома № 20. В ВРУ жилого дома предусмотрено выполнить установку автоматического выключателя ВА-47-29-1.

В электрощитовой жилого дома № 20 предусмотрено установить щит учета электроэнергии ЩС-1марки ЩУ-1/1-1. Учет электроэнергии предусматривается счетчиком электроэнергии марки ОРМАН СО-Э711 ТХ Р PLC IP П RS, устанавливаемым в щите учета. Проектом предусмотрена линия передачи данных об энергопотреблении кабелем марки UTP 5е по каналу RS-485 от щита ЩС-1 к щиту ЩТ-2.

Питающие кабельные линии КЛ-0,22 кВ выполняются кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым в траншее Т-2 по серии А5-92 в ПНД трубе. Для шкафов телеметрии предусмотрено защитное заземление. Очаги заземления предусмотрено выполнить из стальных стержней диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм. Корпус щита предусмотрено соединить с контуром заземления стальной полосой 25х4 мм.

Основные технические показатели:

расчетная мощность 1-й очереди строительства - 1,0 кВт;

расчетная мощность 2-й очереди строительства - 1,0 кВт.

Оперативный дистанционный контроль

В соответствии с заданием и дополнению к заданию на проектирование для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно дистанционного контроля (СОДК). Система ОДК позволяет контролировать состояние трубопроводов, оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Проектом предусмотрено подключение проектируемой системы ОДК к существующей системе ОДК. Приборы контроля теплоизоляции сети используются существующие. Подключение проектируемой системы ОДК производится в существующей камере ТК-6.

Строительство теплосети разделено на две очереди. Для первой очереди строительства предусматривается установка трех наземных коверов с коммутационными терминалами КТ-12Ш и установка коммутационных терминалов КТ-15 в восьми тепловых камерах.

Для второй очереди строительства предусматривается установка двух наземных коверов с коммутационными терминалами КТ-12Ш и установка коммутационных терминалов КТ-15 в трех тепловых камерах.

Наземные коверы располагаются вблизи тепловых камер с целью удобства электрического подключения коммутационных терминалов в тепловых камерах.

Коммутационные терминалы приняты двух типов: соединительный коммутационный терминал КТ-15; промежуточный коммутационный терминал КТ-12Ш.

Соединительные терминалы КТ-15 устанавливаются в местах где устанавливается запорная арматура не имеющая изоляции из ППУ, а так же в месте установки теплосчетчика. Промежуточные терминалы устанавливаются по длине теплосети с шагом не превышающим 300 м. Для подключения проводников проложенных в тепловой изоляции из ППУ трубопроводов теплосети к коммутационным терминалам используется кабель ВВГ. От тепловой камеры до наземного ковера кабель ВВГ прокладывается в ПЭ трубе диаметром 40 мм.

Системы связи и сигнализации

Телеметрия

В соответствии с заданием и дополнению к заданию на проектирование для тепловой сети предусмотрена система телеметрии. Рабочим проектом предусмотрена установка щитов телеметрии ЩТ-1 у ТК-14 (1-я очередь строительства) и ЩТ-2 у ТК-8 (2-я очередь строительства).

Система телеметрии предназначена для оперативного удаленного мониторинга и регистрации параметров сети теплоснабжения - давления, температуры, расход тепла, потребление электроэнергии аппаратурой телеметрии, контроль доступа в шкафное оборудование аппаратуры телеметрии.

Структурно система состоит из оборудования верхнего уровня и оборудования полевого уровня. Оборудование верхнего уровня - рабочее место оператора в диспетчерской - ПК с установленным программным обеспечением (MasterSCADA) сконфигурированной под выполнение задач мониторинга и регистрации оперативных данных со всех удаленных объектов. Оборудование верхнего уровня в проекте используется существующее.

Оборудование полевого уровня - первичные, вторичные преобразователи расхода воды, электроэнергии, значений давления и температуры. Первичные преобразователи монтируются на измерительных участках трубопроводов, вторичные приборы установлены в металлический щит антивандального исполнения, оборудованные термоизоляцией и электроподогревом - щит телеметрии.

