«Ақмола облысы Көкшетау қаласында 1-АБҚ-ден 2-МАС-ке дейінгі учаскеде 2-ЖМ жылу магистралін салу және Ду 800 мм-ден Ду 1000 мм етіп реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

03.05.2019 ж. № 12-0082/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Көкшетау қаласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі
Көкшетау қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Павлодар қ.

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Көкшетау қаласында 1-АБҚ-ден 2-МАС-ке дейінгі учаскеде 2-ЖМ жылу магистралін салу және Ду 800 мм-ден Ду 1000 мм етіп реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0082/19 от 03.05.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство и реконструкция тепломагистрали ТМ-2 на участке от РК-1 до НПС-2 с Ду800мм на Ду1000мм г.Кокшетау Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства города Кокшетау»
г.Кокшетау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Павлодарэнергопроект»
г. Павлодар

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство и реконструкция тепломагистрали ТМ-2 на участке от РК-1 до НПС-2 с Ду800мм на Ду1000мм г.Кокшетау Акмолинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство и реконструкция тепломагистрали ТМ-2 на участке от РК-1 до НПС-2 с Ду800мм на Ду1000мм г. Кокшетау Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10 января 2019 года № 060140007229/190002/00 (2) и дополнительным соглашением от 16 апреля 2019 года № 1.

2. **ЗАКАЗЧИК:** государственное учреждение «Отдел строительства города Кокшетау», г. Кокшетау.

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

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» 25 сентября 2018 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное генеральным директором ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» 16 апреля 2019 года;

постановление акимата города Кокшетау Акмолинской области от 05 июля 2018 года № А-7/1551о разрешении разработки проектно-сметной документации на строительство объектов;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 24 сентября 2018 года № KZ42VUA00051121, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау»;

перечень ресурсов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» 22 апреля 2019 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГЕО ИНЖЕНЕРИНГ» в августе 2018 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 15 февраля 2011 года ГСЛ-КР № 02220, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

техническое заключение по результатам обследования и оценки технического состояния трубопроводов и строительных конструкций тепломагистрали (арх. № 813-18), выполненное ТОО «АстанаОТНинжиниринг» в 2018 году (свидетельство об аккредитации 13 января 2016 года № 00103 Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГЕО ИНЖЕНЕРИНГ» в 2018 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 15 февраля 2011 года ГСЛ-КР № 02220, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

дефектный акт на демонтажные работы, утверждённый руководителем ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» 16 апреля 2019 года.

Письма:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау» от 03 октября 2018 года № 01-19/1942 об отсутствии на участке строительства зеленых насаждений;

ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» от 15 апреля 2019 года № 520 о том, что рабочий проект выполнен на основании ранее разработанного ТЭО «Системы теплоснабжения города Кокшетау»;

ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» от 15 апреля 2019 года № 521 о перевозке демонтируемых материалов;

ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» от 16 апреля 2019 года № 523 о тепловых нагрузках на потребителей ТМ-2;

ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» от 16 апреля 2019 года № 524 о технических условиях от 10 июля 2018 года № Т-466;

ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» от 22 апреля 2019 года № 526 о финансировании; сроках начала строительства; расстоянии перевозки грунта и строительного мусора (10 км);

ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» от 03 мая 2019 года № 945 о том, что ранее работы не выполнялись, экспертиза не проводилась.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау от 10 июля 2018 года № Т-466 на теплоснабжение;

ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау от 15 апреля 2019 года № Т-216 об изменении технических условий от 10 июля 2018 года № Т-466;

ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау от 19 сентября 2018 года № 07-2186 на подключение к сетям электроснабжения.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование плана площадки тепловых сетей ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Кокшетау»; ГУ «Отдел строительства города Кокшетау»; ГКП на ПХВ «Кокшетау-Жылу»; ТОО «Кокшетау-Энерго»; ГКП на ПХВ «Кокшетау су арнасы»; Центральный РДТ ТУМС филиала АО «Казахтелеком»

согласование электротехнических чертежей тепловых сетей ГКП на ПХВ «Кокшетау-Жылу».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Пояснительная записка.
Том 3. Инженерные изыскания.
Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Том 5. Сметная документация.
Том 6. Прайс-листы (альтернативный и основной варианты).
Том 7. Проект организации строительства (ПОС).
Альбом 1.
813-18-ТС1 Тепломеханические решения тепловых сетей.
Альбом 2. Строительные решения.
813-18-КЖ1 Конструкции железобетонные.
813-18-КМ1 Конструкции металлические.

