«Астана қаласында ЖЭО-1-ден СС-1-ге дейінгі учаскеде ЖМ-1 жылу магистралін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
10.02.2020 ж. № 01-0072/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласында ЖЭО-1-ден СС-1-ге дейінгі учаскеде ЖМ-1 жылу магистралін реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0072/20 от 10.02.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция тепломагистрали ТМ-1 на участке от ТЭЦ-1 до НС-1 в г. Астана»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
г. Павлодар

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция тепломагистралиТМ-1 на участке от ТЭЦ-1 до НС-1 в г. Астана»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали ТМ-1 на участке от ТЭЦ-1 до НС-1 в городе Астана».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 ноября 2019 года № 130740015861/190122/00(19/92).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект», г. Павлодар (государственная лицензия № 13015367, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 11 сентября 2013 года, I категория, генеральная).

ГИП - Ушаков И.М.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 1 ноября 2018 года;

дополнение и изменение к заданию на проектирование с указанием подключаемых тепловых нагрузок, общей тепловой нагрузки на ТМ-1 от 8 января 2020 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на реконструкцию тепломагистрали ТМ-1, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 7 февраля 2019 года № 14180;

выписка из постановления акимата города Астаны о разрешении проведения обследования, изыскательских и проектных работ коридора реконструкции тепломагистрали ТМ-1 площадью земельного участка 3,0848 га сроком на три года от 26 декабря 2018 года № 510-2055а;

техническое заключение по экспертному обследованию и оценке технического состояния трубопроводов и строительных конструкций тепломагистрали ТМ-1 на участке от ТЭЦ-1 до НС-1 в г. Астане, утвержденное директором ТОО «АстанаОТНинжиниринг» от 20 ноября 2018 года;

письмо ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 4 апреля 2019 года № 509-10-09/821 о финансировании реконструкции участка тепломагистрали ТМ-1 от ТЭЦ-1 до НС-1 за счет государственных инвестиций по программе «012 – Развитие теплоэнергетической системы», начале строительства объекта во II квартале 2020 года, дальности перевозки излишнего грунта и строительного мусора 12 км;

дефектный акт на демонтажные работы тепломагистрали ТМ-1 на участке от ТЭЦ-1 до НС-1 в г. Астане, утвержденный заказчиком от 11 февраля 2019 года;

акт обследования зеленых насаждений ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» о вынужденном сносе 19 деревьев в зоне реконструкции ТМ-1 на участке от ТЭЦ-1 до НС-1 от 25 октября 2018 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 25 января 2018 года № 1060-11 на разработку рабочего проекта «Реконструкция тепломагистрали ТМ-1 на участке от ТЭЦ-1 до НС-1»;

АО «Астана-Теплотранзит» от 30 января 2019 года № 604-11 о продлении ранее выданных ТУ от 25 января 2018 года № 1060-11 до 30 января 2020 года;

АО «Астана-Теплотранзит» от 10 января 2020 года № 85-11 о внесении изменений в ранее выданные ТУ на проектирование от 25 января 2018 года № 1060-11 и от 30 января 2019 года № 604-11 и их продлении до 10 января 2021 года;

АО НК «Казахстан Темир Жолы» от 29 января 2019 года № ЦЖСТЕХ/ПП-18-04/ЦЖС/593; на пересечение тепломагистрали ТМ-1 на участке от ТЭЦ-1 до НС-1 железнодорожных путей;

АО НК «Казахстан Темир Жолы» АО «Акмолинское отделение магистральной сети» филиал Астанинской дистанции железнодорожных от 12 апреля 2019 года № 765 предложения к техническим условиям на пересечение железнодорожных путей существующей теплотрассой на ст. Астана на 492 км ПК8+25;

Астанинская дистанция сигнализации и связи АО НК «КТЖ» от 16 апреля 2019 года № 297- «Акмолинское отделение магистральной сети»;

Астанинская дистанция электроснабжения по станции Астана АО НК «КТЖ» от 15 марта 2019 года № 346 предложение к техническим условиям для выбора места пересечения железнодорожных путей на станции Астана;

Астанинская дистанция электроснабжения по станции Астана АО НК «КТЖ» от 8 мая 2019 года № 589; Астанинская дистанция электроснабжения филиала АО «НК «КТЖ» - «Акмолинское отделение магистральной сети» от 08 мая 2019 года № 589- рекомендации к техническим условиям на электроснабжение и точку подключения;

Схема трассы теплоснабжения, выданная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 8 октября 2018 года ID=6158.

5.2 Согласования и заключение заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» планы участка тепломагистрали ТМ-1 (824-18-ТС1, 824-18-ТС2, 824-18-ТС-3, 824-18-ТС4) согласованы заинтересованными организациями в установленном порядке и утвержден от 19 декабря 2018 года;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» письмо от 3 февраля 2020 года № KZ53VRC00004154.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. Пояснительная записка.
Том 3. Инженерные изыскания.
Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Том 5. Сметная документация.
Том 6. Перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования. Прайс-листы.
Том 7. Проект организации строительства (ПОС).
Том 8. Техническое заключение.
Том 9. Рабочие чертежи в составе:

<u>Участок от ТЭЦ-1 до перехода через железную дорогу</u>

824-18-ТС1. Тепломеханические решения тепловых сетей.
824-18-КЖ1. Конструкции железобетонные.
824-18-КМ1. Конструкции металлические.
824-18-ЭН1. Заземление трубопроводов.
824-18-ОДК1. Оперативно-дистанционный контроль.
824-18-АТЩ1. Система автоматизации. Техническое задание заводу на изготовление сборок задвижек РТЗО-88.

