«Қостанай қаласында ЖМ-13-тен ЖМ-19-ға дейін жылу магистралін салу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
06.04.2020 ж. № 12-0070/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің Қостанай қаласы әкімдігінің «Қостанай жылыту энергетикалық компаниясы» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны,
Қостанай қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский Сантехпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Алматы қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласында ЖМ-13-тен ЖМ-19-ға дейін жылу магистралін салу» 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

№ 12-0070/20 от 06.04.2020 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство тепломагистрали от ТМ-13 до ТМ-19 в г. Костанай»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное предприятие «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»,
город Костанай

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский Сантехпроект»,
город Алматы

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство тепломагистрали от ТМ-13 до ТМ-19 в г. Костанай»** 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 «Строительство тепломагистрали от ТМ-13 до ТМ-19 в г. Костанай».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 20 января 2020 года № 980840000863/200125/00 (146).

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное коммунальное предприятие «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

2. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский Сантехпроект», г. Алматы (государственная лицензия I категории от 09 декабря 1994 года ГСЛ № 000014, приложения к государственной лицензии от 28 мая 2012 года № 001, от 22 июня 2017 года б/н и от 27 февраля 2018 года б/н, выданные Коммунальным государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»).

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СИЛУМИН-ВОСТОК», г. Усть-Каменогорск (государственная лицензия I категории от 14 октября 2015 года № 15018384 выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 27 сентября 2017 года;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 16 апреля 2019 года № 756 об установлении государственному коммунальному предприятию «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» публичного сервитута на земельный участок для прокладки тепломагистрали по улице Карбышева в границах улиц Чернышевского, Челябинская, площадью 1,1061 га;

приказ ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 25 апреля 2017 года № 88-п «О переутверждении бюджетных программ на 2018-2020 годы;

бюджетная программа на 2018-2020 годы, утвержденная приказом ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 25 апреля 2017 года № 88-п;

архитектурно-планировочное задание от 21 мая 2019 года № KZ50VUA00077070, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

перечень материалов, инженерного оборудования, изделий и конструкций, утвержденный заказчиком 18 марта 2020 года;

заключение о техническом состоянии внутриквартальных тепловых сетей на объекте «Строительство тепломагистрали от ТМ-13 до ТМ-19 в г. Костанай», выполненное ТОО «Восток Инжиниринг» в 2017 году (свидетельство об аккредитации от 27 мая 2016 года № 00050, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2019 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 02 февраля 2015 года № 15002190, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям и топографический план в масштабе 1:500, выполненные ТОО «КарГИИЗ» в 2019 году;

договор от 17 октября 2019 года № 7755 между ТОО «Казахский Сантехпроект» и ТОО «СИЛУМИН-ВОСТОК» о совместной разработке рабочего проекта «Строительство тепломагистрали от ТМ-13 до ТМ-19 в г. Костанай»;

дефектный акт, утвержденный заказчиком 20 марта 2020 года;

протокол общественных слушаний в форме открытого собрания, утвержденный заказчиком 18 января 2018 года.

Письма заказчика:

от 15 ноября 2019 года № 10/12469 об источние финансирования;

от 26 сентября 2019 года № 10/9404 о продлении срока ТУ от 27 сентября 2017 года № 8-25/9673 на теплоснабжение;

от 26 февраля 2020 гоа № 10/1672 о включении в рабочий проект установки отсекающих задвижек;

от 27 марта 2020 года № 10/2378 о затратах на командировки;

от 06 марта 2020 года № 10/1905 о расстоянии вывоза отработанного грунта;

от 06 марта 2020 года № 10/1906 о сроках начала строительства.

Письма:

от 20 ноября 2019 года № KZ24VLH00001073 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» разрешение на снос зеленых насаждений;

от 26 февраля 2020 года № 28-03-11/401 филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» о прогнозировании неблагоприятных метеорологических условиях;

от 27 февраля 2020 года № 28-02-14/413 филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ.

Технические условия:

от 29 января 2018 года № 21-2901-36К АО «ҚазТрансГаз Аймақ» на газоснабжение;

от 27 сентября 2017 года № 8-25/9673 ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания» на теплоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

План сетей теплоснабжения согласован: ГКП «Костанай-Су» - 06.03.20 г. № 672; ГКП «КТЭК» - 25.12.17г; КПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» - 13.01.2018 г.; «ЭПК-forfait» - 05.03.2018 г.; Костанайский цех ЦТО МС АО «Казахтелеком» - 12.01.2018 г.; ТОО «Межрегионэнерготранзит» - 13.02.2018 г.; Управление административной полиции ДВД города Костаная - 14.03.2018 г.; ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» - 04.03.2020 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 4511-С11-ПРП. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. 4511-С11-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 3. 4511-С11-ПОС. Проект организации строительства.
Том 4. 4511-С11-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 5. 4511-С11-СД. Сметная документация.
Том 6. 4511-С11-МР. Маркетинговый раздел.
Том 6.1. 4511-С11-МР. Выбранный вариант.
Том 6.2. 4511-С11-МР. Альтернативный вариант.
Том 7. 4511-С11. Рабочие чертежи.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство тепломагистрали между существующими тепломагистралями ТМ-13 и ТМ-19 предусмотрено для повышения надежности теплоснабжения смежных тепловых районов города, подключенных к разным теплоисточникам - к котельной № 3 и Костанайской ТЭЦ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок расположен в юго-западной части г. Костаная по ул. Карбышева между улицами Чернышевского - Челябинская. Участок застроен от 1-2 до 5-6-ти этажными зданиями (жилыми домами, супермаркетами, АЗС). Начало проектируемой тепломагистрали расположено по ул. Карбышева - ТК-13, затем поворачивает на ул. Трудовая. Конец участка тепломагистрали - ТК-19, расположенный между улицами Челябинская - Гвардейская. Поверхность участка наклонная, пологоволнистая, с выраженным уклоном в юго-восточном направлении. Территория участка, в основном, благоустроенная, частично асфальтированная, имеются посадки деревьев, в основном, тополя высотой 8-10 м. Территория проектируемой тепломагистрали насыщена трассами инженерных коммуникаций: водопровода, канализации, тепло-, газо- и электроснабжения, связи и линиями уличного освещения 0,4 кВ.