813-18-КЖ2 Камера укрытия расходомеров.
813-18-КМ2 Камера укрытия расходомеров.
Альбом 3. Электротехнические решения.
813-18-ЭМ1 Электротехнические чертежи.
813-18-ЭН1 Тепловые сети. Заземление трубопроводов.
Альбом 4.
813-18-АТС1 Система автоматизации.
813-18-АТЩ1 Система автоматизации. Техническое задание заводу на изготовление сборок задвижек РТЗО-88.
813-18-ОДК1 Оперативно-дистанционный контроль.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью проекта строительства и реконструкции тепломагистрали ТМ-2 на участке от РК-1 до НПС-2 с Ду800мм на Ду1000мм города Кокшетау Акмолинской области является обеспечение теплоснабжения потребителей тепломагистрали ТМ-2 с учетом перспективных тепловых нагрузок микрорайона «Сары-Арка».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства и реконструкции тепломагистрали ТМ-2 расположен на участке от РК-1 до НПС-2 с Ду800мм на Ду1000мм в северо-восточной части города Кокшетау Акмолинской области в промышленной зоне.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

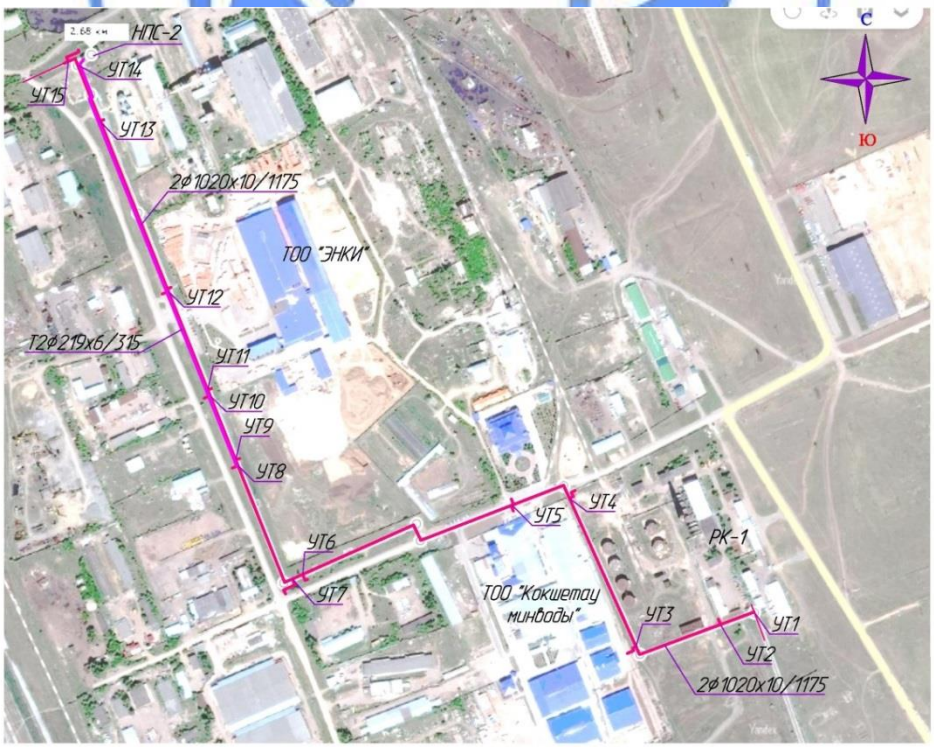

Рис. 1 . Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект разработан для площадки строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Климатический подрайон	- IВ.
Нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 60 кг/м².
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 33,7ºС;
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 44,8ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 41,6ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Данные о грунтах приняты на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «ГЕО ИНЖЕНЕРИНГ» в 2018 году.

На основании полевого визуального описания выработок и данным лабораторных испытаний грунтов установлено, что до глубины 6,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие:

1.Современные техногенные отложения (tQiv) представлены насыпным грунтом.

2.Отложения неогенового возраста N2 pv представлены глинами.

ИГЭ (слой) 1 tQiv – насыпной грунт представлен суглинком дресвянистым, слежавшимся, мощность слоя от 1,0 до 1,3 м. Залегает в подошве почвенно-растительного слоя. Имеет распространение в районе скважин № 2, № 3, № 5.

ИГЭ (слой)2 Отложения неогенового возраста N2 pv представлены глинами коричневато-бурыми, полутвёрдой и твёрдой консистенции, очень плотными. Вскрытая мощность колеблется в пределах от 1,7 до 5,8 м. Залегает в подошве почвенно-растительного слоя и насыпного грунта. Имеет повсеместное распространение.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн =85 КПа; φн= 18º; γн =2,03 г/см³; Е=7,4 МПа.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} =85 КПа; φ_{II} = 18º; γ_{II} =2,03 г/см³.

ИГЭ (слой)3 Отложения неогенового возраста N2 pv представлены глинами коричневато-бурыми, влажными и тугопластичными. Вскрытая мощность колеблется в пределах от 1,7 до 3,0 м. Залегает в подошве насыпного грунта и глины полутвёрдой ИГЭ №2. Имеет распространение в районе скважин №2, № 3, № 5.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн =56 КПа; φн= 17º; γн =1,98 г/см³; Е=5,8 МПа.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} =56 КПа; φ_{II} = 17º; γ_{II} =1,98 г/см³.

Для глин полутвёрдых и тугопластичных (ИГЭ 2 и 3) величина относительного свободного набухания, определенная на приборе ПНГ-2, изменяется в пределах 0,01 до 0,03, со средним значением 0,02, что характеризует данные грунты как не набухающие (ГОСТ 25100-2011, таблица Б.20, Е < 0,04).