Для реализации транспортной среды (для передачи данных) используется многофункциональный роутер iRZ RU21w, предназначенный для передачи данных по сетям сотовой связи (GPRS EDGE UMTS (3G) HSPA+ (3G) IEEE 802.11b/g/n (Wi-Fi) COM-порт по TCP/IP).

В щитах телеметрии предусмотрена система бесперебойного электропитания для возможных отключений на период до 2,5 - 3 часов. В течение этого времени аппаратура UPS обеспечит полную функциональность системы мониторинга.

Электропитающий ввод щита ЩТ обеспечен защитой от токовых перегрузок, УЗИП, защитой от токов утечки (УЗО). Электронное реле на вводе обесточит аппаратуру при завышениях или занижениях напряжения в сети. Предусмотрена задержка на включение аппаратуры при частых кратковременных перебоях питающего напряжения. Выходы на первичные датчики измерения расхода и давления щита ЩТ так же защищены устройствами УЗИП.

На полевом уровне данные со вторичных приборов по шине RS-485 (протокол MODBUS RTU) опрашиваются контроллером SIEMENS S7-1200 и хранятся в буфере ПЛК до момента опроса системой. ОРС сервер с рабочего ПК диспетчера через облачный сервис мобильного оператора организует опрос всех (входящих в сеть) ПЛК полевого уровня SIEMENS S7-1200. Данные через Ethernet (протокол MODBUS TCP/IP) поступают

на ПК диспетчера. OPC сервер передает данные на SCADA, далее данные отображаются на экране ПК в форме, удобной для восприятия оперативным персоналом, и так же автоматически формируется архив событий и данных с привязкой к дате и времени.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций на инженерных сетях предусматриваются следующие мероприятия:

испытания инженерных сетей при окончании строительства и периодические технические освидетельствования (наружный осмотр и гидравлическое испытание, электрические и др.);

количество люков на теплофикационных камерах предусмотрено не менее 4 шт, (при площади камеры более 6 кв.м.);

расстояния по горизонтали от подземных водяных тепловых сетей открытых систем теплоснабжения до источников возможного загрязнения предусмотрены согласно таблице 2.2 Приложения 2 МСН 4.02-02-2004.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» разработана ТОО «Промстройпроект».

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК на период реконструкции относится к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

На период реконструкции предусмотрено 6 (ист.№6001-6006) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. При проведении реконструкции загрязнение атмосферного воздуха связано со сварочными, лакокрасочными работами, работами с сыпучими материалами.

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 выброса	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции						год достижения ПДВ
		существующее положение		9 мес (2021-2022гг.)		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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на								
Сопутствующие работы	6006			0,0053218	0,0308468	0,0053218	0,0308468	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Сопутствующие работы	6006			0,0005981	0,0033279	0,0005981	0,0033279	2021

(168) Олова оксид								
Сопутствующие работы	6006			0,0000147	0,0000014	0,0000147	0,0000014	2021
(184) Свинец и его соединения								
Сопутствующие работы	6006			0,0000267	0,0000025	0,0000267	0,0000025	2021
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид								
Сопутствующие работы	6006			0,0007944	0,0047581	0,0007944	0,0047581	2021
(301) Азота диоксид								
Сопутствующие работы	6006			0,0281384	0,0163172	0,0281384	0,0163172	2021
(337) Углерода оксид								
Сопутствующие работы	6006			0,0000822	0,0000092	0,0000822	0,0000092	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Сопутствующие работы	6006			0,00000056	0,00000333	0,00000056	0,00000333	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Сопутствующие работы	6006			0,0008333	0,0049913	0,0008333	0,0049913	2021
(0616) Диметилбензол								
Сопутствующие работы	6006			0,4561798	0,0265778	0,4561798	0,0265778	2021
(621) Толуол								
Сопутствующие работы	6006			0,1324358	0,0029512	0,1324358	0,0029512	2021
(827) Хлорэтилен (винил хлористый)								
Сопутствующие работы	6006			0,0000358	0,0000004	0,0000358	0,0000004	2021
1210 Бутилацетат								
Сопутствующие работы	6006			0,0256327	0,0005712	0,0256327	0,0005712	2021
(1401) Ацетон								
Сопутствующие работы	6006			0,0555376	0,0012376	0,0555376	0,0012376	2021
(2752) Уайт-спирит								
Сопутствующие работы	6006			0,3414844	0,0282431	0,3414844	0,0282431	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-С19								
Участок ссыпки сырья	6005			0,0025525	0,0111423	0,0025525	0,0111423	2021
(2902) Взвешенные частицы								
Сопутствующие работы	6006			0,1254829	0,0208142	0,1254829	0,0208142	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Земляные работы	6001			0,3200961	0,0802754	0,3200961	0,0802754	2021
транспортные работы	6002			0,0013417	0,0003478	0,0013417	0,0003478	2021