Рис.1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства не сейсмичен и относится к IB 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 «КарГИИЗ» в 2019 году, в геологическом отношении участок изысканий сложен делювиально-пролювиальными суглинками средне- и верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми суглинками кустанайской свиты неогена и глинами тасаранской свиты палеогена, перекрываемыми с поверхности почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного возраста.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площади на заданную глубину выделено 3 инженерно-геологических элемента (далее-ИГИ):

ИГЭ-1 – суглинок (с”=11,0 кПа; φ"=26º; ρ”=1,85 г/см^3; Ее=16,0 МПа), мощность слоя 2,40-2,60 м.

ИГЭ-2 – суглинок (с”=19,0 кПа; φ"=22º; ρ”=1,92 г/см^3), мощность слоя 2,30 м.

ИГЭ-3 – глина (с”=33,0 кПа; φ"=21º; ρ”=1,49 г/см^3; Ее=10,0 МПа), мощность слоя 2,0 м.

Тип грунтовых условий по просадочности – I. От собственного веса грунтов просадочные свойства не проявляются.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для суглинка (ИГЭ-1) – слабоагрессивная, для суглинка (ИГЭ-2) – неагрессивная, для глины (ИГЭ-3) – слабоагрессивная на портландцементе; к железобетонным конструкциям – от неагрессивной до слабоагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для суглинка (ИГЭ-1) – высокая, равна 3,44-4,44 г/сутки, суглинка (ИГЭ-2) – от средней до высокой, равна 1,90-5,92 г/сутки, глины (ИГЭ-3) – высокая, равна 3,78-6,00 г/сутки.

Грунтовые воды на участке строительства вскрыты на глубине 2,60-3,00 м, отметки установившегося уровня составляют 163,30-164,83 м. Максимальный уровень принимается на 1,5 м установившегося, т.е. на глубине 1,10-1,50 м от поверхности земли.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 2,1 м от поверхности земли.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Мощность объекта

Протяженность участка двухтрубной магистральной тепловой сети диаметром DN500 составляет 1104,0 м, в том числе, бесканальная прокладка – 257,0 м; канальная прокладка – 847,0 м.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Строительство тепломагистрали DN500 от ТМ-13 до ТМ-19 в г. Костанае разработано согласно заданию на проектирование, в соответствие с техническими условиями от

27.09.2017 г. № 8-25/9673, выданными ГКП «КТЭК» акимата города Костаная; письма ГКП «КТЭК» г.Костаная № 10/9404 от 26.09.19 г. о продлении срока действия ТУ № 8-25/9673 от 27.09.17 года; письма ГКП «КТЭК» от 26.02.2020 г. № 10/1672.

Для повышения надежности теплоснабжения предусмотрено строительство тепломагистрали между существующими тепломагистралями ТМ-13 и ТМ-19 смежных тепловых районов города, подключенных к разным теплоисточникам - к котельной № 3 и Костанайской ТЭЦ.

Система теплоснабжения - открытая. Регулирование – центральное, качественное. Параметры теплоносителя – 95 – 70 °С. 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» по г.Костанай: 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.

Проектируемая тепломагистраль проходит от ТМ-13 (ТК-13сущ.) по ул. Карбышева, затем переходит на ул. Трудовая, по которой в южном направлении доходит до ул. Гвардейская; затем в западном направлении выходит на ул. Карбышева; далее идет на юг до ул. Челябинская и затем на восток до врезки в существующую тепломагистраль ТМ-19.

Согласно заданию на проектирование прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная и в каналах. Прокладка тепловых сетей под проезжей частью ул. Карбышева, Трудовая, Гвардейская, Челябинская принята в каналах лоткового типа. Пересечение тепловыми сетями проезда к дому № 27 предусмотрено бесканальным способом 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 200 мм.

При канальной прокладке предизолированные трубопроводы прокладываются в непроходных железобетонных каналах на скользящих хомутовых опорах по опорным подушкам. Компенсация температурных удлинений проектируемых тепловых сетей предусмотрена естественными углами поворотов трассы, П-образными компенсаторами и сильфонными компенсационными устройствами (СКУ).

Учитывая, что проектируемые трубопроводы на участке от УТ11 до УП1 прокладываются на месте существующих, проложенных надземно, в рабочем проекте учтены затраты на демонтаж труб, изоляции, железобетонных изделий, опор надземной прокладки, восстановление асфальтового покрытия и зелёных насаждений.

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 = 95 °С).

Трубы для тепловых сетей приняты: диаметром 530х8 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 530х8 мм, 219х5 мм, 89х3 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-

91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Трубы для воздушников и дренажей приняты: диаметрами 219х5 мм, 159х4 мм, 108х4 мм; 57х3 мм; 45х2,5 мм; - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80; на существующих тепловых сетях сохранены все ответвления с заменой запорной арматуры.

В качестве запорной арматуры приняты задвижки стальные клиновые с выдвижным шпинделем, 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 2,5 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 с заводской изоляцией из пенополиуретана и наружной оболочкой из полиэтилена низкого давления высокой плотности. Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности. Диаметр наружной оболочки составляет: для трубопроводов DN500 - 710 мм. Запенивание стыков производится пенопакетами.

Тепловая изоляция непредизолированных трубопроводов принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «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: изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 по ГОСТ 10499-95 и полотно холстопрошивное стекловолокнистое ТУ 6-48-02977-1-88 марки ХПС-Т-5. В качестве покровного слоя принят стеклопластик рулонный толщиной 0,5 мм.

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 (УТ2, УТ2а, УТ3) 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.

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.

Энергоэффективность решений

Для повышения энергоэффективности на тепловых сетях предусмотрены следующие мероприятия:

использованы предизолированные трубы;

применена система дистанционной диагностики состояния трубопроводов.

6.2.2 Конструктивные решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование, технического отчёта об инженерно-геологических изысканиях.