Подземные воды грунтового типа, выработками не вскрыты.

В дальнейшем, на исследуемой территории возможно появление уровня подземных вод вследствие локальных природных факторов подтопления и техногенных факторов подтопления-инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций. Принят расчётный уровень подземных вод на глубине 2,5-3,2 м.

Степень агрессивности грунтов элемента № 2 (СП РК 2.01-101-2013г) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе - слабая,

по отношению к бетонам марки W6 ,W8 по водонепроницаемости на портландцементе – не агрессивны, на сульфато-стойких цементах - не агрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям – слабая.

Степень агрессивности грунтов элемента №3, (СП РК 2.01-101-2013г) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе - средняя, по отношению к бетонам марки, W6 ,W8 по водонепроницаемости на портландцементе - слабая, и на сульфатостойких цементах - не агрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям слабая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1,2,4) по отношению к стальным конструкциям, к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля - средняя и высокая.

Группы грунтов по условиям ручной разработки: глины полутвёрдые и твёрдые – III. IV; глины тугопластичные - III.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Надземная часть тепломагистрали

Надземная часть тепломагистрали представлена опорами скользящими, выполненными на свайном и естественном основаниях, и опорами неподвижными, выполненными как из монолитного бетона на естественном основании с последующим устройством по верху опоры банкетки из местного глинистого грунта с целью защиты основания от промерзания, так и с устройством металлических рам на свайном основании.

Высокие скользящие опоры - опоры на свайных фундаментах (буронабивные сваи в обсадной трубе диаметром 530х8,0 мм с ростверком монолитным железобетонным); металлические опоры из труб диаметром 159х5 мм по ГОСТ 10704-91, установленные в пробуренные скважины и омоноличенные бетоном.

Расчетная несущая способность грунта основания сваи - Fd =21,8 тс., расчетная нагрузка, передаваемая на сваю - N=15,6 тс.

Низкие скользящие опоры - бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78* на щебеночном основании толщиной 200 мм.

Опоры неподвижные - монолитные железобетонные фундаменты; металлические опоры на свайных фундаментах (буронабивные сваи в обсадной трубе диаметром 530х8,0 мм с ростверком монолитным железобетонным).

Камера укрытия расходомеров - здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,6х5,8 м, выполненное в металлическом каркасе из профилей стальных гнутых по ГОСТ 30245-2012 по рамно-связевой схеме. Здание неотапливаемое. Стеновое и кровельное ограждение выполнены из сендвич-панелей толщиной 80 мм, фундаментная часть - в виде монолитной железобетонной плиты из бетона класса В15, W6, F100 толщиной 170 мм по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служит глина светло-коричневая маловлажная, полутвердной и твердой консистенции, плотная (C_{II} =85 КПа; φ_{II} = 18°; γ_{II} =2,03 г/см^3).

Подземная часть тепломагистрали

Плиты разгрузочные:

сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8 в. 0-1;

Колодцы управления:

плиты - опорные железобетонные монолитные толщиной 140 мм;

стены - сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;

люки из композитных материалов с дополнительной крышкой и запорным устройством по СТ РК 2384-2013.

Колодцы дренажные:

днище - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;

стены - сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;

перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;

люки из композитных материалов с дополнительной крышкой и запорным устройством по СТ РК 2384-2013.

Материалы, применяемые в конструкциях

Все железобетонные конструкции, сборные и монолитные, выполняются на обычных марках портландцемента по ГОСТ 10178-85*.

Для свай, фундаментов неподвижных и скользящих опор принят бетон класса по прочности В25, В20, В15 соответственно.

Марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6.

Для армирования свай и фундаментов применена арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А-III(А400) и гладкая класса А-I(А240) по ГОСТ 34028-2016.

Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, подверженные атмосферным воздействиям, окрашиваются кремнийорганической краской КО-174 ТУ6-02-576-75 в один слой по грунту разбавленной краской.

Электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75* -типа Э42. Катеты сварных швов назначать конструктивно, но не более толщины свариваемых элементов. Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом. Все сварные швы по ГОСТ 5264-80*, тавровые и угловые по усилиям в элементах конструкций, стыковые с полным проваром.

Степень очистки конструкций перед нанесением покрытия III по ГОСТ 9.402-2004.

Мероприятия по защите строительных конструкций

Защитный слой бетона для рабочей арматуры конструкций, находящихся в грунте, принят не менее 35 мм.

Под монолитные конструкции выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Все металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполняются в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-13 и СП РК 2.01-101-13 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Рабочий проект теплоснабжения выполнен на основании технических условий № Т-466 от 10.07.2018 года, выданных ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу», задания на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004, СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Данным проектом предусмотрена реконструкция тепломагистрали ТМ-2 на участке от РК-1 до НПС-21 Ду 800 мм и 2Ду 500 мм с увеличением диаметра 2Ду 1000 мм.