хранение псп	6003			0,0171279	0,0003286	0,0171279	0,0003286	2021
хранение грунта	6004			0,0296384	0,0211985	0,0296384	0,0211985	2021
Участок ссыпки сырья	6005			2,331578	0,0128634	2,331578	0,0128634	2021
Сопутствующие работы	6006			0,0000096	0,0000001	0,0000096	0,0000001	2021
				2,6997917	0,1150138			
2930 Пыль абразивная								
Сопутствующие работы	6006			0,006	0,0048481	0,006	0,0048481	2021
Итого по неорганизованным источникам:				3,8809434	0,2716607	3,8809434	0,2716607	
Всего по предприятию:				3,8809434	0,2716607	3,8809434	0,2716607	

Воздействие на воздушный бассейн ожидается незначительное.

Поверхностные и подземные воды

На период реконструкции предусмотрен подвоз бутилированной питьевой и технической воды, отведение хозяйственно-бытовых вод предусмотрено в биотуалет. Объект реконструкции расположен за пределами водоохраной зоны поверхностных водоемов письмо № 18-15-03/101 от 10.10.2019 года, выданное РГУ «Тобыл-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». Проектируемый объект не предусматривает использование поверхностных и подземных вод.

Земельные ресурсы

Предусмотрено снятие, сохранение и возврат плодородного слоя почвы.

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:	6696,89553		6696,89553
В т.ч. отходов производства	6695,30173		6695,30173
Отходов потребления	1,59380		1,59380
Зеленый уровень опасности			

ТБО (GO060)	1,5938		1,5938
Лом металла (GA 050)	388,709956		388,709956
Отходы железобетонна (GG140)	4510,61		4510,61
Огарки электродов (GA090)	0,04991		0,04991
Отходы щебеня (GG140)	1566,407		1566,407
Древесные отходы (GL010)	229,2		229,2
Янтарный уровень опасности			
Отходы лакокраски (AD 070)	0,0184		0,0184
Промасленная ветошь (AD060)	0,30646		0,30646

Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду. Воздействие отходов на окружающую среду незначительное.

Растительный и животный мир

Проектируемый участок расположен на урбанизированной территории. Предусмотрен снос зеленых насаждений (30 шт.) с восстановительными работами, письмо № 697-01-12 от 19.05.2020 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Лисаковск». Воздействие на растительный и животный мир незначительное.

Социально-экономическая среда

Реконструкция участков тепловых сетей обеспечит безаварийное 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 предусмотрена организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления.

Проведены общественные слушания 12.02.2020 года, с предварительным оповещением общественности 16.01.2020 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

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.

Вода с содержанием хлора после промывки и дезинфекции сбрасывается в городские канализационные сети, 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.

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».

На основании задания и дополнению к заданию на проектирование проект разработан с разбивкой на 2 очереди: 1-я очередь - Реконструкция тепловой сети 3 микрорайона (от ТК-9 до ТК-27); 2-я очередь - Реконструкция магистральной тепловой сети от т.А до 3 микрорайона (от ТК-6 до ТК-9), не прерывая стадии реконструкции.

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 9,0 месяцев.