<u>Участок перехода через железную дорогу</u>

824-18-ТС2. Тепломеханические решения тепловых сетей.
824-18-КЖ2. Конструкции железобетонные.

824-18-КМ2. Конструкции металлические.
824-18-ЭН2. Заземление трубопроводов.
824-18-ЭО2. Наружное освещение железнодорожного перехода.
824-18-ОДК2. Оперативно-дистанционный контроль.
Участок от перехода железной дороги до НС-1
824-18-ТС3. Тепломеханические решения тепловых сетей.
824-18-КЖ3. Конструкции железобетонные.
824-18-КМ3. Конструкции металлические.
824-18-ОДК3. Оперативно-дистанционный контроль.
Установка магнитных шламоотводителей.
824-18-ТС4. Тепломеханические решения тепловых сетей.
824-18-КЖ4. Конструкции железобетонные.
824-18-КМ4. Конструкции металлические.
824-18-ОДК4. Оперативно-дистанционный контроль.
824-18-АТС.4. Система автоматизации.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Гео-Инженеринг» в декабре 2018 года.

Топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Колдау» в октябре 2018 года по договору № 258.08.10.18.

Техническое заключение по экспертному обследованию и оценке технического состояния трубопроводов и строительных конструкций тепломагистрали ТМ-1 на участке от ТЭЦ-1 до НС-1 в г. Астане, утвержденное директором ТОО «АстанаОТНинжиниринг» от 20 ноября 2018 года;

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантами прайс-листов утвержденный заказчиком от 29 января 2020 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью реконструкции тепломагистрали ТМ-1 на участке от ТЭЦ-1 до НС-1 является надежное обеспечение централизованным теплоснабжением прилегающих районов города с существующими, строящимися и перспективными объектами согласно генеральному плану развития города Астаны до 2030 года.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок тепломагистрали ТМ-1 от ТЭЦ-1 до НС-1, подлежащий реконструкции, расположен в существующей застроенной правобережной части города Астаны и проходят по оси существующей тепловой сети.

Территория прохождения подлежащих реконструкции тепловых сетей, застроена и осложнена надземными и подземными инженерными коммуникациями.

При строительстве тепловой сети в зону проектирования попадают существующие опоры труб тепловых сетей, ж/б и металлические ограждения, дорожное покрытие, бордюры, что подтверждено дефектным актом, утвержденным заказчиком.

После выполнения строительно-монтажных работ объемы по благоустройству подлежат восстановлению. Объемы на демонтажные и восстановительные работы по благоустройству на данном участке указаны в дефектном акте.

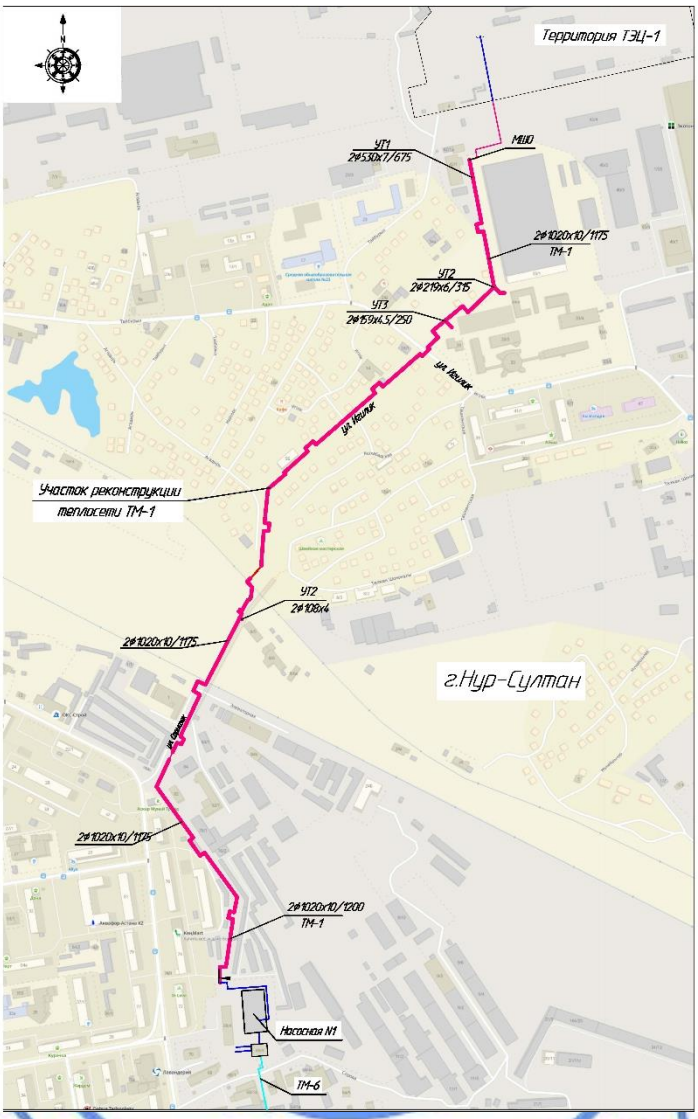

Рис.1. Схема участка теплосети ТМ-1

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
расчетная снеговая нагрузка	- 100 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания	- 2,10 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «ГЕО ИНЖИНИРИНГ» г. Караганда в 2018 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху - вниз):

ИГЭ (слой) 1,2,3 (tQiv). Современные техногенные отложения, представлены насыпными заиленными грунтами-суглинками дресвяными, супесями дресвяными и глинами. Мощность слоя 2,0 до 4,8 м.