Источник теплоснабжения – районная котельная РК-2. Теплоноситель – вода с параметрами 120-70°С при расчетной температуре наружного воздуха минус 33,7°С

Общая тепловая нагрузка с учётом перспективного развития составляет 322 Гкал/час, из них 16.848 Гкал/час составляет тепловая нагрузка на существующие объекты, тепломагистрали ТМ-2 на участке от РК-1 до НПС-2 на основании данных ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате г. Кокшетау.

Система подключения потребителей горячего водоснабжения к тепловой сети закрытая. Схема тепловой сети двухтрубная с качественным регулированием отпуска тепла.

До реконструкции тепловой сети предусматривается демонтаж существующей тепловой сети. Перед демонтажем выполняется опорожнение существующего участка сети.

Прокладка трубопроводов теплосети запроектирована подземная бесканальная с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой, надземная - на низких опорах с применением труб в ППУ-изоляции в металлической оболочке из оцинкованной стали по ГОСТ 30732-2006. В местах пересечения теплосетью автомобильных дорог предусмотрена прокладка трубопроводов в футлярах. При размещении тепловой сети под вспомогательными проездами выполняется защита трубопровода с применением разгрузочной плиты. Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 гр. «В» по ГОСТ 10705-80*. Категория труб по правилам Госгортехнадзора РК-IV.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Для восприятия перемещений труб на углах поворота и в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Проектом предусмотрены спускные устройства для спуска сетевой воды в дренажные колодцы с последующей перекачкой насосами и вывозом специальным автотранспортом. Удаление воздуха осуществляется воздушниками в верхних точках теплосети.

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа труб песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками между трубами, трубами и стенками канала с коэффициентом плотности 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно - дистанционного контроля.

Изоляция стыков выполняется в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.

После монтажа тепловой сети в смотровых и дренажных колодцах устанавливаются таблички с обозначением диаметров и назначения арматуры.

Проектом предусмотрено подключение всех существующих потребителей.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен ТОО "Павлодарэнергопроект", по программе "СТАРТ" (версия 04.82 R1).

Производство и приемка работ выполняются согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Протяженность теплосети

Общая протяженность сети - Т1 -1983 м, Т2 -1972 м,

в том числе:
надземно: Т1-Ø1020х10/1175 - 1437 м, Т2Ø1020х10/1175 - 1444 м,
Т1-Ø1020х10 - 29 м, Т2Ø1020х10- 28 м,
Т1-Ø820х9 - 4 м, Т2Ø820х9- 1 м,
подземно: в грунте - Т1-Ø1020х10/1200 - 461м, Т2-Ø1020х10/1200 - 447 м,
в футляре - 2Ø1020х10/1259.6 - 52 м,

Общая протяженность ответвлений сети - Т1 - 225 м, Т2 – 805 м,
в том числе:
подземно: Т2 -Ø219х6/355 - 66 м,
надземно: 2Ø219х6/315 - 7 м, Т2Ø219х6 - 1 м, Т2Ø219х6/315 - 510 м,
Т1 -Ø159х4.5 - 88 м, Т2 -Ø159х4.5 - 96 м,
Т1 -Ø108х4 - 37 м, Т2 -Ø108х4 - 33 м,
Т1 -Ø89х4 - 13 м, Т2 -Ø89х4 - 22 м,
Т1 -Ø57х3 - 18 м, Т2 -Ø57х3 - 8 м

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

Электротехническая часть рабочего проекта выполнена согласно заданию на проектирование, заданиям смежных отделов, техническим условиям на подключение, выданным ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу», в соответствии с ПУЭ РК 2015 г., СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

По степени надежности электроснабжения оборудование КИПиА, запитка которого осуществляется в рамках данного рабочего проекта, относится к потребителям I и II категории.

Согласно технических условий (ТУ) на подключение, сборка КИПиА "LS02", устанавливаемая в существующем здании НПС-2, подключается от секций I и II существующего РУ-0,4 кВ НПС-2, с дополнительным монтажом в существующих шкафах РУ-0,4 кВ автоматических выключателей с Iном.=63А. Питание сборки КИПиА "LS01", устанавливаемой в существующем здании теплового узла УТ-1, предусмотрено шлейфом от существующей сборки РТЗО-88 УТ-1. Шкаф КИПиА «М1» подключается от распределительного щитка «ЩР», устанавливаемого в камере укрытия расходомеров.

Для обеспечения требуемой категории надежности электроснабжения потребителей здания УТ-1 и камеры укрытия расходомеров, проектом предусматривается установка шкафов с источниками бесперебойного питания.

Кабельные сети

Электрические сети выполняются кабелями с медными жилами с оболочкой и изоляцией, не поддерживающими горение типа ВВГнг.

Прокладка кабелей в существующем здании НПС-2 предусмотрена по существующим кабельным трассам на кабельных металлоконструкциях, в здании УТ-1 и в камере укрытия расходомеров - открыто по стенам на скобах. На высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавами.

Кабель от здания УТ-1 до здания камеры укрытия расходомеров прокладывается по проектируемым опорным конструкциям тепловых сетей, с защитой кабеля по всей длине стальными водогазопроводными трубами.