Начало строительства – 1-я очередь: август месяц 2021 года составляет 5,0 месяцев, 2-я очередь по окончании строительно-монтажных работ 1-ой очереди: январь месяц 2020 года составляет 4,0 месяцев, согласно представленного письма заказчика № 1332-02 от 05.05.2020 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год – 1-я очередь 100%;

на 2022 год – 2-я очередь 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 составлена с использованием программного комплекса – «АВС-4» (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы" Выпуск 17;

ЭСН РК 8.04-02-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы" Выпуск 17;

ЭСН РК 8.05-01-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы" Выпуск 17;

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

ССЦ РК 8.04-08-2019 "Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2020 г.;

ССЦ РК 8.04-09-2019 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2020 г.;

СЦЭМ РК 8.04-11-2019 "Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов" 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2018 "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 27 мая 2020 года, согласно пунктам 55, 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК, утвержденный приказом №249-нк от 14.11.2017 года Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК.

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 2019-2022 годов. Переход к сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учётом объёма инвестиций по годам строительства, с индексацией объёмов предстоящего периода через индекс изменения месячного расчётного показателя согласно Приложению 1 "Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы", протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 4 мая 2020 года № 9.

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 магистральной тепловой сети от т.А до 3 микрорайона (от ТК-6 до ТК-9) и теплосети 3 микрорайона (от ТК-9 до ТК-27) в городе Лисаковске Костанайской области» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Общая пояснительная записка»:

1) техническое заключение по результатам обследования участков магистральной сети от т. А до мкр. 3 (от ТК-6 до ТК-9 и от ТК-9 до ТК-27) в городе Лисаковске дополнено план-схемами теплосети; выполнены обмерные чертежи теплофикационных камер, указан срок эксплуатации тепловых сетей и процент физического износа;

2) откорректирован паспорт рабочего проекта и составлен в соответствии с прил. 11 (обязательное), форма Ф-2 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»; на ситуационном плане (схеме трассы) указаны теплофикационные камеры, подлежащие реконструкции; в ТЭП указана пропускная способность, общая площадь выделенной территории, приведены сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района и площадки строительства; перечнем основных объектов, входящих в состав технологической системы, конструктивными решениями;

3) согласно п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011, титульный лист ОПЗ подписан руководителем проектной организации, главным инженером проекта и ответственными исполнителями по каждому разделу (марке) проектной документации; дополнительно согласована трасса и способ пересечений дорог с организацией, которой принадлежат дороги и тротуары; представлена справка о конструкции покрытия дорог и тротуаров;

4) климатические параметры дополнить средней температурой воздуха отопительного периода; продолжительностью отопительного периода, принятыми по табл. 3.1 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

5) в ОПЗ взамен раздела «Теплоснабжение объекта» включен раздел «Тепломеханические решения тепловых сетей»; приведены сведения по существующим участкам тепловых сетей с обоснованием полной замены труб и элементов теплосети и теплофикационных камер; о трассировке теплосети (с изменением или без изменения); включен перечень работ, предусмотренных при реконструкции;

6) дополнительно представлены расчеты трубопроводов на прочность, выполненные в программном комплексе «СТАРТ-Проф», версия 4-67;

7) в ОПЗ отражены решения по контролю и учету тепловой энергии, по расходу, давлению, температуре воды, предусмотренные в соответствии с требованиями р. 10 Задания на проектирование;

8) согласно п. 5.2.2 СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», установлены охранные зоны тепловых сетей в соответствии с «Правилами установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», утвержденных Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 28.03.2017 года № 331;

9) раздел «Архитектурно-строительные решения» дополнены сведениями о конструктивных решениях по неподвижным опорам, об установке разгрузочных плит и других конструктивных решениях, принятых в проекте;

по разделу «Технологические решения»:

10) согласно п. 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», план теплосети согласован с заинтересованными организациями;

11) общие указания дополнены сведениями о существующих теплосетях с обоснованием полной замены трубопроводов и других элементов тепловой сети;

12) согласно п. 2.1 ГОСТ 21.605-82, в состав общих данных включен ситуационный план сетей (без масштаба), с выделением проектируемого участка сети сплошной толстой основной линией; на плане целого изображение указаны листы планов, на которые разделен целый план;