В рабочем проекте разработаны строительные конструкции для подземной прокладки тепловых сетей в непроходных каналах с подвижными (скользящими) опорами, камерами, дренажными колодцами, направляющими и неподвижными опорами.

Каналы запроектированы из сборных железобетонных лотков (лоток на лоток и плита на лоток) с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками неподвижных опор.

Все конструктивные элементы каналов с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками направляющих и неподвижных опор запроектированы по серии 3.006.1-2.87, вып. 1, 2.

Швы между сборными элементами канала заполняются цементным раствором марки 100.

Габаритные размеры поперечных сечений каналов - 2460 х 1510 (h); 1160 х 650 (h); 780 х 620 (h).

В местах примыкания каналов к неподвижным опорам предусмотрены деформационные швы.

Заделка деформационных швов выполнена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Под сборными железобетонными лотками каналов предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

В местах установки направляющих опор на участках длиной 0,6 м лотки каналов выполнены из монолитного железобетона: стены каналов толщиной 200 мм, днище имеет толщину 120 мм.

Монолитные железобетонные вставки канала выполнены из бетона класса В15 на портландцементе по ГОСТ 10178-85; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Под монолитными железобетонными участками каналов в местах выполнения направляющих опор предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, превышающая габаритные размеры канала в плане на 100 мм в каждую сторону.

Узелы трубопроводов (камеры) - подземные, прямоугольной формы в плане.

Днище – монолитное железобетонное толщиной 350 мм из бетона В20, F100, W4, армированного сетками и каркасами из арматуры по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Стены – монолитные железобетонные толщиной 350 мм из бетона В20, F100, W4, армированного сетками и каркасами из арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Балки – сборные индивидуальные из бетона В25, F100, W4, армированного сетками и каркасами из арматуры по ГОСТ 34028-2016 и по серии 3.006.1-2.87.

Покрытие – сборные плиты по серии 3.006.1-2.87.

Кольца опорные – сборные железобетонные по серии 3.900.1-14.

Стремянка – металлическая по серии 1.450.3-7.94.

Люк – по ГОСТ 3634-99.

Дренажные колодцы

Дренажные колодцы Двн = 1,0 м и 2,0 м рассчитаны на прокладку с заглублением от верха дорожной одежды до верха перекрытия более 0,5 м.

Конструкции дренажных колодцев предусмотрены из сборных железобетонных колец.

Днище – сборное железобетонное по серии 3.900.1-14 по подготовке из бетона В7,5, F50, W4. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Кольца стеновые - сборное железобетонное по серии 3.900.1-14.

Покрытие – плита по серии 3.900.1-14.

Стремянка – металлическая по серии 1.450.3-7.94.

Кольцо опорное – по серии 3.900.1-14.

Швы между кольцами заделаны цементным раствором М100.

Люк – по ГОСТ 3634-99.

По периметру люка предусмотрена отмостка шириной 1000 мм из бетона В12,5, F50, W4.

Неподвижные опоры – монолитные щитовые Т-образные из бетона В20, F100, W4, армированного сетками и каркасами из арматуры по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Ковера наземные

Опорная подушка – по серии 3.006.1-2.87 по подготовке из бетона В7,5, F50, W4. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Ковер - по серии 5.905-25.05 вып. 1.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита конструкций выполняется в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по первичной и вторичной антикоррозионной защите строительных конструкций:

сборные железобетонные конструкции предусмотрено выполнить из бетона W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013;

все металлические конструкции предусмотрено окрасить за 2 раза лаком БТ-177 по ГОСТ 5631-79 по слою грунта ГФ-012 по ГОСТ 25159-82.

Для обеспечения гидроизоляции сооружений в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

в покрытиях камер для предотвращения попадания случайных вод предусмотрена гидроизоляция из холодной асфальтовой мастики в три намета (15 мм) с защитной штукатуркой по сетке толщиной 20 мм.

обмазка всех боковых поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

Обратная засыпка пазух подземных сооружений выполняется местным грунтом с тщательным послойным уплотнением, толщина слоя 0,2-0,3 м, до плотности сухого грунта 1,65 т/м^3 при оптимальной влажности; коэффициент уплотнения: Ку=0,98 – под автодорогами, Ку = 0,92 - вне автодорог.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные газопроводы

Предусмотрена реконструкция участков газопровода в местах пересечения с проектируемой тепломагистралью DN500 от ТМ-13 до ТМ-19, связанная с устройством футляров на газопроводе в соответствии с ТУ № 21-2901-36К от 29.01.2018 года, выданными КПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

При строительстве тепломагистрали проектом предусмотрена реконструкция:

1) участка существующего газопровода низкого давления, проложенного в подземном исполнении в районе данного объекта (точка подключения № 1):

диаметр газопровода в месте реконструкции - DN50;

давление газа в месте реконструкции – 0,002 МПа.

2) участка существующего газопровода низкого давления, проложенного в подземном исполнении в районе данного объекта (точка подключения № 2):

диаметр газопровода в месте реконструкции – DN70;

давление газа в месте реконструкции – 0.002 МПа;

3) участка существующего газопровода низкого давления, проложенного в подземном исполнении в районе данного объекта (точка подключения № 3):

диаметр газопровода в месте реконструкции - DN150;

давление газа в месте реконструкции – 0,002 МПа;

4) участка существующего газопровода низкого давления, проложенного в подземном исполнении в районе данного объекта (точка подключения № 4, 5, 6):

диаметр газопровода в месте реконструкции - DN219;

давление газа в месте реконструкции – 0,002 МПа;

5) участка существующего газопровода высокого давления, проложенного в подземном исполнении в районе данного объекта (точка подключения № 7, 8);

диаметр газопровода в месте реконструкции - DN159;

давление газа в месте реконструкции - 0,58 МПа;

6) участка существующего газопровод высокого давления, проложенного в подземном исполнении в районе данного объекта (точка подключения № 9);

диаметр газопровода в месте реконструкции - DN219;

давление газа в месте реконструкции - 0,58 МПа.