Сечение проектируемых кабельных линий выбраны по токовым нагрузкам в нормальном режиме работы и проверены в аварийных режимах с учетом перегрузок и токов к.з.

Электрическое освещение

Согласно заданий от смежных отделов, рабочим проектом предусматривается освещение в проектируемой камере укрытия расходомеров.

Нормы освещенности приняты в соответствии с действующими

строительными нормами и правилами Республики Казахстан СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Предусматриваются следующие виды сети освещения:

рабочее общее освещение на напряжение 220 В переменного тока, обеспечивающее нормируемую освещенность;

ремонтное освещение на напряжение 12 В переменного тока.

В качестве щитка рабочего освещения принят групповой щиток типа ЩО 8505. К установке приняты светильники со светодиодными лампами типа НСП 02 (общее и боковое освещение в здании камеры укрытия расходомеров), и светильник типа ДСО-6.1 со встроенными светодиодными модулями (на улице над входом).

Групповая осветительная сеть принята 3-х проводной с нулевым рабочим и нулевым защитным проводником и выполняется кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ, с прокладкой его открыто на стенах по строительным ригелям на скобах.

Защитное заземление

Заземляющие устройства выполняются в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013. Металлические корпуса устанавливаемого электрооборудования подлежат заземлению, путем присоединения их к существующим заземляющим устройствам зданий НПС-2, УТ-1 полосовой сталью 4х25 мм.

Работы по монтажу электроустановок выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства".

Присоединяемая расчетная мощность – 4,8кВт.

Автоматизация

Настоящим разделом рабочего проекта «Строительство и реконструкция тепломагистрали ТМ-2 на участке РК-1 до НПС-2 с Ду800мм на Ду1000мм г. Кокшетау Акмолинской области» предусматривается:

система оперативно-дистанционного контроля тепломагистрали ТМ-2;

узел коммерческого учета тепла тепломагистрали ТМ-2;

узлы управления шаровыми кранами УТ1, УТ14, УТ15.

Система оперативно-дистанционного контроля тепломагистрали ТМ-2.

Проектная документация выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки из стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Для трубопроводов с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана (ППУ)

предусматривается система оперативного дистанционного контроля (СОДК)

состояния изоляции, которая поставляется заводом-изготовителем.

Система ОДК включает:

сигнальные медные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящих по всей длине теплосети;

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

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

детектор;

локатор повреждений;

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного слоя трубопроводов при изменении его влажности.

Чувствительными элементами являются сигнальные медные проводники, находящиеся внутри теплоизоляционного слоя и проходящие по всей длине контролируемого трубопровода. Участки трубопроводов поставляются с завода-изготовителя с уже установленными сигнальными проводниками. Во время производства работ по изоляции стыков соединение проводников выполняется с помощью соединительных обжимных муфт.

Для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников устанавливаются промежуточные и концевой терминалы. Сигнал о повышении уровня влажности теплоизоляционного слоя трубопровода считывается с помощью переносного детектора, предусмотренного настоящим рабочим проектом.

Определение точного места повреждения трубопровода осуществляется с помощью переносного локатора, работающего по принципу импульсного рефлектометра, предусмотренного настоящим рабочим проектом.

Узел коммерческого учета тепла тепломагистрали ТМ-2

Узел коммерческого учета выполнен согласно Приказа Министра энергетики РК №207 от 17.03.2015г. «Правила учета отпуска тепловой энергии и теплоносителя».

Узел коммерческого учета ТМ-2 выполнен на базе теплосчетчика «Взлет ТСР-М» исп. ТСР-024М производства ЗАО «Взлет» в состав которого входит:

тепловычислитель Взлет ТСРВ-024М;

расходомеры ВЗЛЕТ МР УРСВ-542ц;

измерительные участки ИУ-042;

термопреобразователи сопротивления КТПТР;

преобразователи избыточного давления Метран-150TG3.

Передача информации от ТМ-2 на главный диспетчерский щит управления в существующую систему учета РК-2 выполнена кабелем по интерфейсу RS485 по существующей кабельной трассе на тросе.

Приборы узла коммерческого учета магистрали ТМ-2 размещаются в камере укрытия расходомеров в шкафу коммерческого учета М1.

Узлы управления электрофицированной запорной арматурой тепломагистрали ТМ-2

Управление запорной электрифицированной арматурой УТ1 магистрали ТМ-2 предусмотрено со сборки РТЗО-88 "LS01". Управление запорной электрифицированной арматурой УТ14 и УТ15 предусмотрено со сборки РТЗО-88 "LS02", размещенной в ЩСУ-0,4кВ насосной НПС-2.

Размещение щитовых устройств

Щитовые устройства сборки РТЗО-88 «LS01» размещаются в помещении УТ-1 на отм.0,200 м. Щитовые устройства сборки РТЗО-88 «LS02» размещаются в помещении ЩСУ-0,4 кВ насосной НПС-2 в осях «4» - «5», в рядах «А» - «Б» на отм.0,000 м.