ИГЭ (слой) 4 (pdQII-III). Пролювиально-делювиальные глинистые отложения средне –верхнечетвертичного возраста представленные суглинками тугопластичными с прослоями песка. Грунты ненабухающие. Мощность слоя 1,2 м.

C_{II} = 23,0 КПа, φ_{II}=21^0, E_{II}=14,0 МПа, ρ_{II}=1,94 г/см^3;

ИГЭ (слой) 5 (alQI-IV). Аллювиальные отложения нижне-верхнее четвертичного возраста представлены песками средней крупности, мощность слоя 0,9 м.

C_{II} = 1,0 КПа, φ_{II}=35^0, E_{II}=30,0 МПа, ρ_{II}=1,6 г/см^3;

ИГЭ (слой) 6 (eMz). Элювий мезозоя представлен глиной твёрдой, мощность слоя 9,2-12,0 м.

C_{II} = 37,0 КПа, φ_{II}=14^0, E_{II}=13,0 МПа, ρ_{II}=1,89 г/см^3.

Установившийся уровень грунтовых вод, на период изысканий (декабрь 2018 г.), отмечен на глубине 1,2÷3,5 м, абсолютные отметки установившегося уровня 349,61÷351,73. Расчётный уровень грунтовых вод рекомендуется принять на 1,0 м выше. Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, ожидаемый максимальный подъём в паводковый период – начало мая +1,5 м. по отношению к отмеченному на период изысканий.

По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 грунтовые воды обладают сильной степенью агрессивности по отношению к бетонам марки W4 на обычном портландцементе. По отношению к железобетонным конструкциям вода среднеагрессивная.

Грунты обладают средней и сильной агрессией к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе и средней степенью агрессии к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

Реконструкция участка тепломагистрали ТМ-1 от ТЭЦ-1 до насосной станции НС-1 предусмотрена по существующей оси трассы на основании Технического заключения по результатам обследования и оценки технического состояния трубопроводов и строительных конструкций, выполненного ТОО «АстанаОТНинжиниринг» в 2018 году для обеспечения надежного теплоснабжения прилегающих потребителей правого берега.

Уровень ответственности и техническая сложность объекта согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) - I (повышенный).

6.2.1 Тепловые сети

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1. Теплоноситель – перегретая вода с температурой 130-70°С. Режим работы тепловых сетей круглосуточный в течение года.

Схема тепловых сетей 2-х трубная, тупиковая. Система теплоснабжения – закрытая.

Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

Согласно задания на проектирование реконструкция тепломагистрали ТМ-1 предусмотрена на участке от ТЭЦ-1 до насосной станции НС-1 по существующей оси трассы с переключением всех существующих трасс.

Согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 25 января 2018 года № 1060-11, от 30 января 2019 года № 604-11 и дополнения к ним от 10 января 2020 года

№ 85-11 о продлении и изменении вышеуказанных ТУ, прокладка трубопроводов диаметром 2Ду1000 мм выполнена с применением трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006 подземным бесканальным способом с полиэтиленовой оболочкой и надземным – на высоких опорах с применением труб в ППУ-изоляции в металлической оболочке из оцинкованной стали.

В местах пересечения теплосетью железнодорожных путей прокладка трубопровода выполнена на высоких отдельно стоящих опорах. При пересечении тепловыми сетями железных дорог предусмотрена запорная арматура с обеих сторон пересечения. Пересечение предусмотрено на 497 км пикета ПК8+25 м согласно Акта выбора места пересечения железнодорожных путей на станции Астана от 25 февраля 2019 года.

При размещении тепловой сети под вспомогательными проездами предусмотрена защита трубопровода с применением разгрузочной плиты, футляра, каналов.

На трубопроводе обратной сетевой воды ТМ-1 Ду1000 мм для обеспечения тонкой очистки в системе теплоснабжения предусмотрена установка магнитных шламоотводителей (МШО) в количестве 3 штук с общей производительностью 7800 т/ч. Сетевой шламоотводитель обеспечивает высокоэффективное удаление загрязнений из сетевой жидкости и высокую эффективность торможения процессов осадкообразования на внутренних поверхностях транспортного и теплообменного оборудования.

Достоинства:

весь поток (100%) рабочей жидкости, поступающий в аппарат, подвергается магнитно-механической фильтрации и дополнительной очистке путем магнитной обработки;

возможность сепарирования частиц загрязнений микроновой величины в «магнитных ловушках» при сохранении номинального расхода рабочей жидкости;

медленный рост перепада давления (не более 15 кПа) – по мере загрязнения сетчатого фильтра (в системах водо-, тепло- и холодоснабжения доля частиц, не обладающих магнитными свойствами, в общей массе загрязнений практически не превышает 5%);

магнитная обработка сетевой воды (магнитная индукция B и скорость потока V) аналогично МШО типа OISm – предотвращает образование котельного камня и тормозит коррозийные процессы;

аппараты не требуют обеспечения энергии в каком-либо виде (минимизация или исключение необходимости применения ингибиторов коррозии).

Диаметр проектируемого участка Ду1000 мм для коллекторов, на каждый магнитный шламоотводитель МШО диаметр принят равным Ду600 мм.

Ось прокладки проектируемых тепловых сетей принята согласно схемы трассы теплоснабжения, выданной ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 8 октября 2018 года.