13) на участке УТ1- ТК-11 исключена установка неподвижной опоры Н2 (мнимая опора), при этом сильфонный компенсатор К2 предусмотрен у камеры УТ1; исключена установка неподвижной опоры в углу поворота величиной 164,1° на участке УТ2 – УТ3;

14) согласно п. 4.15 СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети» исключена укладка железобетонных разгрузочных плит над трубопроводами бесканальной прокладки под тротуарами; укладка разгрузочных железобетонных плит предусмотрена только под улицами и дорогами местного значения;

15) согласно п. 4.7.5.12 СП РК 4.02-04-2013 при применении шаровой запорной арматуры исключено устройство разгрузочных байпасов;

16) согласно п. 4.7.5.16 СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети» исключена установка секционирующих задвижек в камере УТ7;

17) согласно п. 4.7.5.16 СП РК 4.02-104-2013 у секционирующих задвижек предусмотрено устройство перемычки между подающим и обратным трубопроводами диаметром, равным 0,3 диаметра трубопровода; на перемычке предусмотрена установка двух задвижек и контрольного вентиля между ними DN25;

18) согласно п. 4.7.7.1.16 СП РК 4.02-104-2013 из приямков камер УТ3 (2 оч. стр.) и УТ9 (1 оч. стр.) в нижних точках предусматриваться самотечный отвод случайных вод в сбросные колодцы и устройство отключающих клапанов на входе самотечного трубопровода в колодец;

19) дополнительно представлен дефектный акт, составленный комиссией и утвержденный в установленном порядке; откорректирована в ведомости объемов работ разработка грунта и обратная засыпка траншей;

20) спецификация оборудования ТС.СО откорректирована по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей;

по разделу «Строительные решения»:

21) в техническом заключении по результатам обследования указаны габариты теплофикационных камер;

22) в проекте указаны объемы демонтажных работ по каждой теплофикационной камере;

23) откорректированы конструктивные решения;

24) указан перечень актов скрытых работ согласно ГОСТ 21.101-97;

25) разработан узел прохода труб ППУ через стены теплофикационных камер;

26) марка арматуры указана по ГОСТ 34028-2016;

27) разработаны планы камер по ГОСТ 21.501-2011;

28) откорректирована толщина раствора в полах с уклоном;

по разделу «Электротехнические решения»:

29) на планах КЛ-0,22 кВ для силового кабеля откорректирована марка;

30) прокладка силового и слаботочного кабелей предусмотрена в отдельных трубах;

31) для заземляющих устройств откорректировано количество электродов заземления;

32) планы КЛ 0,22 кВ согласованы с заинтересованными организациями и смежными разделами;

33) на схемах соединений терминалов КТ-15 и КТ-12Ш указаны марки и длины кабелей;

34) откорректирована длина трубы П-40 для прокладки проводников ОДК;

35) для системы ОДК предусмотрено использовать существующие приборы для контроля изоляции теплосети в процессе эксплуатации и поиска повреждений;

36) откорректирована спецификация оборудования;

37) схемы системы ОДК согласованы с заказчиком;

по разделу «Системы связи и сигнализации»:

38) откорректировано обозначение щитов телеметрии на рабочих чертежах;

39) на схеме подключения приборов к ЩТ-1 и ЩТ-2 обозначение преобразователей температуры и давления приведено в соответствие с ГОСТ 21.208-2013;

40) приведена схема ввода кабелей телеметрии в камеру ТК-12;

41) в ведомостях элементов схемы щитов ЩТ-1 и ЩТ-2 учтены преобразователи температуры и давления и выключатель S2, показанные на схеме щита;

42) для схем подключения приборов к щитам ЩТ-1 и ЩТ-2 указаны длины кабелей;

43) для кабелей МКЭШ подключения датчиков температуры и давления сечение жил принято 0,75 мм^2 вместо 1,5 мм^2;

44) в общих указаниях для щита ЩТ-2 исключена установка расходомера, в соответствии с чертежами;