Шкаф коммерческого учета М1 размещается в камере укрытия расходомеров на ТМ-2 рядом с УТ-1.

Установка преобразователей давления и температуры узла коммерческого учета предусматривается по месту на подающем и обратном трубопроводах магистрали ТМ-2. Заземление сборок РТЗО и шкафов КИП предусмотрено в разделе «Электротехнические решения».

Электропитание средств автоматизации

Все оборудование систем автоматизации питается от подводимой сети.

Электропитания переменного тока напряжением 380/220В (+10/-15%) с частотой 50 Гц (±1 Гц). Для обеспечения бесперебойной работы аппаратуры предусматривается питание от устройства АВР.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Проектируемые тепловые сети размещены на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитной зоной и противопожарными расстояниями.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию тепловых сетей.

Рабочим проектом предусматривается система дистанционного контроля состояния конструкций трубопроводов.

При выполнении разделов проекта учтены требования Закона РК «О гражданской защите» № 188-V от 11.04.2014 г. и Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24.10.2014 г. № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 г.).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель Оценки воздействия на окружающую среду: ТОО «Павлодарэнергопроект» (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01162Р от 29.12.2007 г.).

Рассматриваемый объект на период строительства 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: земляные работы, сварочные работы, окрасочные работы, разгрузка и хранение строительных материалов, 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 строительства		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 /в пересчете на железо/								

строительная площадка	6001	-	-	0,0745	0,1407	0,0745	0,1407	период СМР
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
строительная площадка	6001	-	-	0,008	0,022726	0,008	0,022726	период СМР
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/								
строительная площадка	6001	-	-	0,00006	0,000006	0,00006	0,000006	период СМР
(0184) Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)								
строительная площадка	6001	-	-	0,00003	0,0000033	0,00003	0,0000033	период СМР
(0301) Азот (IV) оксид								
строительная площадка	6001	-	-	0,0182	0,004183	0,0182	0,004183	период СМР
(0337) Углерод оксид								
строительная площадка	6001	-	-	0,02000507	0,005087	0,02000507	0,005087	период СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения								
строительная площадка	6001	-	-	0,0016	0,005271	0,0016	0,005271	период СМР
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (в пересчете на фтор)								
строительная площадка	6001	-	-	0,0004	0,00024	0,0004	0,00024	период СМР
(0616) Диметилбензол (Ксилол)								
строительная площадка	6001	-	-	1,487	0,051549	1,487	0,051549	период СМР
(0621) Толуол								
строительная площадка	6001	-	-	3,364	0,2291	3,364	0,2291	период СМР
(0827) Хлорэтилен								
строительная площадка	6001	-	-	0,000002173	0,000003	0,000002173	0,000003	период СМР
(1042) Бутан-1-ол								
строительная площадка	6001	-	-	0,673	0,024239	0,673	0,024239	период СМР
(1048) Спирт изобутиловый								
строительная площадка	6001	-	-	0,007	0,00003	0,007	0,00003	период СМР
(1061) Этанол (Спирт этиловый)								
строительная площадка	6001	-	-	1,043	0,0376	1,043	0,0376	период СМР
(1078) Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль)								
строительная площадка	6001	-	-	0,0006	0,000002	0,0006	0,000002	период СМР
(1112) 2-(2-Этоксиэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля Этилкарбитол)								
строительная площадка	6001	-	-	0,0006	0,000002	0,0006	0,000002	период СМР
(1119) 2-Этоксиэтанол								
строительная площадка	6001	-	-	0,525	0,0189	0,525	0,0189	период СМР
(1210) Бутилацетат								

строительная площадка	6001	-	-	0,819	0,0504	0,819	0,0504	период СМР
(1401) Ацетон (Пропан-2-он)								
строительная площадка	6001	-	-	0,974	0,0804	0,974	0,0804	период СМР
(2735) Масло минеральное								
строительная площадка	6001	-	-	0,2303	0,00083	0,2303	0,00083	период СМР
(2752) Уайт-спирит								
строительная площадка	6001	-	-	1,103	0,08368	1,103	0,08368	период СМР
(2754) Алканы С12-С19 /в пересчете на углерод/								
строительная площадка	6001	-	-	0,075	0,037	0,075	0,037	период СМР
(2902) Взвешенные частицы								
строительная площадка	6001	-	-	0,0044	0,019	0,0044	0,019	период СМР
(2908) Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния								
строительная площадка	6001	-	-	0,056313	0,381549	0,056313	0,381549	период СМР
(2930) Пыль абразивная								
строительная площадка	6001	-	-	0,0028	0,012	0,0028	0,012	период СМР
Всего по предприятию:		-	-	10,487810243	1,2045003	10,487810243	1,2045003	

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства ожидается не значительное.

Водные ресурсы

Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Водоснабжение на период строительства осуществляется привозной водой. Канализация на период строительства предусмотрена в биотуалет.