Трубопроводы относятся к категории IV согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Республики Казахстан.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

В высших точках тепловых сетей предусмотрена установка арматуры для выпуска воздуха, в низших – спускники для отвода воды в дренажные колодцы при плановом ремонте трубопроводов или аварийной ситуации.

Трубопроводы оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (СОДК) для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) трубопроводов с целью обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции (повреждений).

Предизолированные трубы, фасонные элементы и оборудование в ППУ изоляции приняты отечественные производители, выпускающие продукцию в соответствии с ГОСТ

30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой». Все элементы системы (трубы, тройники, отводы, арматура) поставляются в комплекте.

Запорная арматура принята шаровая, устанавливаемая в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Общая протяженность сети – 1709 м, в том числе:

надземно 2Ø1020х10/1175 – 1286 м;

2Ø1020х10 – 75 м;

бесканально 2Ø1020х10/1200 – 177 м;

в футляре 2Ø1020х10/1259,6 – 13 м;

в канале 2Ø1020х10/1200 – 138 м.

Автоматизация технологических процессов

Система автоматизации магнитных шламоотводителей

Системой автоматизации предусмотрен контроль загрязнённости шламоотводителей путём измерения перепада давления на входе и выходе очищаемой обратной сетевой воды.

В качестве датчиков перепада давления приняты к установке дифференциальные манометры типа DiRZCh 100-1. Для контроля давления сетевой воды до и после запорной арматуры приняты к установке технические манометры типа МП4-У.

Управление электрифицированной запорной арматурой на шламоотводителях предусмотрено со сборки задвижек "LT01" типа РТЗО-88 размещенной в модульном помещении, расположенном рядом с магнитными шламоотводителями.

Сеть системы автоматизации выполнена кабелями с медными жилами типа КВВГнг.

Система оперативного дистанционного контроля

Для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного слоя трубопроводов предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК), которая включает:

сигнальные медные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящих по всей длине теплосети (трубы поставляются с завода-изготовителя с уже установленными сигнальными проводниками);

терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;

кабели для соединения сигнальных проводников в изолированных трубах с терминалами в точках контроля.

До изоляции стыков трубопровода предусмотрено соединение сигнальных проводников с помощью соединительных обжимных втулок. Для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников установлены терминалы в наземных и настенных коверах. В качестве настенного ковера приняты настенные сварные шкафы.

Для подключения промежуточных и двойных концевых терминалов предусмотрен кабель NYM 5х1,5. Для подключения проходных двухсторонних терминалов предусмотрен кабель NYM 3х1,5. Максимальная длина кабеля от трубопровода до терминала 10,0 м. Кабели проложены в защитных трубах.

Контроль состояния СОДК предусмотрен с помощью переносного детектора.

6.2.2 Конструктивные решения

Согласно «Техническому заключению по экспертному обследованию и оценке технического состояния трубопроводов и строительных конструкций тепломагистрали ТМ-1 от ТЭЦ-1 до НС-1 в г. Астане», выполненному ТОО «АстанаОТНинжиниринг» в ноябре 2018 года г. Астана (свидетельство об аккредитации № 00103 сроком действия до 13 января 2019 года) строительные конструкций существующих опор тепломагистрали ТМ-1:

на участке от ТЭЦ-1 до перехода через железную дорогу обследование существующих строительных конструкций опор не проводилось. На участке запроектированы полная замена существующих труб тепловой сети в связи с изменением шага существующих опор и изменения межосевого расстояние между трубами, изменения нагрузок на опоры;

на участке через железную дорогу металлические конструкции опор и пролетные строения III-ей категории (аварийные конструкции согласно технического заключения таблицы 2 «Категории и критерии оценки технического состояния стальных конструкций»);

на участке перехода от железной дороги до НС-1 существующие железобетонные и металлические конструкции опор находятся в работоспособном состоянии, I-ой категории металлические конструкций и II-й категории железобетонные конструкций (таблицы 1, 2);

на участке установки магнитных шламоотводителей существующие железобетонные и металлические конструкции опор находятся в работоспособном состоянии, I-ой категории металлические конструкций и II-й категории железобетонные конструкций (таблицы 1, 2).

Проектные решения

Трубопроводы тепломагистрали ТМ-1 проложены на существующих и проектируемых железобетонных и металлических опорах надземным и подземным способом прокладки труб.

Подземная прокладка

Подземная прокладка труб предусмотрена бесканальная и в канале.

Бесканальная прокладка трубопроводов выполнена в траншеях по основанию из песка и последующей засыпкой песком. Под дорогами поверх труб устраиваются разгрузочные плиты по серии 3.006.1-8.

Трубопроводы подземной прокладки в каналах предусмотрены со стенки из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 500 мм на растворе марки М100 и индивидуальными сборными плитами днища и покрытия. Сборные плиты днища и покрытия выполнены толщиной 250 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе и армированы двумя сетками из отдельных стержней стержнями Ø10-18 А400 ГОСТ 34028-2016 и Ø8-10 А240 ГОСТ 34028-2016.

Надземная прокладка на скользящих опорах

Трубопроводы тепловых сетей надземной прокладки на скользящих опорах предусмотрены:

на свайных фундаментах;

на сборных бетонных блоках по ГОСТ 13579-78.

Опоры на свайных фундаментах состоят из двух свай С5.30 СТ РК 939-92 с траверсами (ростверками), предусмотренными из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей Гн□250х12 ГОСТ 30245-94.

Опоры из сборных бетонных блоков выполнены марки ФБС 12.4.6 по ГОСТ 13579-78 с закладной деталью, устраиваемые по уплотненному щебеночному основанию общей толщиной 700 мм.