45) откорректированы спецификации оборудования АТХ.СО;

46) решения по телеметрии согласованы с заказчиком и смежными разделами;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»:

47) объемы материалов, время работы оборудования, использованные в расчетах эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с откорректированной проектно-сметной документацией;

48) представлено письмо на снос зеленых насаждений, выданные уполномоченным органом, в соответствие 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»;

49) дополнены объемы образования отходов производства, образующиеся при демонтажных работах, приведено в соответствие с требованиями требований пп.4 п. 5 ст. 292, п.4 ст. 293, 301 Экологического кодекса РК, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п «Об утверждении Классификатора отходов», пп.4 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»;

50) заявка на получения Разрешения на эмиссии в окружающую среду приведена в соответствие с Приказом 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»: периода строительства приведен в соответствие с рабочим проектом; объемы запрашиваемых и нормативных выбросов загрязняющих веществ заполнены согласно откорректированных нормативов эмиссий в окружающую среду оценки воздействия на окружающую среду;

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

51) указано место сброса промывных вод с содержанием хлора после проведения гидропневматической промывки и дезинфекции проектируемых тепловых сетей, 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;

по разделу «Проект организации строительства»:

52) уточнено начало строительства, представлено письмо о сроках строительства с указанием конкретного месяца и года;

53) разработаны методы производства демонтажных работ;

54) при расчете продолжительности строительства, учтены демонтажные работы;

55) разработаны методы контроля качества строительных работ;

56) уточнен перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию;

57) откорректированы ТЭП, ведомость объемов работ, ведомость потребности в материалах;

58) откорректирован календарный план в соответствии с датой начала строительных работ;

по разделу «Сметная документация»:

59) набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;

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

61) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах;

62) смета откорректирована согласно заделам по годам строительства по расчетам ПОС;

по разделу «Рассмотрение ценовых предложений по сметной документации»:

63) стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе, принята по ценовым предложениям (прайс-листам) и согласована 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-нк;

64) представлен перечень материалов, инженерного оборудования, изделий и конструкций, утвержденный заказчиком 27 мая 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 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	Общая протяженность двухтрубной тепловой сети	м	1523,0	1523,0
2	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019 года, в текущих ценах 2020 года и в прогнозных ценах 2021-2022 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 019,060 818,440 43,849 156,771	888,866 713,491 37,355 138,020
	в том числе: в ценах 2019 года (ПИР): в ценах 2020 года (экспертиза): в ценах 2021 года в ценах 2022 года	млн. тенге	11,189 (ПИР, экспертиза) 724,130 283,741	9,958 1,295 632,489 245,124
3	Общая продолжительность строительства	месяц	7,5	9,0
1 очередь				
4	Протяженность двухтрубной тепловой сети	м	1093,0	1093,0
5	в ценах 2021 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге		632,489 508,781 32,348 91,360

6	Продолжительность строительства	месяц	4,5	5,0
2 очередь				
7	Протяженность двухтрубной тепловой сети	м	430,0	430,0
8	в ценах 2022 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге		245,124 204,709 5,008 35,407
9	Продолжительность строительства	месяц	3,0	4,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция магистральной тепловой сети от т.А до 3 микрорайона (от ТК-6 до ТК-9) и теплосети 3 микрорайона (от ТК-9 до ТК-27) в городе Лисаковске Костанайской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяженность двухтрубной тепловой сети	1523,0	м
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019 года, в текущих ценах 2020 года и в прогнозных ценах 2021-2022 года, всего	888,866	млн. тенге
в том числе:		
СМР	713,491	млн. тенге
оборудование	37,355	млн. тенге
прочие	138,020	млн. тенге
Общая продолжительность строительства	9,0	месяц
1 очередь		
Протяженность двухтрубной тепловой сети	1093,0	м
в ценах 2021 года	632,489	млн. тенге
в том числе:		
СМР	508,781	млн. тенге
оборудование	32,348	млн. тенге
прочие	91,360	млн. тенге
Продолжительность строительства	5,0	месяц
2 очередь		
Протяженность двухтрубной тепловой сети	430,0	м
в ценах 2022 года	245,124	млн. тенге
в том числе:		
СМР	204,709	млн. тенге
оборудование	5,008	млн. тенге
прочие	35,407	млн. тенге
Продолжительность строительства	4,0	месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным коммунальным предприятие «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска в

соответствии с условиями договора от 30 марта 2020 года № 970340000176/200196/00 (166).