Прокладка газопроводов высокого давления (два участка) предусмотрена в подземном исполнении в футляре; прокладка газопровода низкого давления предусмотрена в подземном исполнении в футляре (шесть участков), частично – в надземном (один участок), с расположением концов футляра на расстоянии 2 м от края проезжей части улицы или на 2 м в обе стороны от наружных стенок канала. Газопроводы предусмотрены диаметром DN50, DN70, DN150, DN200.

На одном конце футляра в верхней точке уклона предусмотрено устройство контрольной трубки, выходящей под защитное устройство (ковер).

Подземные газопроводы и футляры предусмотрены из стальных электросварных труб гр. В из Ст3сп по ГОСТ10704-91* и ГОСТ 10705-80, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80.

Противокоррозионное покрытие участков стального подземного газопровода и стальных футляров предусмотрена изоляцией «усиленного» типа из полимерных липких лент, в соответствии с ГОСТ 9.602-2016. Защита от электрохимической коррозии газопроводов предусматривается от существующего газопровода. Для защиты стального футляра на газопроводе от электрохимической коррозии проектом предусматривается устройство электроперемычки с выводом под ковер.

Надземные участки газопроводов предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-82 желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Общая протяженность газопровода высокого давления составляет 27,0; низкого давления – 70,0 м.

Монтаж и испытание газопровода на герметичность предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 09.10.2017 г. № 673.

Электротехнические решения

Оперативный дистанционный контроль

Оперативный дистанционный контроль (ОДК) состояния теплоизоляционного пенополиуретанового слоя теплотрассы предусмотрен в соответствии с заданием на проектирование.

Система ОДК предназначена для проведения непрерывного контроля состояния теплоизоляционного слоя из пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов в течение всего срока их службы. В работе системы ОДК задействованы два медных провода: первый (луженый) - основной сигнальный, который расположен всегда справа по направлению подачи воды к потребителю, и второй (медный) - транзитный. Все боковые ответвления должны включаться в разрыв основного сигнального провода.

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

В рабочем проекте разработана схема системы оперативного дистанционного контроля с применением 5-ти промежуточных и 3-х проходных терминалов.

В промежуточных узлах применены элементы трубопроводов с кабелями выводов. Кабели от обоих трубопроводов выводятся в наземные коверы и подключаются к терминалам КТ-12/Ш.

В проходных узлах применены элементы трубопроводов с торцевыми кабелями выводов. Кабели от трубопроводов выводятся в наземные коверы и соединяются с установленными в них терминалами КТ-15.

Для подключения к проходным терминалам КТ-15 применяется трехжильный соединительный кабель NYM 3х1,5 мм^2, для подключения к промежуточному терминалу КТ-12/Ш используется пятижильный соединительный кабель NYM 5х1,5 мм^2.

Периодический контроль системы ОДК предусмотрен с помощью переносного детектора повреждений ДПП-АМ. Для определения местонахождения повреждений используется импульсный рефлектометр "Реис-105-Р".

Основные показатели:

количество терминалов ОДК– 8 шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

трубы с ППУ изоляцией тепловых сетей 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), имеют жёсткую конструкцию «труба в трубе» и представляют собой единую конструкцию;

все элементы системы предизолированных труб приняты по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», отвечающие техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию;

теплопроводы с теплоизоляцией из ППУ оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК), которая следит за состоянием трубопроводов и тепловой изоляции, а также позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта;

трубы, предназначенные для присоединения проектируемых трубопроводов к тепловым сетям, стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали, согласно «Правилам…» от 30.12.2014 г.;

проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

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 и проживающего на них населения.

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

Исполнитель оценки воздействия на окружающую среду: ТОО «Казахский Сантехпроект».

Рассматриваемый объект относится к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

На период строительства предполагаются следующие виды работ, являющиеся источниками эмиссий в атмосферу: работа спецтехники, сварочные работы, покрасочные работы, разгрузка строительных материалов, земляные работы, битумные работы и т.д.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		период СМР		ПДВ		
		г/сек	т/период	г/сек	т/период	г/сек	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Сварочные работы	6002	-	-	0,014	0,0235	0,014	0,0235	период СМР
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6002	-	-	0,0011	0,00242	0,0011	0,00242	период СМР
(0301) Азот (IV) оксид (Азот диоксид)								
Сварочные работы	6002	-	-	0,0052	0,00454	0,0052	0,00454	период СМР
(0337) Углерод оксид								
Сварочные работы	6002	-	-	0,0039	0,0012	0,0039	0,0012	период СМР
Сварка труб	6007	-	-	0,00005	0,000006	0,00005	0,000006	период СМР
Итого:		-	-	0,00395	0,001206	0,00395	0,001206	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Сварочные работы	6002	-	-	0,00016	0,00003	0,00016	0,00003	период СМР
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Сварочные работы	6002	-	-	0,0005	0,00009	0,0005	0,00009	период СМР
(0616) Ксилол								
Лакокрасочные работы	6003	-	-	0,0495	0,04149	0,0495	0,04149	период СМР
(0621) Толуол								
Лакокрасочные работы	6003	-	-	0,0475	0,009	0,0475	0,009	период СМР
(0827) Винилхлорид								
Сварка труб	6007	-	-	0,00002	0,000002	0,00002	0,000002	период СМР
(1061) Этанол (Этиловый спирт)								
Лакокрасочные работы	6003	-	-	0,0065	0,0026	0,0065	0,0026	период СМР

(1119) 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)								
Лакокрасочные работы	6003	-	-	0,0161	0,0043	0,0161	0,0043	период СМР
(1210) Бутилацетат								
Лакокрасочные работы	6003	-	-	0,0011	0,00006	0,0011	0,00006	период СМР
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Лакокрасочные работы	6003	-	-	0,0348	0,0034	0,0348	0,0034	период СМР
(2732) Керосин								
Лакокрасочные работы	6003	-	-	0,0979	0,2721	0,0979	0,2721	период СМР
(2750) Сольвент нафта								
Лакокрасочные работы	6003	-	-	0,0391	0,0388	0,0391	0,0388	период СМР
(2752) Уайт-спирит								
Лакокрасочные работы	6003	-	-	0,0568	0,0492	0,0568	0,0492	период СМР
(2754) Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод)								
Нанесение мастики	6004	-	-	0,0118	0,0042	0,0118	0,0042	период СМР
Асфальтные работы	6006	-	-	0,1944	0,0312	0,1944	0,0312	период СМР
Битумные работы	6008	-	-	0,0278	0,0422	0,0278	0,0422	период СМР
Итого:		-	-	0,234	0,0776	0,234	0,0776	
(2902) Взвешенные вещества								
Шлифовальные работы	6005	-	-	0,0252	0,0205	0,0252	0,0205	период СМР
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Земляные работы	6001	-	-	0,1	1,0685	0,1	1,0685	период СМР
Сварочные работы	6002	-	-	0,0004	0,000542	0,0004	0,000542	период СМР
Итого:		-	-	0,1004	1,069042	0,1004	1,069042	
(2930) Пыль абразивная								
Шлифовальные работы	6005	-	-	0,011	0,0089	0,011	0,0089	период СМР
Всего по предприятию:		-	-	0,74483	1,62878	0,74483	1,62878	

Предусматривается проведение организационно-технических мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды: соблюдение технологических процессов, сокращение либо прекращение работы технологического оборудования в период неблагоприятных метеоусловий, контроль работы оборудования.

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства ожидается незначительное.

Водные ресурсы

Объект строительства расположен за пределами водоохраной зоны и водоохраной полосы водных объектов. Водоснабжение на период строительства осуществляется привозной водой питьевого и технического качества. Канализация предусмотрена в биотуалет.

В период строительно-монтажных работ сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается.

Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

На отдельных участках имеется плодородный слой почвы, который до начала строительства подлежит снятию, складированию и сохранению. По завершении строительных работ на участки благоустройства и озеленения будет нанесен плодородный слой почвы.

С целью предотвращения загрязнения почвы предусматривается сбор и своевременная передача отходов производства и потребления.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра

На период строительства воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления

На период строительства предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	420,9335534	-	420,9335534
в т.ч. отходов производства	420,1935534	-	420,1935534
отходов потребления	0,74	-	0,74
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,051	-	0,051
Ветошь промасленная (AC030)	0,0343	-	0,0343
Отходы асфальта (AC020)	405,6464	-	405,6464
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	0,74	-	0,74
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0212	-	0,0212
Отходы металла (GA090)	2,59507	-	2,59507
Мусор строительный (GG170)	3,6455834	-	3,6455834
Древесина (GL010)	8,2	-	8,2
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

Все образующиеся в процессе строительства отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Работы строительству проводятся на территории города. На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

На участке строительства имеются зеленые насаждению, подлежащие сносу в количестве: вяз – 6 шт.; клен – 6 шт. Взамен сносимых деревьев предусматривается компенсационная посадка в 5-тикратном размере. Предоставлено разрешение на снос (пересадку) зеленых насаждений от 20.11.2019 г., выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Костанай».

После завершения строительно-монтажных работ территория объекта подлежит благоустройству и озеленению.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Реализация проекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, созданию рабочих мест, предотвращению аварийных ситуаций на тепломагистрале.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительства воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно–технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

Предоставлен протокол проведения общественных слушаний от 18.01.2018 г в соответствие требованиям ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и предварительное информирование общественности в средствах массовой информации.

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 откачивается и отвозится автоцистернами на городские очистные сооружения по договору со специализированной организацией, 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».

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 7 месяцев, в том числе подготовительный период 0,3 месяца.

Начало строительства - май 2020 года, согласно письму заказчика от 06.03.2020 года № 10/1906.

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 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" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 17";

ЭСН РК 8.04-02-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 17";

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

ССЦ РК 8.04-08-2019 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2020 год (17 сборников);

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

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

СЦПГ РК 8.04-12-2019 "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 18 марта 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 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 с учётом "Изменений и дополнений, выпуск 10");

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015 с учётом "Изменений и дополнений, выпуск 10").

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 «Строительство тепломагистрали от ТМ-13 до ТМ-19 в г. Костанай» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Общая пояснительная записка»:

1) откорректированы климатические параметры наружного воздуха и приняты в соответствии с прил. 3 СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» согласно табл. 3.1 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная

климатология», расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 принята минус 33,5 °С взамен минус 36 °С; средняя температура воздуха отопительного периода – минус 7,1 °С взамен минус 8,1 °С; продолжительность отопительного периода – 204 суток взамен 214 суток;

2) 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;

3) откорректирован ситуационный план объекта и приведен в соответствие с планом тепловой сети в альбоме ТС; указаны на ситуационном плане существующие тепломагистрали ТМ-13 и ТМ-19;

4) согласно п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», в ОПЗ включены технико-экономические показатели, полученные в результате разработки проекта;

5) общая протяженность теплосети в ОПЗ, указанная в разделе «Технологические решения», приведена в соответствие с общими указаниями рабочего проекта и принята 1104,0 м взамен 1101,0 м;

6) согласно табл. 1 СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией» индустриального производства», для Северного Казахстана трубы диаметром DN500, приняты наружным диаметром изоляции полиэтиленовой оболочки 710 мм, т.е. 1 (первого) типа, взамен 2 (второго) типа;

по разделу «Технологические решения»:

7) в перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ дополнительно включены акты: на подготовку оснований траншей и котлованов, на монтаж строительных конструкции, на монтаж дренажных устройств, обмазочное покрытие строительных конструкций, на ревизию и испытание арматуры, согласно прил. 20 СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети»; промывку и дезинфекцию трубопроводов тепловой сети, согласно п. 156 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;

8) антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов, прокладываемых непосредственно в земле, предусмотрено «усиленного» типа, согласно п. 7.5 ГОСТ 9.602-2016, взамен защитного покрытия «весьма усиленного» типа; уточнена конструкция защитного покрытия «усиленного» типа и принята согласно ГОСТ 9.602-2016;

9) трассировка участка теплосети по ул. Трудовой Н6 – СКУ6 – УП6, расположенного на месте не действующего водопровода, дополнительно согласована с ГКП «Костанай-Су»;

10) уточнены координаты точек УТ11, УП1 и УП2, расстояние между ними, вычисленное по координатам, приведено в соответствии с указанным на плане;

11) согласно п. 6.2 ГОСТ 21.605-82 на профиле сети указан уровень грунтовых вод;

12) согласно п. 4.7.4.27 СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети» в местах пересечения тепловых сетей в каналах с газопроводом предусмотрено на тепловых сетях на расстоянии не более 15 м по обе стороны от газопровода устройство для отбора проб на утечку газа;

13) на планах и разрезах узлов трубопроводов УТ1, УТ2, УТ-2А, УТ3 указано позиционное обозначение изделий и материалов в соответствие со спецификацией;

по разделу «Конструктивные решения»:

14) разработаны мероприятия по защите бетонных и железобетонных конструкций от коррозии согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

15) указаны марки бетона по водонепроницаемости и морозоустойчивости;

16) указаны площади обмазки битумом;

по разделу «Наружные газопроводы»:

17) в п. 4 Общих указаниях откорректировать тип антикоррозионного покрытия стального газопровода и футляра и принять «усиленного» типа по действующему ГОСТ 9.602-2016 взамен «весьма усиленного» типа;

18) согласно п. 5.6.3 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», при отсутствии усовершенствованного дорожного покрытия вокруг коверов предусмотрено устройство отмостки шириной не менее 0,7 м с уклоном 5 %;

19) согласно табл. 22 СП РК 4.03-101-2013, число стыков газопроводов всех давлений, подлежащих контролю физическим методом, при пересечении с каналами (в пределах пересечений и по одному стыку в обе стороны от наружных стенок пересекаемых сооружений) принят 100 %, взамен 10 %;

20) согласно п. 5.2.3 МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» на одном конце футляра в верхней точке уклона предусмотрена установка одной контрольной трубки, взамен 2-х, 3-х контрольных трубок;

21) согласно п. 5.6.5 СП РК 4.03-101-2013, концы футляра предусмотрено уплотнить для обеспечения устойчивости от воздействия грунта и проникновения грунтовых вод;

22) уровень ответственности объекта принят согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. (с изм. по состоянию на 25.07.2019 г) – II технически сложный, взамен I уровня ответственности;

по разделу «Электротехнические решения»:

23) проект СОДК согласован с ГКП «КТЭК»;

24) в спецификации оборудования СОДК.СО заполнена графа 3 – «Тип, марка…»;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»:

25) расчеты по источникам эмиссий выполнены с учетом объемов и видов работ, предусмотренных проектно-сметной документацией по итогам изменений, внесенных в проектно-сметную документацию в ходе проведения экспертизы в соответствие требованиям ст. 27 Экологического Кодекса РК;

26) расчет образования отходов ЛКМ выполнен в соответствии требованиям Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.2008 г.);

27) при использовании расчетных формул, содержащих коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра в соответствие с п. 2.6 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.2008 г.) принята согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

28) выполнено обоснование программы производственного экологического контроля в соответствие требованиям п. 1 ст. 41 Экологического Кодекса РК.

29) расчет выбросов загрязняющих веществ при лакокрасочных работах выполнен в соответствии с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004;

30) при расчете эмиссий по земляным работам плотность и влажность грунта определена согласно инженерно-геологическим изысканиям;

31) расчет и оценка воздействия всех видов отходов, образующихся на объекте на период строительства, выполнена с учетом дефектного акта и данных проектно-сметной документации;

32) классификация всех видов отходов выполнена согласно Классификатору отходов (утвержденному приказом Министра охраны окружающей среды РК 31 мая 2007 года № 169-п);

33) расчет выбросов при сварочных работах выполнен в соответствии с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004;

34) актуализирован раздел 8.1 (Оценка экологического ущерба) на период реализации проекта;

35) предусмотрены мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий в соответствие требованиям п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п);

36) расчет образования ТБО, водопотребления/водоотведения выполнен с учетом периода проведения строительных работ и численности персонала, принятой в проектно-сметной документации;

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

37) представлены данные о проведении гидропневматической промывки и дезинфекции проектируемых тепловых сетей, 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;

38) 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»:

39) откорректирован текст ПОС в соответствии с откорректированным проектом по замечаниям всех экспертов;

по разделу «Сметная документация»:

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

по разделу «Рассмотрение ценовых предложений по сметной документации»:

41) 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-нқ.

42) представлен перечень материалов, инженерного оборудования, изделий и конструкций, утвержденный заказчиком 18 марта 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.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

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	1104,0	1104,0
2	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017года, 2020 годов, всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	743,778 618,289 7,632	606,622 501,461 7,670

	прочие		117,857	97,491
	в том числе: - в ценах 2017 года: (ПИР) - в ценах 2020 года: (в том числе экспертиза)	млн. тенге	 9,639 734,139	 9,639 596,983
3	Продолжительность строительства	месяц	7,0	7, 0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство тепломагистрали от ТМ-13 до ТМ-19 в г. Костанай» 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	1104,0	м
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017 года, 2020 годов, всего	606,622	млн. тенге
в том числе:		
СМР	501,461	млн. тенге
оборудование	7,670	млн. тенге
прочие	97,491	млн. тенге
Продолжительность строительства	7,0	мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным коммунальным предприятием «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» в соответствии с условиями договора от 20 января 2020 года № 980840000863/200125/00 (146).

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 қаласында ЖМ-13-тен ЖМ-19-ға дейін жылу магистралін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Екі құбырлы жылыту желісінің жалпы ұзындығы	1104,0	м
2017 жылғы, 2020 жылдардағы бағалармен құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	606,622	млн. теңге
соның ішінде:		
ҚМЖ	501,461	млн. теңге
жабдық	7,670	млн. теңге

басқа	97,491	млн. теңге
Салудың ұзақтығы	7,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 20 қаңтардағы № 980840000863/200125/00 (146) шарттың талаптарына сәйкес «Қостанай қаласы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесінің Қостанай қаласы әкімдігінің «Қостанай жылыту энергетикалық компаниясы» 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.

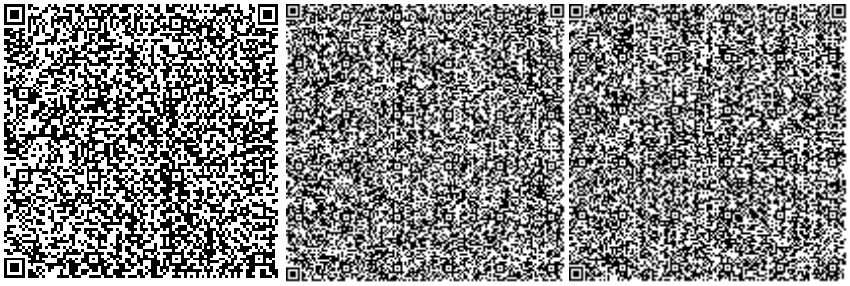
Директор

Жансеитов Д.Т.

Директор департамента

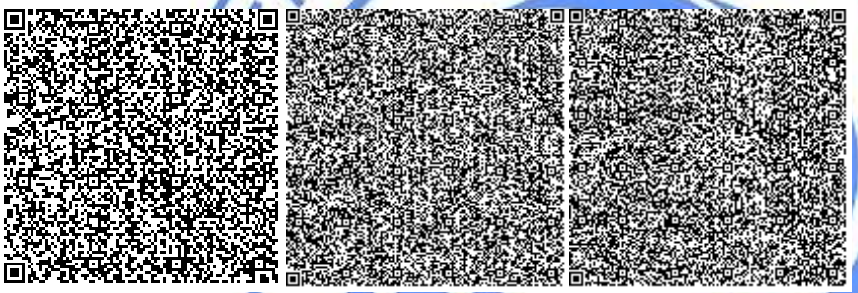
Татиева А.С.

Начальник производственного отдела



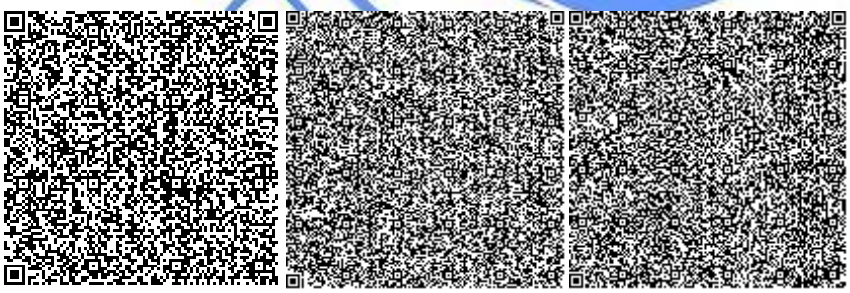
Салпин А.Б.

Ведущий специалист (перевод, делопроизводство)



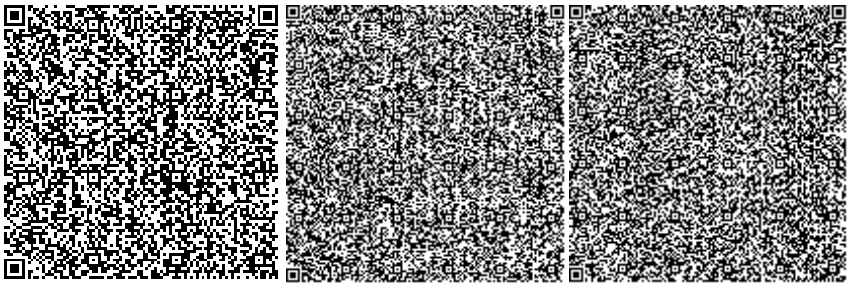
Данилкина И.С.

Эксперт



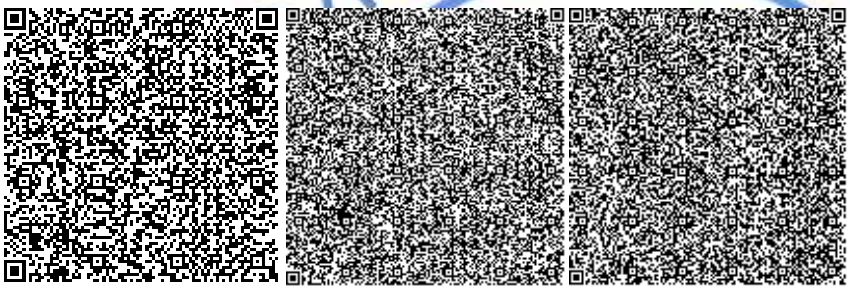
Евстафьева Е.П.

Эксперт



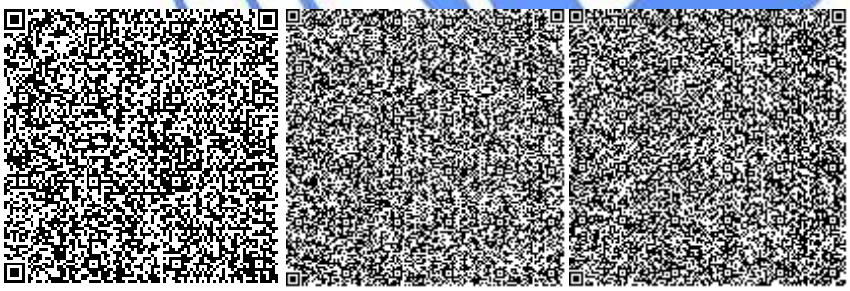
Сансызбаев Е.И.

Эксперт



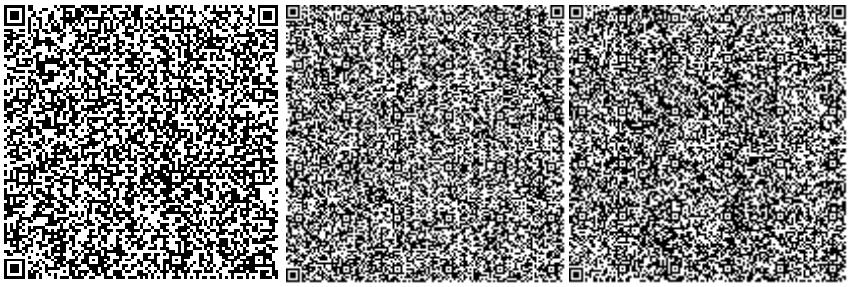
Ткаченко В.В.

Эксперт



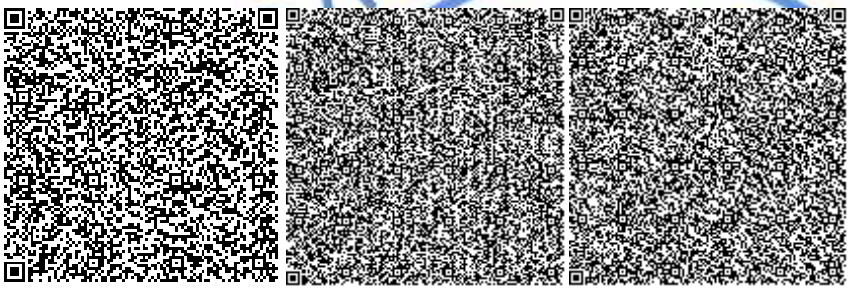
Савочкин Ю.А.

Эксперт



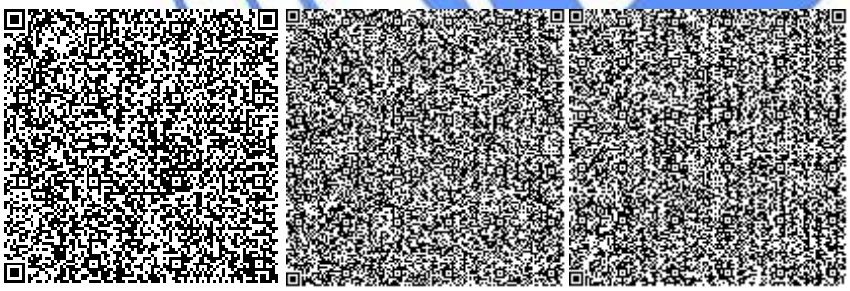
Максимова О.И.

Эксперт



Шершнев А.Д.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)



Нагарнюк Е.Н.

Эксперт

Номер: KZ81VDD00141607

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 "Костанайская теплоэнергетическая компания" акимата города Костаная государственного учреждения "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная" 110000, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, улица А.Бородина, дом № 231

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 980840000863

Наименование производственного объекта: Строительство тепломагистрали от ТМ-13 до ТМ-19 в г.Костанай

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.

Руководитель Шаимов Мурат Амантаевич

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

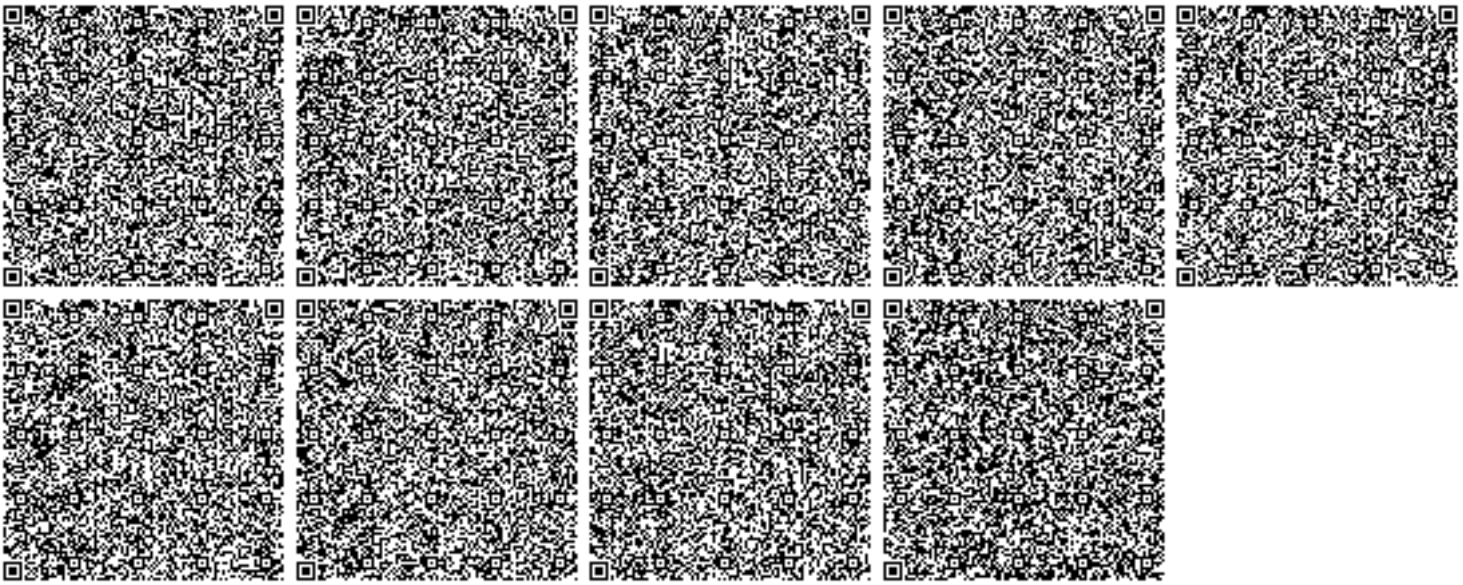
Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 31.03.2020 г.

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:	0.74483	1.628780
стройплощадка (май-ноябрь 2020 г.)	0.74483	1.628780
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0.0568	0.0492
Углерод оксид	0.00395	0.001206
Сольвент нафта	0.0391	0.0388
Пыль абразивная	0.011	0.0089
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)	0.1004	1.069042
Этанол	0.0065	0.0026
Этилцеллозольв	0.0161	0.0043
Хлорэтилен	0.00002	0.000002
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0005	0.00009
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.00016	0.00003
Взвешенные частицы PM10 (1)	0.0252	0.0205
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.0495	0.04149
Бутилацетат	0.0011	0.00006
Азота (IV) диоксид	0.0052	0.00454
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.234	0.0776
Метилбензол	0.0475	0.009
Пропан-2-он	0.0348	0.0034
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0011	0.00242
Железо (II, III) оксиды	0.014	0.0235
Керосин	0.0979	0.2721
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 строительства (май-ноябрь 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.