Надземная прокладка на неподвижных опорах

Неподвижные опоры надземной прокладки выполнены в виде металлических рам на монолитных железобетонных фундаментных плитах на свайном основании.

Сваи – забивные С5.30 СТ РК 939-92.

Монолитные железобетонные фундаментные плиты толщиной 500 мм переменных размеров по расчету. Фундаментные плиты выполнены из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе. Армирование предусмотрены отдельными стержнями Ø12 А400 ГОСТ 34028-2016 и Ø8 А240 ГОСТ 34028-2016.

Металлические рамы предусмотрены из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей Гн□250х10 и Гн□160х6 ГОСТ 30245-94. Стойки рам устанавливаются в бетоне плит, а также укреплены контрфорсами (упорами) под углом привариваемые к стойкам рамы и к закладным деталям плит.

Большепролетные переходы на высоких опорах через железнодорожные пути

Через железнодорожные пути опоры установлены по большепролетным пространственным конструкциям пролетами 15,5-36,0 м.

Большепролетные пространственные конструкции переходов состоят из двух плоских стропильных решетчатых с параллельными поясами ферм со связями по верхним и нижним поясам на металлических опорах. Сопряжения ферм на опорах шарнирное.

Опорами большепролетных пространственных конструкции являются металлические решетчатые опоры на проектируемых и существующих с усилением фундаментах.

Проектируемые фундаменты – монолитные железобетонные, состоящие из четырех подколонников с размерами 700х700х2950(h) мм на фундаментной плите размером 6000х6200х450(h) мм. Фундаменты выполнены из бетона класса В15, W6, F100 на сульфатостойком цементе с армированием рабочими и конструктивными стержнями Ø10-16 А400 ГОСТ 34028-2016 и Ø8 А240 ГОСТ 34028-2016.

Существующие с усилением фундаменты предусмотрены путем наращивания размеров по высоте и в плане из монолитного железобетона, выполняемые из бетона класса В15, W6, F100 на сульфатостойком цементе с армированием рабочими и конструктивными стержнями Ø10-16 А400 ГОСТ 34028-2016 и Ø8 А240 ГОСТ 34028-2016.

Из фундаментов предусмотрены болты 1.1 М30х1250 Ст3пс2 и 1.1 М36х1500 Ст3пс2 ГОСТ 24379.1-2012.

Металлические опоры для ферм предусмотрены плоские крайние и пространственные треугольные решетчатые. Стойки опор приняты из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок № 40Ш1 и № 50Ш1 СТО АСЧМ 20-93. Раскосы и планки из парных равнополочных уголков 2∟125х8 и 2∟100х8 ГОСТ 8509-93.

Плоская ферма пролетом 15,5 м – сварные, верхний пояс из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок № 40Ш1 СТО АСЧМ 20-93 и нижний пояс из парных равнополочных уголков 2∟75х5 ГОСТ 8509-93. Стойки и раскосы фермы 2∟100х8, 2∟75х5 ГОСТ 8509-93.

Плоская ферма пролетом 27,0 м – сварные, из парных равнополочных уголков 2∟200х12 верхний пояс и 2∟160х10 нижний пояс ГОСТ 8509-93. Стойки и раскосы из парных равнополочных уголков 2∟160х10, 2∟100х8, 2∟75х5 ГОСТ 8509-93 и из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок № 40Ш1 СТО АСЧМ 20-93.

Пространственные конструкции с фермами пролетом 27,0 м воспринимают и рассчитаны на горизонтальные и вертикальные нагрузки от неподвижной опоры с одной стороны и с другой стороны от горизонтальных нагрузок скользящих опор.

Плоская ферма пролетом 36,0 м – сварные, из парных равнополочных уголков 2∟200х12 верхний пояс и 2∟100х8 нижний пояс ГОСТ 8509-93. Стойки и раскосы из парных равнополочных уголков 2∟160х10, 2∟140х10, 2∟100х8, 2∟75х5 ГОСТ 8509-93.

Пространственные конструкции с фермами пролетом 36,0 м воспринимают и рассчитаны на горизонтальные нагрузки от скользящих двух опор.

Связи по верхним и нижним поясам ферм пространственных конструкций приняты:

из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок № 20Ш1 и № 40Ш1 СТО АСЧМ 20-93;

из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей Гн□63х5х10 ГОСТ 30245-94;

из парных равнополочных уголков 2∟75х5 ГОСТ 8509-93.

Защитные мероприятия

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

Стальные конструкций окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Дренажные колодцы защищены от затопления путем устройства оклеечной гидроизоляции.

6.2.3 Электротехнические решения

Наружное освещение железнодорожного перехода

Проектирование выполнено согласно техническим условиям Астанинской дистанции электроснабжения филиала АО «НК «КТЖ» - «Акмолинское отделение магистральной сети» от 08 мая 2019 года № 589.

Для обеспечения нормируемой освещенности в районе пересечения тепломагистрали участка магистральной железной дороги и вспомогательных путей предусмотрена установка дополнительных светильников на существующих осветительных мачтах. На осветительных мачтах установлены ящики с рубильником и предохранителем для подключения светильников.

К установке приняты светодиодные светильники 230 Вт уличного освещения типа MAG-4-215-248. Нормы освещенности приняты в соответствии с СТ РК 1475-2005 «Нормы искусственного освещения объектов железнодорожного транспорта» - освещенность пешеходных переходов – 3 лк, стрелочных переводов – 5 лк.