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

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы

Поверхность площадки покрыта техногенным грунтом. С целью предотвращения загрязнения почвы предусматривается сбор и своевременная передача отходов производства и потребления.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра

На период строительства и эксплуатации объекта 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	2154,7755	-	2154,7755
в т.ч. отходов производства	2153,4555	-	2153,4555
отходов потребления	1,32	-	1,32
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под ЛКМ (AD070)	0,2675	-	0,2675
Промасленная ветошь (AD060)	2,104	-	2,104
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	1,32	-	1,32
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,189	-	0,189
Строительные отходы (GG170)	2150,895	-	2150,895
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.

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства и эксплуатации 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

Участок строительства расположен на территории города. Предоставлена справка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау» № 01-19/1942 от 03.10.2018 г. об отсутствии на участке строительства зеленых насаждений, подлежащих сносу.

На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано. Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, созданию новых рабочих мест, улучшению теплоснабжения жилого фонда города.

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.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно пункту 5 санитарных правил (далее – СП) № 237 от 20.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» санитарно-защитная зона, санитарный разрыв для магистральных инженерных сетей (тепловые сети) не создаются.

Для магистральных инженерных сетей (тепловые сети) категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определения размера и границы санитарно-защитной зоны не требуется.

В проекте представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями пунктов 4, 8-10, 12-17 СП № 187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль, которое должно иметь твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, что соответствует требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015 г.

Представили сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, что соответствует требованиям пунктов 108-110 СП № 177 от 28.02.2015 г.

Указали сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами для строителей, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 123-133, 135 СП № 177 от 28.02.2015 г.

6.6 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты по СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с

рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014г. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» таблица Б.5.2.1. Продолжительность строительства составляет 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало работ предусмотрено в июне 2019 года согласно письму ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» от 22.04.2019 года № 526.

6.7 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию проекта 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 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы и ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017 (выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения 1-13;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (выпуск 1);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем КГУ «Отдел строительства города Кокшетау» 22 апреля 2019 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 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019, выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2019 года № 9.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном 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 филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Строительство и реконструкция тепломагистрали ТМ-2 на участке от РК-1 до НПС-2 с Ду800мм на Ду1000мм г.Кокшетау Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Теплоснабжение

1. В общих данных указаны действующие нормативные документы для проектирования тепловых сетей.
2. В паспорте проекта и в ОПЗ п.2.1, п.6 откорректированы тепловые нагрузки в соответствии с проектом.
3. В общих данных указана расчетная температура наружного воздуха для проектирования согласно требований ГОСТ 21.605-82*.
4. В общих данных приведено описание системы, способа регулирования отпуска тепловой энергии, тип схемы теплосети (ГОСТ 21.605-82* п. 2.2).
5. На продольном профиле сети на участке ОС84 – ОС80 указаны уклоны труб теплосети.
6. В общих данных приведены указания по опорожнению труб теплосети на случай ремонта, по дренажным колодцам (ГОСТ 21.605-82* п. 2.2).
7. ТС1-1.2. Приведены указания по удалению воздушных скоплений из труб теплосети (ГОСТ 21.605-82* п. 2.2).
8. Дренажные колодцы и отметки дна колодцев указаны на чертежах узлов трубопроводов (ГОСТ 21.605-82* п.6.4).

9. ТС1-4. В угловом штампе в названии листа указаны компенсаторы.

Оценка воздействия на окружающую среду

10. 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 с требованиями ст. 27 Экологического Кодекса РК.

11. 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 года) принята согласно СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.

12. Откорректирована плотность строительных материалов и грунта в соответствие Методике 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 года) и выполненным инженерно-геологическим изысканиям.

13. Расчет выбросов при сварочных работах выполнен в соответствие с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.

14. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб выполнен в соответствие требованиям Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 года).

15. Указана информация о расположении участка строительства относительно водных объектов, жилой зоны в соответствие 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).

16. Исключено нормирование передвижных источников согласно требованиям п. 6 ст. 28 Экологического Кодекса РК.

Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду

17. Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду выполнена в соответствие требованиям Приказа Министра энергетики РК «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения» от 20 февраля 2015 года № 115.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

18. Предусмотрено проведение промывки и дезинфекции новых тепловых сетей систем теплоснабжения, связанных с ними систем отопления независимо от вида системы теплоснабжения, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

19. Указаны сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки спецодежды работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 105, 106, 136, 141 СП № 177 от 28.02.2015г.

Сметная документация

20. Примененные расценки приведены в соответствие с нормативной базой.

21. Объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

22. Исключены затраты по объектной смете №2-2 «Сетевая насосная станция РК-1» на основании дополнения к заданию на проектирование.

23. Общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с действующей нормативной базой.

24. Стоимость оборудования и материалов приведена в соответствие с проектными решениями и нормативной базой.

25. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

Сметный расчет

26. Стоимость проектных работ приведена в соответствие с расчетом.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

27. Максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

28. На все ресурсы (Основной и Альтернативный варианты) представлены сертификаты соответствия от производителей, действующие документы о дистрибьюторстве.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями действующей нормативной документации.

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

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

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

По рабочему проекту получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории от 25 апреля 2019 года № KZ59VDD00117268, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области».