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, «Қостанай облысы Лисаковск қаласындағы 3-ықшам ауданның жылу желісін (ТК-9-дан ТК-27-ге дейін) және т.А-дан 3-ықшам ауданға дейін (ТК-6-дан ТК-9-ға дейін)магистральды жылу желісін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Екі құбырлы жылу желісінің жалпы ұзындығы	1523,0	м
2019 жылғы бағалармен, 2020 жылғы ағымындағы бағалармен және 2021-2022 жылдардағы болжамды бағалармен құрылыстың жалпы сметалық құны,		
барлығы	888,866	млн. теңге
соның ішінде:		
ҚМЖ	713,491	млн. теңге
жабдық	37,355	млн. теңге
басқа	138,020	млн. теңге
Жалпы құрылыстың ұзақтығы	9,0	ай
1 кезең		
Екі құбырлы жылу желісінің ұзындығы	1093,0	м
2021 жылғы бағалармен	632,489	млн. теңге
соның ішінде:		
ҚМЖ	508,781	млн. теңге
жабдық	32,348	млн. теңге
басқа	91,360	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	5,0	ай
2 кезең		
Екі құбырлы жылу желісінің ұзақтығы	430,0	м
2022 жылғы бағалармен:	245,124	млн. теңге
соның ішінде:		
ҚМЖ	204,709	млн. теңге
жабдық	5,008	млн. теңге
басқа	35,407	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	4,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 30 наурыздағы № 970340000176/200196/00 (166) шарттың талаптарына

сәйкес Лисаков қаласы әкімдігінің «Лисаковқалакоммунэнерго» өндірістік-шаруашылық бірлестігі» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны 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

Татиева А.С.

И.о. директора департамента

Салпин А.Б.

Ведущий специалист (перевод, делопроизводство)

Савочкин Ю.А.

Эксперт

Данилкина И.С.

Эксперт

Назирова З.К.

Эксперт

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Максимова О.И.

Эксперт

Шершнев А.Д.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

Номер: KZ22VDD00144803

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:

Государственное коммунальное предприятие "Производственно-хозяйственное объединение "Лисаковскгоркоммунэнерго" акимата города Лисаковска улица Верхнетобольская, дом № 9

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970340000176

Наименование производственного объекта: Реконструкция магистральной тепловой сети от т.А до 3 микрорайона (от ТК -6 до ТК9) и теплосети 3 микрорайона (от ТК-9 до ТК-27) в городе Лисаковске Костанайской области

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай

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.

Заместитель руководителя — Керибаева Гульжанат Джамбулатовна

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

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 02.06.2020 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:	3,88094336	0,27166073
Реконструкция магистральной тепловой сети от т.А до 3 микрорайона (от ТК-6 до ТК9) и теплосети 3 микрорайона (от ТК-9 до ТК-27) в городе Лисаковске Костанайской области	3,88094336	0,27166073
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,3414844	0,0282431
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0025525	0,0111423
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000267	0,0000025
Толуол	0,1324358	0,0029512
Углерод оксид	0,0000822	0,0000092
Хлорэтилен	0,0000358	0,000004
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0007944	0,0047581
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0008333	0,004991
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00000056	0,00000333
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)	2,6997917	0,1150138
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,1254829	0,0208142
Железо (II, III) оксиды	0,0053218	0,0308468
Азота (IV) диоксид	0,0281384	0,0163172
Бутилацетат	0,0256327	0,0005712
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,4561798	0,0265778
Пропан-2-он	0,0555376	0,0012376
Пыль абразивная	0,006	0,0048481
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005981	0,0033279
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000147	0,0000014
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 2021 г. - апрель 2022 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.