Электроснабжение ящика управления освещением ЯУО предусмотрено от РУ-0,4 кВ существующей ТП-14. На вводе РУ-0,4 кВ ТП-14 предусмотрена замена рубильника с предохранителями на автоматический выключатель 400 А. Предусмотрена установка автоматического выключателя 40 А для подключения ящика управления освещением.

Управление наружным освещением предусмотрено ручное – с ящика управления освещением и автоматическое – от фотореле.

Сеть наружного освещения выполнена кабелями с алюминиевыми жилами расчетного сечения, марок АВБбШ-1, АВВГ-1, КВВГнг-0,66. Кабель марки АВБбШ-1 прокладывается в земле в траншее на глубине 0,7 м, при пересечении с дорогой - в трубе ПНД Ø110 мм на глубине 1,0 м.

Заземление трубопроводов

Предусмотрено заземление трубопроводов в местах пересечений с воздушными линиями ВЛ-0,4 кВ и ВЛ-10 кВ.

Заземляющие устройства выполнены вертикальными медными электродами, соединенными с помощью универсальных латунных соединительных зажимов стальной оцинкованной полосой 4х40 мм.

Заземляющие устройства соединяется с металлическими оболочками трубопровода и металлическими конструкциями скользящих опор сварными соединениями не менее чем в двух местах.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Павлодарэнергопроект», г.Павлодар, (лицензия МООС РК № 01162Р от 29 декабря 2007 года).

Воздушная среда

На период строительства выбросы выявлен 1 неорганизованный источник загрязнения атмосферы - строительная площадка (источник № 6001/001-013) со следующими источниками выделения: погрузочно-разгрузочные работы (пересыпка песка, смеси песчано-гравийной, щебня, разработка грунта экскаватором, засыпка траншей и т.д),

сварочные и газосварочные работы, газовая резка металла, окрасочные работы, работа ДВС автотранспорта и спецтехники, работа передвижных компрессоров, материалообрабатывающие станки, сварка полиэтиленовых труб, паяльные работы, обмазка битумом, укладка асфальтобетона.

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Ближайшая жилая зона от объекта строительства расположена на расстоянии 5,0 метров в северном и западном направлении.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом фоновых концентраций г.Нур-Султан (г.Астана) (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП «Казгидромет» от 13 сентября 2019 года № 13-09/536).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что на границе жилой зоны имеются незначительные превышения максимальных приземных концентраций по следующим ингредиентам:

- диоксид азота (0301) – 1,66 ПДК/0,057 ПДК без учета фона, вклад источников – 3,49 %;
- группа суммации 31 (0301+0330) – 1,10 ПДК/ 0,119 ПДК без учета фона, вклад источников – 11,02 %.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и группе суммации, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы. Превышения ПДК по диоксиду азота, группе суммации (азота диоксид + сера диоксид) обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями диоксида азота в связи с развивающимся строительством столицы и увеличением числа единиц автотранспорта и, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 1

Наименование вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства апрель 2020 года – июль 2020 года	
	г/сек	т/период
Железо (II, III) оксиды (0123)	0,04	0,32263
Марганец и его соединения (0143)	0,002	0,018936
Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)	0,00005	0,000003
Свинец и его неорганические соединения /а пересчете на свинец/ (0184)	0,00003	0,0000018
Азота (IV) диоксид (0301)	0,0754	1,12408
Азота (II) диоксид (0304)	0,009	0,165
Углерод (Сажа) (0328)	0,005	0,088
Сера диоксид (0330)	0,007	0,1325
Углерод оксид (0337)	0,07003	0,994438
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (0342)	0,0003	0,00383
Фториды неорганические плохо растворимые / в пересчете на фтор/ (0344)	0,0004	0,00018
Диметилбензол (ксилол) (0616)	0,071	0,728759
Метилбензол (0621)	0,059	0,1485

Бенз/а/пирен (0703)	0,00000011	0,00000165
Хлорэтилен (0827)	0,00001	0,000003
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,007	0,004432
2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (1048)	0,005	0,00002
Этанол (Этиловый спирт) (1061)	0,011	0,0068
Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1078)	0,0009	0,000003
2-(2-Этоксиэтокси) этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля Этилкарбитол) (1112)	0,0009	0,000003
2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) (1119)	0,005	0,0034
Бутилацетат (1210)	0,011	0,0299
Формальдегид (1325)	0,0012	0,0176
Пропан-2-он (Ацетон) (1401)	0,025	0,0594
Масло минеральное (2735)	0,007	0,00354
Уайт-спирит (2752)	0,174	0,84318
Углеводороды предельные (Алканы) C_{12}-C_{19} (2754)	0,1234	0,46955
Взвешенные частицы (2902)	0,0044	0,017
Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20 % (2908)	0,0282	0,153243
Пыль абразивная (2930)	0,0028	0,0110
Всего:	0,74602011	5,34593345

Водные ресурсы

Ближайшим водным объектом является река Сарыбулак, расположенная на расстоянии около 402 м в северном направлении от участка строительства. Участок строительства расположен в водоохранной зоне р. Сарыбулак, за пределами водоохранной полосы. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» рабочий проект (письмо от 3 февраля 2020 года № KZ53VRC00004154).

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения на период строительства и период эксплуатации и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Сброс сточных вод и вод после гидропневматической промывки трубопроводов теплоснабжения предусмотрен транспортировкой автотранспортом в пункты слива согласно заключенных договоров (письмо от 19 декабря 2018 г. № 14-1/11960 ГКП «Астана Су Арнасы»).

Недра

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

Земельные ресурсы и почва

Площадка под реконструкцию ТМ-1 в городе Астана расположена северо-западной части города на правом берегу р. Есиль

Территория участка от ТЭЦ-1 до НС-1 носит характер слабоволнистой равнины с частично нарушенным рельефом в результате планировочных работ (проложение коммуникаций, старая и новая застройка). Ось проектируемой трассы проходит по территории с многочисленными жилыми и производственными зданиями.

После завершения строительства планируется передислокация всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории, а также очистка территории от строительного мусора.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуемые отходы временно хранятся в соответствующих местах и контейнерах до передачи их третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 2

Наименование отхода	Количество, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Период строительства			
Всего	1454,477	0	1454,477
в т.ч. отходов производства	1452,352	0	1452,352
отходов потребления	2,125	0	2,125
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь (AD060)	0,397	0	0,397
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	1,918	0	1,918
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	2,125	0	2,125
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,137	0	0,137
Строительный мусор (GG170)	1449,9	0	1449,9

Растительность и животный мир

Согласно Акту обследования зеленых насаждений от 25 октября 2018 года, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Астаны» под пятно реконструкции в охранной зоне ТМ-1 попадают под вынужденный снос 19 шт деревьев. Компенсационная посадка не требуется при вырубке зеленых насаждений, попадающих в охранные зоны существующих инженерных коммуникаций.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического кодекса РК «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС от 7 мая 2007 года 135 п, до начала намеченной деятельности проведены общественные слушания в виде открытых собраний г.Нур-Султан, ул.Бейбитшилик, 11. Представлен протокол общественных слушаний от 14 ноября 2019 года.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующей тепломагистрали. После монтажа трубопроводов предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией, согласно п.156 санитарных правил от 16 марта 2015 года №209.

На период строительно-монтажных работ предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих. Организованы временные здания и сооружения: душевые гардеробные, помещения для приема пищи, помещения для обогрева, установлены биотуалеты. Водоснабжение для питьевых, хозяйственно-бытовых и технических нужд на период строительства предусматривается привозное.

6.5 Организация строительства

Работы по строительству тепловых сетей выполняются по проекту производства работ (ППР), разработанному генподрядчиком или специализированной организацией и согласованному в установленном порядке.

До начала производства работ выполняется геодезическая разбивка оси трассы, габариты траншей, обозначают места расположения существующих подземных сетей и коммуникаций. Во избежание порыва неучтенных инженерных сетей перед началом производства земляных работ необходимо вызвать заинтересованных представителей служб: АО НК «Казахстан Темир Жолы»; ГП «Астана Су Арнасы»; АО «Астана-РЭК»; Газовых сетей; АО «Астана-Теплотранзит»; ГЦТ «Астанателеком» и т.д.

Разработка грунта в траншеях выполняется при помощи экскаваторов. При высоком уровне грунтовых вод разработка грунта в траншеях выполняется вверх по уклону от низкой отметки к высокой с устройством открытого водоотлива. Опасные зоны работ (траншеи, работающие механизмы, оборудование и т.п.) ограждаются от доступа посторонних лиц и отмечаются предупредительными знаками. В темное время суток площадка должна иметь общее освещение.

Трубы, арматура и детали трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции ГОСТ 30732-2006 поставляются комплектно.

Прокладка труб, сварка, изоляция стыков выполняется согласно руководству по применению труб с индустриальной изоляцией завода-изготовителя.

Засыпка траншей в местах прохождения сетей под проезжей частью автодорог осуществляется непросадочным грунтом, при прохождении под газонами - местным и растительным грунтом. После завершения работ выполняется восстановление верхнего слоя: покрытие дорог, площадок; крепление слоя растительного грунта посевом трав.

Временные здания и сооружения (бытовые помещения - вагончики, инструментальные и т.д.) должны быть оборудованы противопожарными щитами со штатными средствами связи и пожаротушения.

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется от передвижных дизельных электростанций.

Доставка раствора, бетона, сборных железобетонных конструкций предусматривается с заводов ЖБИ города Астаны. Конструкции, материалы и оборудование в зону действия монтажных кранов завозятся автотранспортом.

На период выполнения строительно-монтажных работ используются существующие автодороги.

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительности строительства определена на основания СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Нормативная продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

Начало строительных работ II квартал 2020 года, согласно письма заказчика №509-10-09/821 от 4 апреля 2019 года.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2020 г. – 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов

квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства в г. Нур-Султан» от 29 января 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2020-2024 годы, протокол № 8 от 29 апреля 2019 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали ТМ-1 отТЭЦ-1 до НС-1 в г. Астане» внесены следующие изменения и дополнения:

Тепломеханические решения

1. Представлены ТУ АО «Астана - Теплотранзит» от 10 января 2020 года № 85-11 и дополнение к заданию на проектирование от 8 января 2020 года с указанием подключаемых тепловых нагрузок и общей тепловой нагрузки ТМ-1.
2. Исключены из спецификации виды работ по изоляции стыков, контроль сварных швов, врезки в существующие сети, включены в ПОС.
3. Исключены из спецификаций демонтажные работы, оформлены актом, подписанным заказчиком с указанием ФИО, должности и даты утверждения.

Автоматизация технологических процессов

4. Представлены пояснения по обоснованию выбора типа терминалов СОДК в зависимости от места установки и функционального назначения.
5. Приборы эксплуатирующей организации, не подлежащие монтажу - переносные детекторы повреждении и импульсные рефлектомеры исключены из спецификации оборудования.

Электротехнические решения

6. Представлены пояснения - для подключения питания сборки задвижек РТЗО используется передвижная дизель-генераторная установка, которая имеется в наличии.
7. В альбоме чертежей 824-18-ЭО2 представлена схема РУ-0,4 кВ ТП-14 с указанием демонтируемого и устанавливаемого автоматического выключателя, и выполнения условии селективности при подключении ЯУО.
8. Указана освещенность согласно требований СТ РК 1475-2005 «Нормы искусственного освещения объектов железнодорожного транспорта».
9. Откорректированы данные по кабелям.
10. Уточнено наличие заземления существующих мачт освещения.
11. Предусмотрено зануление сети электроосвещения.
12. В альбомах чертежей 824-18-ЭН1 и 824-18-ЭН2 уточнено: «Заземлитель соединить с металлическими оболочками трубопровода и металлическими конструкциями скользящих опор сварным соединением не менее чем в двух местах».

Конструктивные решения

13. Техническое заключение по обследование и оценке состояния трубопроводов и строительных конструкции опор доработано. Представлены выводы и рекомендации по состоянию несущих конструкции существующих опор и уточнены категории работоспособности.
14. Состав аттестованных экспертов по проведение технического заключения по обследованию приведено в соответствие пункту 5 ст.34-4 Закона РК от 16 июля 2001 года № 242-II (с изменениями и дополнениями).

Оценка воздействия на окружающую среду

15. Представлен откорректированный по замечаниям раздел ОВОС.
16. Представлено письмо от 3 февраля 2020 года № KZ53VRC00004154 РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» о согласовании рабочего проекта.

Сметная документация

17. Сметная документация приведена в соответствие с проектными решениями, расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

18. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали ТМ-1 от ТЭЦ-1 до НС-1 в городе Астана» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению.

Уровень ответственности объекта - I (повышенный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177; 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 МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность участка ТМ-1 диаметром 2Ду1000 мм	м.	1709,0	1709,0
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019-2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3036,420 1847,240 742,618 446,562	3027,147 1842,150 742,495 442,502
3	Из них: 2019 год (ПИР и экспертиза) 2020 год	млн. тенге		39,711 2987,436
4	Нормативная продолжительность строительства	мес	5	5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепломагистрали ТМ-1 от ТЭЦ-1 до НС-1 в городе Астана» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность участка ТМ-1 диаметром 2Ду1000 мм	- 1709,0 м;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2019-2020 гг., всего	- 3027,147 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 1842,150 млн. тенге,
оборудование	- 742,495 млн. тенге,
прочие	- 442,502 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 5 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» в соответствии с условиями договора от 25 ноября 2019 года № 130740015861/190122/00(19/92).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласында ЖЭО-1-ден СС-1-ге дейінгі учаскеде ЖМ-1 жылу магистралін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

диаметрі 2Ду1000 мм ЖМ-1 учаскесінің ұзындығы	1709,0 м;
2019-2020 жж. ағымдағы бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 3027,147 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 1842,150 млн. теңге,
жабдық	- 742,495 млн. теңге,
өзгелері	- 442,502 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 25 қарашадағы № 130740015861/190122/00(19/92) шарт талаптарына сәйкес «Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

И.о. начальника управления

Асанова Г.З.

Начальник управления

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

Искалиев А.Н.

Эксперт

Кульмаханова Д.А.

Заместитель начальника отдела

Нурходжаева М.М.

Эксперт

Крупская С.В.

Эксперт

Бекисанова А.К.

Эксперт

Заиченко Н.И.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ15VDD00138333

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур -Султан" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Сарыарка", улица Бейбітшілік, дом № 11

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130740015861

Наименование производственного объекта: Реконструкция тепломагистрали ТМ-1 на участке от ТЭЦ-1 до НС-1 в городе Астана

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, Район "Байқоныр" ТМ-1 на участке от ТЭЦ-1 до НС-1

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 Кожабаева Алия Толеутаевна

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 05.02.2020 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:	0,74602011	5,34593345
Реконструкция тепломагистрали ТМ-1 на участке от ТЭЦ-1 до НС-1 в городе Астана	0,74602011	5,34593345
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,007	0,1325
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00003	0,0000018
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)	0,0282	0,153243
Уайт-спирит	0,174	0,84318
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0004	0,00018
Формальдегид	0,0012	0,0176
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,1234	0,46955
Пыль абразивная	0,0028	0,011
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,002	0,018936
Железо (II, III) оксиды	0,04	0,32263
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0003	0,00383
Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и другие)	0,007	0,00354
Пропан-2-он	0,025	0,0594
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00005	0,000003
Метилбензол	0,059	0,1485
Бутилацетат	0,011	0,0299
Бутан-1-ол	0,007	0,004432
Бенз/а/пирен	0,00000011	0,00000165
Взвешенные частицы	0,0044	0,017
Углерод оксид	0,07003	0,994438
Углерод	0,005	0,088
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,071	0,728759
Азота (IV) диоксид	0,0754	1,12408
Этанол	0,011	0,0068
Этан-1,2-диол	0,0009	0,000003
Хлорэтилен	0,00001	0,000003

2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,0009	0,000003
Азот (II) оксид	0,009	0,165
2-Этоксиэтанол	0,005	0,0034
2-Метилпропан-1-ол	0,005	0,00002
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 выбросов загрязняющих веществ в атмосферу сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в управление государственных доходов по району Байконыр г. Нур-Султан.
5. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356, предусмотрено.