Рабочий проект «Строительство и реконструкция тепломагистрали ТМ-2 на участке от РК-1 до НПС-2 с Ду800 мм на Ду1000 мм г. Кокшетау Акмолинской области» соответствует требованиям пункта 5 санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. № 237, пунктов 156, 158, 159 СП «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 г. № 209, пунктов 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.04.2018г. № 187, пунктов 11, 105, 106, 108-110, 123-133, 135, 136, 141 СП «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 г. № 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	2	3	4	5
1	Протяженность реконструируемой теплотрассы, всего в том числе: диаметром 1020 мм диаметром 820 мм	км	1,983 1,979 0,004	1,983 1,979 0,004
2	Общая сметная стоимость в ценах 2018-2019 годов, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	3 017,922 1 906,878 687,637 423,407	2 729,092 1 748,342 590,074 390,676
	В том числе: 2018 год (ПИР) 2019 год (в том числе экспертиза ПСД)	млн. тенге		 24,624 2 704,468
3	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

Примечание: Снижение сметной стоимости вызвано исключением затрат по сетевой насосной станции, приведением в соответствие объемов, расценок, стоимости материалов и оборудования в смете согласно рабочих чертежей и нормативной базы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство и реконструкция тепломагистрали ТМ-2 на участке от РК-1 до НПС-2 с Ду800мм на Ду1000мм г.Кокшетау Акмолинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность реконструируемой теплотрассы,
всего - 1,983 км;
в том числе:
диаметром 1020 мм - 1,979 км;

диаметром 820 мм	- 0,004 км.
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2019 годов, всего	- 2 729,092 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	- 1 748,342 млн. тенге;
оборудование	- 590,074 млн. тенге;
прочие затраты	- 390,676 млн. тенге.
Продолжительность строительства	- 5,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» в соответствии с условиями договора от 10 января 2019 года № 060140007229/190002/00 (2) и дополнительного соглашения от 16 апреля 2019 года № 1.

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, «Ақмола облысы Көкшетау қаласында 1-АБҚ-ден 2-МАС-ке дейінгі учаскеде 2-ЖМ жылу магистралін салу және Ду 800 мм-ден Ду 1000 мм етіп реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Реконструкцияланатын жылу трассасының ұзындығы, барлығы	- 1,983 км;
оның ішінде:	
диаметрі 1020 мм	- 1,979 км;
диаметрі 820 мм	- 0,004 км.
2018-2019 жылдардағы бағаларда салудың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 729,092 млн. теңге;
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 1 748,342 млн. теңге;
жабдық	- 590,074 млн. теңге;
өзге шығындар	- 390,676 млн. теңге.
Салу ұзақтығы	- 5,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 10 қаңтардағы №060140007229/190002/00 (2) шарттың және 2019 жылғы 16 сәуірдегі №1 қосымша келісімнің талаптарына сәйкес «Көкшетау қаласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Омарбеков Т.К.

Директор

Байтурганова А.Т.

Ведущий специалист

Кирилов Е.Ю.

Начальник производственного отдела

Радченко Л.В.

Заместитель директора

Некрошевич А.А.

Эксперт

Исангулова Р.Г.

Эксперт

Галай Е.А.

Эксперт

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Чищенко О.В.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт

Букалова В.С.

Эксперт

Жакупова А.С.

Ведущий специалист

Номер: KZ59VDD00117268

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

государственное учреждение "Отдел строительства города Кокшетау" 020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, улица АУЕЛЬБЕКОВА, дом № 139 "А",

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140007229

Наименование производственного объекта: Строительство и реконструкция тепломагистрали ТМ-2 на участке от РК-1 до НПС-2 с Ду800мм на Ду1000 мм г.Кокшетау

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау -

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 — Биржикеев Кошекбай Биржикеевич

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

Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 25.04.2019 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:	10,487810243	1,2045003
Строительство и реконструкция тепломагистрали ТМ-2 на участке от РК-1 до НПС-2 с Ду800мм на Ду1000 мм г.Кокшетау	10,487810243	1,2045003
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль абразивная	0,0028	0,012
Уайт-спирит	1,103	0,08368
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,075	0,037
Толуол	3,364	0,2291
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00006	0,000006
Пропан-2-он	0,974	0,0804
Хлорэтилен	0,000002173	0,000003
Этан-1,2-диол	0,0006	0,000002
Этанол	1,043	0,0376
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00003	0,0000033
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0004	0,00024
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0016	0,005271
Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и другие)	0,2303	0,00083
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)	0,056313	0,381549
Азота (IV) диоксид	0,0182	0,004183
Бутан-1-ол	0,673	0,024239
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,0006	0,000002
2-Метилпропан-1-ол	0,007	0,00003
2-Этоксиэтанол	0,525	0,0189
Углерод оксид	0,02000507	0,005087
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,487	0,051549
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,008	0,022726
Бутилацетат	0,819	0,0504
Взвешенные частицы	0,0044	0,019

Железо (II, III) оксиды	0,0745	0,1407
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. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду