««Қарағанды қаласында М-10-нан Панель-Орталық ықшам ауданына дейін жылу трассасын реконструкциялаумен 3-ші желі салу» ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

22.08.2018 ж. № 10-0124/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» ЖШС
Қарағанды қ.

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласында М-10-нан Панель-Орталық ықшам ауданына дейін жылу трассасын реконструкциялаумен 3-ші желі салу»жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалынан берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0124/18 от 22.08.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Строительство 3-ей линии с реконструкцией теплотрассы от М-10 до мкр.Панель-Центр г. Караганды»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Караганды»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ»
г. Караганда

г. Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство 3-ей линии с реконструкцией теплотрассы от М-10 до мкр. Панель-Центр г. Караганды»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство 3-ей линии с реконструкцией теплотрассы от М-10 до мкр.Панель-Центр г. Караганды».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 60140010714/180077/00 (71) от 15 июня 2018 года с ГУ «Отдел строительства города Караганды.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Караганды».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» (Государственная лицензия № 14013034 (с приложением № 001) от 05.09.2014 года, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо-заявка заказчика от 28 мая 2018 года № 2/480 о финансировании по бюджетной программе 467 «Отдел строительства района (города областного значения)», программа 005 «Развитие коммунального хозяйства», подпрограмма 015 «За счет средств местного бюджета, специфика 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»; постановление акимата города Караганды от 29.12.2017 г. № 63/01 о реализации решения XXI сессии Карагандинского городского маслихата от 22.12.2017 г. № 242 «О бюджете города Караганды на 2018-2020 годы» с приложением).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 17.08.2017 г., утвержденное заказчиком – ГУ «Отдел строительства города Караганды»;

решение ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» от 23 мая 2018 года № Юл-Т-27 «О выдаче разрешения ГУ «Отдел строительства города Караганды» на строительство 3-ей линии с реконструкцией теплотрассы от М-10 до мкр.Панель-Центр, по адресу: г.Караганда, район имени Казыбек би»;

постановление акимата города Караганды № 10/85 от 07 марта 2018 года «О предоставлении ГУ «Отдел строительства города Караганды» права постоянного землепользования на земельные участки в районе имени Казыбек би для строительства теплотрассы (3-ей линии от М10 до микрорайона «Панель-Центр);

приказ № 393 от 05.03.2018 г. ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды», «Об утверждении земельно-кадастрового плана земельного участка и признании земельного участка делимым», земельный участок площадью 0,0009 га, кадастровый номер 09-142-134-1055, в районе имени Казыбек би, на праве постоянного землепользования для строительства теплотрассы (3-ей линии от М10 до микрорайона «Панель Центр»);

земельно-кадастровый план № 393 от 05.03.2018 г. земельного участка площадью 0,0009 га, кадастровый номер 09-142-134-1055, расположенного по адресу: город Караганда, район имени Казыбек би, выданный Карагандинским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области»;

приказ № 394 от 05.03.2018 г. ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды», «Об утверждении земельно-кадастрового плана земельного участка и признании земельного участка делимым», земельный участок площадью 0,0007 га, кадастровый номер 09-142-139-107, в районе имени Казыбек би, на

праве постоянного землепользования для строительства теплотрассы (3-ей линии от М10 до микрорайона «Панель Центр»);

земельно-кадастровый план № 394 от 05.03.2018 г. земельного участка площадью 0,0007 га, кадастровый номер 09-142-139-107, расположенного по адресу: город Караганда, район имени Казыбек би, выданный Карагандинским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области»;

приказ № 395 от 05.03.2018 г. ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды», «Об утверждении земельно-кадастрового плана земельного участка и признании земельного участка делимым», земельный участок площадью 0,0039 га, кадастровый номер 09-142-137-970, в районе имени Казыбек би, на праве постоянного землепользования для строительства теплотрассы (3-ей линии от М10 до микрорайона «Панель Центр»);

земельно-кадастровый план № 395 от 05.03.2018 г. земельного участка площадью 0,0039 га, кадастровый номер 09-142-137-970, расположенного по адресу: город Караганда, район имени Казыбек би, выданный Карагандинским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области»;

приказ № 396 от 05.03.2018 г. ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды», «Об утверждении земельно-кадастрового плана земельного участка и признании земельного участка делимым», земельный участок площадью 0,2098 га, кадастровый номер 09-142-134-1054, в районе имени Казыбек би, на праве постоянного землепользования для строительства теплотрассы (3-ей линии от М10 до микрорайона «Панель Центр»);

земельно-кадастровый план № 396 от 05.03.2018 г. земельного участка площадью 0,2098 га, кадастровый номер 09-142-134-1054, расположенного по адресу: город Караганда, район имени Казыбек би, выданный Карагандинским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ93VUA00035168 от 28.03.2018 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды»;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная 06.12.2017 г. ТОО «Градостроительный кадастровый центр города Караганды» (ГСЛ-КР № 00880 от 02.06.2016 года);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях Арх.(инв) № 355, выполненный ТОО «Бизнес Инжиниринг» в 2017 году (11 ГСЛ-КР № 01747 от 26 марта 2010 года);

письмо заказчика от 20.07.2018 г. № 2/702 с информацией по отсутствию зеленых насаждений в районе строительства;

письмо заказчика от 04.06.2018 г. № 2/502 с указанием планируемого срока начала строительства;

письмо заказчика от 20 июля 2018 года № 2/701 о согласовании проекта;

письмо № 2/755 от 31.07.2018 г. от ГУ «Отдел строительства города Караганды» с информацией по отсутствию кладбищ, свалок, скотомогильников, земледельческих полей орошения, полей ассенизации и других участков в районе строительства;

протокол общественных слушаний в форме открытых собраний по проекту «Строительство 3-ей линии с реконструкцией теплотрассы от М-10 до мкр. Панель-Центр г. Караганды» от 16 апреля 2018 года.

Технические условия

№ 14/00/310 от 01 февраля 2018 года на проектирование по объекту «Разработка ПСД на строительство теплотрассы (3-ей линии от М-10 до мкр. Панель-Центр»), выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Согласование с РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» № 18-14-5-4/473 от 23.04.2018 г.;

план теплосети М1:500 от К8 до УТ5, согласованный ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Караганды».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 13-17

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Наружные тепловые сети. Тепломеханический раздел.

Альбом 2. Наружные тепловые сети. Строительные конструкции.

Том II. Паспорт проекта.

Том III. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том IV. Сметная документация.

Том V. Проект организации строительства.

Расчеты несущих конструкций, фундаментов и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Заявление об экологических последствиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство третьей линии подающего трубопровода от тепломагистрали М-10 до тепловой насосной станции (ЦТП), предназначена для обеспечения теплоснабжением первоочередной застройки микрорайона «Панель-Центр», с учётом тепловых нагрузок потребителей перспективной застройки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИ ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок под строительство теплотрассы (третьей линии) от М-10 до микрорайона «Панель-Центр» расположен на свободной от застройки территории на Юго-восточной части города Караганды, пересекая на своём пути множество надземных и подземных трасс инженерных коммуникаций, автодорог (см. рисунок 1).

Поверхность площадки относительно ровная. Площадка свободна от застройки.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район строительства	– I.
Климатический подрайон	– IB.
Нормативная снеговая нагрузка	– 1,0 кПа.
Нормативная ветровая нагрузка	– 0,48 кПа.
Расчетная температура наиболее холодной пятидневки	– минус 32°С.

Сейсмичность отсутствует.

Ситуационный план

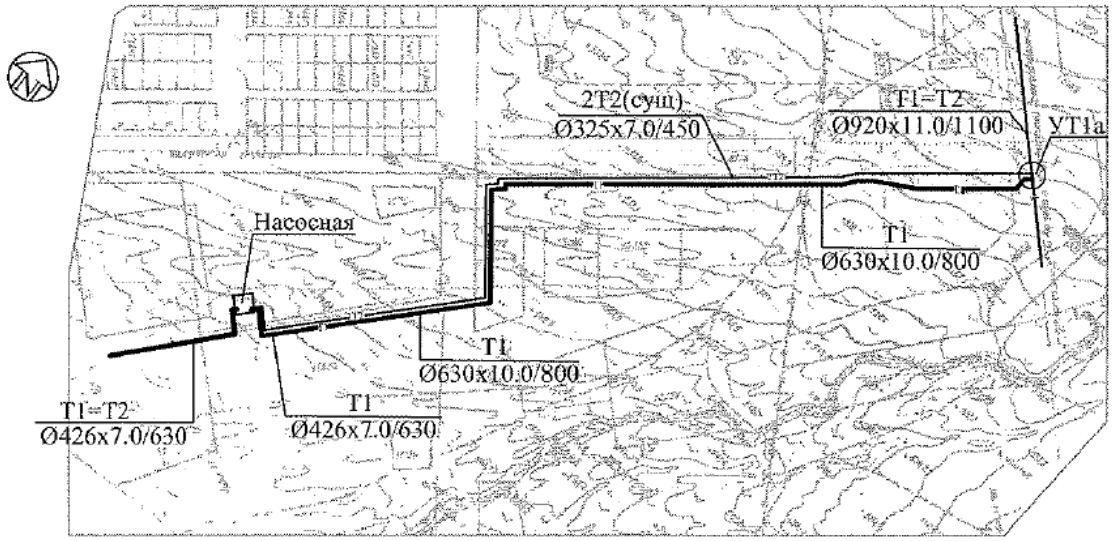


Рисунок 1. Ситуационный план

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия участка строительства приняты согласно инженерно-геологическому отчету, выполненному в 2017 году ТОО «Бизнес Инжиниринг» (государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №01747 от 26.03.2010г), архивный номер 355.

Бурением 4 скважин средней глубиной 15,0 м, общим метражом 20,0 м изучен инженерно-геологический разрез исследуемой площадки.

На основании полевого визуального описания, подтвержденных результатами лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (5,0 м) площадку изысканий слагают почвенно-плодородный слой, песок, супесь, суглинок, глина. В соответствии с ГОСТ 25100-2011, на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учетом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделены 1 слой и 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

слой 1 – верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Вскрыт с поверхности мощностью от 0,1 м до 0,2 м;

ИГЭ 1 – песок (Q_{I-III}) – светло-коричневый, средней крупности, маловлажный. Вскрыт под слоем суглинка, вскрытая мощность 1,2 м;

ИГЭ 2 - супесь (Q_{I-III}) – желто-коричневая, коричневая, средне- и мелкозернистая, пластичная, твердая, с линзами глины и суглинка, с включением гальки;

ИГЭ 3 - суглинок (Q_{I-III}) – коричневый, легкий, тяжелый, пылеватый, твердый, полутвердый, тугопластичный, с линзами песка, с включением гальки и гравия. Вскрыт под толщей почвенно-плодородного слоя, песка и глины. Вскрытая мощность от 0,5 до 5,4 м;

ИГЭ 4 - глина (Q_{I-II}) – серо-зеленая, легкая, пылеватая, твердая, тугопластичная, с включением гальки. Вскрыта под толщей почвенно-плодородного слоя, суглинка и песка. Вскрытая мощность 3,0 м.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице № 1.

Таблица № 1

Физико-механические свойства грунтов

Наименование характеристик	Единица измерения	Значения характеристик		
		нормативные	расчетные	
			по деформациям	по несущей способности
1	2	3	4	5
Характеристики в естественном состоянии				
ИГЭ 1. Песок (Q_{I-III})				
Угол внутреннего трения	градус	35,0	35,0	32,0
Удельное сцепление	кПа	2,0	2,0	1,33
Модуль деформации	МПа	20,0	-	-
Плотность грунта	г/см³	1,75	1,75	1,75
ИГЭ 2. Супесь (Q_{I-III})				
Угол внутреннего трения	градус	25,5	25,5	22,17
Удельное сцепление	кПа	26,5	26,5	17,6
Модуль деформации	МПа	8,2	-	-
Плотность грунта	г/см³	1,98	1,98	1,98
ИГЭ 3. Суглинок (Q_{I-III})				
Угол внутреннего трения	градус	22,5	22,5	19,6
Удельное сцепление	кПа	66,5	66,5	44,33
Модуль деформации	МПа	13,5	-	-
Плотность грунта	г/см³	1,92	1,92	1,92
ИГЭ 4. Глина (Q_{I-II})				
Угол внутреннего трения	градус	17,0	17,0	14,8
Удельное сцепление	кПа	54,0	54,0	36,0
Модуль деформации	МПа	11,4	-	-
Плотность грунта	г/см³	1,96	1,96	1,96

По величине набухания:

песок характеризуется как ненабухающий;

супесь характеризуется как ненабухающая;

суглинок характеризуется как ненабухающий;

глина характеризуется как сильнонабухающая, величина набухания составила 13,0%, при влаге набухания 44,9%. Относительное набухание под нагрузкой для сильнонабухающей глины составило:

при 0, 5 кгс/см^2 – 0,010;

при 1,0 кгс/см^2 – 0,005;

при 2,0 кгс/см^2 – 0,002;

при 3,0 кгс/см^2 – 0,001;

при 4,0 кгс/см^2 – 0,000.

При величине относительного набухания 0,005 - расчетное давление набухания составило 1,0 кгс/см^2.

По деформации просадочности:

песок характеризуется как среднепросадочный, относительная просадочность при Р = 0,3 МПа составила 0,05 д.ед.;

супесь характеризуется, как непросадочная;

суглинок характеризуется, как непросадочный, относительная просадочность при Р = 0,3 МПа составила 0,00;

глина характеризуется, как непросадочная, относительная просадочность при Р = 0,3 МПа составила 0,00 д.е.

Засоленность и агрессивность грунтов

По степени агрессивности грунты по отношению к бетонам:

на портландцементе марки W4 – среднеагрессивные;

на портландцементе марок W6, W8 – слабоагрессивный;

на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе марок W4, W6, W8 – неагрессивный.

По отношению к железобетонным конструкциям грунт – неагрессивный, кроме скважины 747-17, где грунт - среднеагрессивный.

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям – средняя.

Коррозийная активность грунтов по отношению к свинцу – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая. По степени засоления грунты на участке работ – незасоленные.

Гидрогеологические условия

В процессе бурения на участке работ подземные воды в скважинах вскрыты не были. Посезонные режимные колебания для данного участка по материалам изученности составляют 1,5 м. Грунтовые воды носят сезонный характер, питание их происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых и паводковых вод.

По степени водопроницаемости:

По степени водопроницаемости:

песок – водопроницаемый, коэффициент фильтрации составил 0,55 м/сутки;

супесь – 0,04 м/сут;

суглинок – меняется от слабоводопроницаемого (за счет линз песка) до водонепроницаемого, коэффициент фильтрации изменяется от 0,0092 до $0,089\times10^{-3}$ м/сутки;

глина – водонепроницаемая, коэффициент фильтрации составил $0,47\times10^{-3}$ м/сутки.

Нормативная глубина промерзания, согласно СНиП РК 5.01-01-2002, для города Караганды: для суглинков и глин –172 см, для супеси – 210 см, для песчаных грунтов – 225 см. Средняя глубина проникновения температуры 0°С в почву – 193 см.

Территория г. Караганды расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II.

Неподвижные опоры, размещаемые по трассе тепловой сети, выполняются щитовой конструкции.

Щитовая неподвижная опора – заглубленная конструкция, представляет собой прямоугольный монолитный железобетонный щит с отверстиями для пропуска

трубопровода, который закрепляется в нем при помощи упорных металлических опорных плит.

Неподвижные опоры Н1, Н2, Н3, Н8 выполнены из бетона класса В20, классов по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50, на портландцементе. Фундаментные плиты толщиной 500 мм армируются в двух уровнях отдельными стержнями из арматуры диаметрами 12, 14 А-III (А400) ГОСТ 5781-82*, расположенными с шагом 200 мм в обоих направлениях, с установкой поддерживающих каркасов из арматуры диаметром 10-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*. Стенки толщиной 400, 500 мм армируются сварными каркасами из арматуры диаметрами 12-А-III (А400), 10-А-I (А 240) ГОСТ 5781-82*, расположенными с шагом 200 мм и отдельными стержнями из арматуры диаметром 12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*, расположенными с шагом 200 мм. В местах проемов под трубопроводы устанавливается дополнительная арматура диаметром 12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*.

Неподвижные опоры Н4, Н10 выполнены из бетона класса В20, классов по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50, на портландцементе. Стенки толщиной 300 мм армируются по граням сетками из арматуры диаметром 12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*, с ячейкой 150 х 150 мм. В местах проемов под трубопроводы устанавливается дополнительная арматура диаметром 12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*.

Неподвижные опоры Н5, Н6, Н7, Н9 выполнены из бетона класса В20, классов по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50, на портландцементе. Фундаментные плиты толщиной 600 мм, с двумя зубьями высотой 600 мм, армируются в двух уровнях отдельными стержнями из арматуры диаметрами 12, 16, 20 А-III (А400) ГОСТ 5781-82*, расположенными с шагом 200 мм в обоих направлениях, с установкой пространственных поддерживающих каркасов из арматуры диаметром 10-А-I (А240) ГОСТ 5781-82*. Стенки толщиной 600 мм армируются сварными каркасами из арматуры диаметрами 16-А-III (А400), 10-А-I (А 240) ГОСТ 5781-82*, расположенными с шагом 200 мм и отдельными стержнями из арматуры диаметром 12-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*, расположенными с шагом 200 мм. В местах проемов под трубопроводы устанавливается дополнительная арматура диаметрами 14, 16-А-III (А400) ГОСТ 5781-82*.

Защитный слой бетона принят 30 мм. Все пересечения стержней соединяются вязальной проволокой.

Конструкции неподвижных опор проверены на устойчивость против опрокидывания и скольжения.

Узел трубопровода УД2 – заглубленное сооружение, состоящее из дренажного колодца и двух смотровых колодцев. Для обслуживания колодцев предусмотрены люки, для спуска - металлические скобы. Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов. Кольца стеновые и опорные приняты по серии 3.900.1-14, люки – по ГОСТ 3634-99. Фундаменты под смотровые колодцы – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Блоки и плиты устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки М100. Под фундаменты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5, марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50, по щебеночной подготовке, пролитой битумом до полного насыщения. Для дренажного колодца предусмотрена обмазка стенок колодца и днища изнутри пенетроном, снаружи – оклеечная гидроизоляция техноэластом в 2 слоя.

Вокруг люков предусмотрено устройство отмосток шириной 1000 мм из бетона класса В15.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии предусматривают:

применение для монолитных и сборных конструкций бетона класса по водонепроницаемости W6, на портландцементе;

обмазку поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом (кроме дренажного колодца), горячим битумом БН 70/30 ГОСТ 6617-76* за два раза по холодной битумной грунтовке.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и технических условий ТОО «Теплотранзит Караганда» № 14/00/310 от 01.02.2018 года на подключение теплоснабжения и в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Источником тепла является ТЭЦ-3 с параметрами теплоносителя 120÷70°С. Точка подключения – неподвижная опора на существующем участке тепло-магистрали М10.

Прокладка 3-ей линии подающего трубопровода от тепломагистрали М-10 до тепловой насосной станции (ЦТП) предназначена для обеспечения теплоснабжением первоочередной застройки микрорайона «Панель-Центр», с учётом тепловых нагрузок потребителей перспективной застройки.

Проектом предусмотрена прокладка третьей нитки трубопровода диаметром 600 мм на подводящих тепловых сетях от тепломагистрали М-10 до ЦТП микрорайона «Панель-Центр».

Категория надежности теплоснабжения – вторая.

Проектируемый трубопровод, в процессе эксплуатации, предусматривается использовать в качестве подающего и прокладывается параллельно двум существующим трубопроводам.

Существующие трубопроводы диаметром 325х7,0 мм, на участке от ЦТП до точки врезки в тепломагистраль М-10, используются в качестве обратного.

Проектом предусматривается также реконструкция существующей тепловой камеры в точке подключения к тепломагистрали М-10 и изменение схемы врезки обратного трубопровода в районе ЦТП.

Проектируемая тепловая сеть от точки подключения к тепломагистрали М-10 до ввода в здание ЦТП диаметром 630х7,0 мм предусматривается однотрубной, тупиковой в подземном исполнении. Способ прокладки – бесканальный. Толщина защитного слоя над оболочкой - сверху не менее 150 мм, снизу 100 мм и сбоку 100 мм. Песчаный грунт следует уплотнять послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи). Над каждой трубой на слой песка предусмотрена маркировочная лента. Засыпку траншеи с уплотнением до планировочных отметок поверхности производится привозным песчано-гравийным грунтом.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации на углах поворота, П-образных и сильфонных компенсаторов. Расчёт участков трубопроводов на самокомпенсацию произведён без учёта предварительной растяжки. Расчёт П-образных компенсаторов выполнен с учётом предварительной растяжки компенсаторов. Расчет сильфонных компенсаторов произведён для рабочего состояния трубопроводов. Расчёт тепловых удлинений трубопроводов выполнен на температурный график теплоносителя 150-70°С. Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» в соответствии с требованиями РД10-400-01 «Нормы расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей».

Для бесканальной прокладки тепловых сетей приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, гр. В, из стали марки 10 (20) по ГОСТ 1050-88 с теплоизоляцией ППУ-ПЭ (в полиэтиленовой оболочке) по ГОСТ 30732-2006.

Внешняя оболочка принята для подземной прокладки из полиэтилена низкого давления.

В местах пересечения теплосетью автомобильных дорог прокладка трубопроводов предусмотрена в стальных футлярах. В футлярах проложены трубы с усилениями изоляции, конструкция которых предотвращает трение полиэтиленовой оболочки о стенки футляра в процессе эксплуатации трубопровода. Прокладка футляров под автомобильными дорогами выполняется методом прокола.

Для защиты футляра от коррозии предусмотрена усиленная антикоррозийная защита снаружи и внутри по ГОСТ 9.602-2005.

В низших точках трубопроводов предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства). В высших точках трубопроводов устанавливаются штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники). Дренажная и запорная арматура предусматривается стальная, на параметры теплоносителя 150 – 70°С, Pmax = 25 ати.

Антикоррозийная защита и тепловая изоляция предизолированных трубопровода выполнена в заводских условиях.

Стыки трубопроводов изолируются специальными кожухами заводского изготовления.

Перед нанесением изоляции трубопроводы должны быть подвергнуты испытаниям гидравлическим способом пробным давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см^2).

На участках прокладки теплосети под асфальтовыми покрытиями предусмотрена засыпка траншеи отсевом щебня на всю глубину. Засыпку траншеи с уплотнением до планировочных отметок поверхности произвести привозным песчано-гравийным грунтом.

Проектом предусмотрено устройство системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляции.

Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов.

Монтажные работы по бесканальной прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять в соответствии СП РК 4.02-04-2003.

Разработку траншей для бесканальной прокладки трубопроводов с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять механическим способом с соблюдением требований СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

Монтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке с теплоизоляцией из ППУ производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С. При работе с трубами при температуре наружного воздуха в пределах от минус 5 до минус 15°С, резка оболочки должна производиться с предварительным прогревом газовой горелкой. Резку труб производят газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть промыты и подвергнуты испытанию на прочность и герметичность СП РК 4.02-04-2003.

Охранная зона тепловой сети предусмотрена шириной 8 м от наружной грани строительных конструкций. После монтажа установить указательные знаки охранной зоны.

Расчетный тепловой поток составляет 46,520 МВт.

Общая протяженность тепловой сети составляет 1346,90 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При производстве работ по прокладке тепловых сетей необходимо соблюдать требования действующей нормативной документации на строительство тепловых сетей, включая погрузочно-разгрузочные, земляные, электросварочные и газопламенные работы, гидравлические и пневматические испытания (в части установления опасных зон).

Теплоизоляция труб и деталей (вспененный пенополиуретан и полиэтилен) не взрывоопасна, при обычных условиях не выделяет в окружающую среду токсичные вещества и не оказывает при непосредственном контакте вредного влияния на организм человека. Обращение с ней не требует особых мер предосторожности.

Все работы по заливке стыков труб смесью пенополиуретана (приготовление смеси, заливка смеси встык) должны производиться в спецодежде с применением индивидуальных средств защиты (хлопчатобумажный костюм, спецобувь, перчатки резиновые, рукавицы хлопчатобумажные, очки защитные).

На месте заливки стыков должны находиться средства для дегазации применяемых веществ, а также аптечка с медикаментами. Необходимо помнить, что один из компонентов смеси (полиизоцианат) относится к ядовитым веществам.

Строительная площадка и опасные зоны, согласно требованиям техники безопасности, ограждаются забором.

С целью предотвращения загрязнения почв, поверхностных и подземных вод нефтепродуктами, устройство складов ГСМ и ремонтных мастерских на площадке строительства не предусматривается.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «Проектсервис» (ГЛ № 01290Р от 26.02.2009 г.).

В ОВОС представлена оценка видов воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве теплотрассы.

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:
источник 6001 – бульдозерные работы (ПРС);
источник 6002 – склад ПРС;
источник 6003 – экскавация грунта;
источник 6004 – склад грунта;
источник 6005 – погрузочно-разгрузочные работы;
источник 6006 – склады щебня;
источник 6007 – обратная засыпка бульдозером;
источник 6008 – сварочные работы;
источник 6009 – движение техники;
источник 6010 – работа двигателей ДВС.

В атмосферный воздух на период строительства выделяются оксид железа, марганец и его соединения, оксид азота, азота диоксид, оксид углерода, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ представлены в таблице № 2.

Таблица № 2

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период проведения строительства

Производство, цех участок	Номер источника	Код ЗВ	Нормативы ЗВ				ПДВ		Год достижения ПДВ
			существующее положение		2018 г.				
			г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
Железо (II) оксид									
Сварочный пост	6008	0123	-	-	0,08130	0,03219	0,08130	0,03219	2018
Марганец и его соединения									
Сварочный пост	6008	0143	-	-	0,00939	0,003720	0,0094	0,003720	2018
Пыль неорганическая 70-20%									
Срезка ПРС	6001	2908	-	-	0,2400	0,0306	0,2400	0,0306	2018
Склад ПРС	6002	2908	-	-	0,2808	0,3882	0,2808	0,3882	2018
Экскавация грунта	6003	2908	-	-	0,6720	2,3669	0,6720	2,3669	2018
Склады грунта	6004	2908	-	-	0,1872	0,2588	0,1872	0,2588	2018
Погрузочные работы	6005	2908	-	-	0,0006	0,0001	0,0006	0,0001	2018
Склады щебня	6006	2908	-	-	0,0622	0,0860	0,0622	0,0860	2018
Обратная засыпка	6007	2908	-	-	1,4400	0,9361	1,4400	0,9361	2018
Движение техники	6009	2908	-	-	0,000046	0,00021	0,000046	0,000209	2018
ИТОГО по пыли неорганической 70-20%			-	-	2,8829	4,0669	2,8829	4,0669	
Всего по предприятию			-	-	2,9736	4,1028	2,9736	4,1028	

Водные ресурсы

На период строительства вода на хозяйственно-бытовые нужды рабочих будет привозной. Вода на объекте при строительстве, в основном будет расходоваться на бытовые нужды рабочих, а также техническая вода используется при промывке теплотрассы. На период проведения строительно-монтажных работ будет установлен биотуалет.

Ближайшим от строительной площадки водоемом является река Малая Букпа. Строительная площадка частично затрагивает водоохранную зону реки Малая Букпа. Согласно проекту Водоохранных зон и полос для реки Малая Букпа, ширина водоохранной зоны составляет на данном участке 500 метров, линия строительства расположена на расстоянии от 200 до 300 метров в разных участках от русла реки. В пределы водоохранной полосы участок строительства не попадает (ширина водоохранной полосы составляет от 35 до 100 метров).

На период эксплуатации воздействие на подземные воды и поверхностные водоемы отсутствует.

Недра

Воздействие на недра и попутные полезные ископаемые отсутствует.

Отходы производства и потребления

На период проведения строительства образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы. Уровень опасности – зеленый. Код отходов – N200100//Q14//S13+S17+S18//C84// H4.1//D1//A170+A150+A880//GO060. Для временного хранения твердых бытовых отходов предусмотрены контейнеры. Вывоз отходов будет осуществляться на специализированный полигон;

строительные отходы. Уровень опасности – зеленый. Код отхода - N171000//Q14 //S12+S13+S18//C15+C27+C81//H12//D1//A170+A150+A880//GG170. Временное хранение строительных отходов предусмотрено в контейнерах, расположенных на специально оборудованной площадке. Вывоз отходов будет осуществляться на специализированный полигон;

промасленная ветошь. Уровень опасности – янтарный. Код отходов – N150101//Q5//S11//C81//H4.1//D1//A170+A150+A241//AD060. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. Вывоз отходов будет осуществляться на специализированный полигон;

огарки сварочных электродов. Уровень опасности – зеленый. Код отходов N120101//Q10//WS14//C10+C20+C23+C40//H13//R4//A170+A150+A233//GA090. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. Отходы будут вывозиться в специализированную организацию.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства представлены в таблице № 3.

Таблица № 3

Обоснованные нормативы размещения отходов
на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	5,9094	-	5,9094
в т.ч. отходов производства	4,0411	-	4,0411
отходов потребления	1,8683	-	1,8683
Красный список			
Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Промасленная ветошь	0,0089	-	0,0089
Зеленый список			

Твердые бытовые отходы	1,8683	-	1,8683
Огарки сварочных электродов	0,0323	-	0,0323
Строительные отходы	4,0000	-	4,0000

Физические воздействия

Источники вибрации, радиационного, теплового и неионизирующего излучения при реконструкции и эксплуатации объекта отсутствуют. Физические воздействия на компоненты окружающей природной среды носят кратковременный и допустимый характер. Радиоактивные источники отсутствуют. Воздействие на окружающую среду на этапе строительства будет кратковременным и в пределах допустимого порога.

Земельные ресурсы и почвы

Воздействие на почвы будет кратковременным - на период строительства.

На период эксплуатации теплотрассы воздействие на почвы отсутствует.

Растительность и животный мир

Площадка строительства расположена на техногенно освоенной территории. Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу, растения в рассматриваемом районе отсутствуют. Территория, прилегающая к площадке застройки, освоена, поэтому малопригодна для обитания и жизни различных особей фауны.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу, в районе застройки нет.

Согласно письму ГУ «Отдел строительства города Караганды» № 2/702 от 20.07.2018 г. на земельном участке под строительство теплотрассы 3 линии от М-10 до микрорайона Панель Центр зеленые насаждения отсутствуют.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительная.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Третья нитка трубопровода диаметром 600 мм на подводящих тепловых сетях от тепломагистрали М-10 до ЦТП микрорайона «Панель-Центр» прокладывается параллельно оси существующей теплотрассы.

Представлено письмо ГУ «Отдел строительства г. Караганды» за № 2/755 от 31.07.2018 г. о том, что в местах проведения тепловых сетей отсутствуют кладбища, свалки, скотомогильники, земледельческие поля орошения, поля ассенизации и другие участки, представляющие опасность химического или биологического загрязнения горячей воды, что соответствует пункту 52 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 209 от 16.03.2015 г. (далее – СП № 209).

Промывка и дезинфекция тепловых сетей

После завершения строительных работ проектом предусмотрена промывка тепловой сети, с последующей дезинфекцией, в соответствии с пунктом 156 главы 2 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 № 209 от 16.03.2015 г. (далее – СП № 209).

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в существующую канализационную сеть, в соответствии с пунктом 157 главы 2 СП № 209.

Промывка и дезинфекция тепловых сетей проводятся специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ, для осуществления выборочного контроля, в соответствии с пунктом 158 главы 2 СП № 209.

Проект организация строительства

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28.02.2015 г.

Санитарно-защитная зона

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. На период эксплуатации объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Водоохранная зона

Ближайшим водоемом от строительной площадки является река Малая Букпа.

Строительная площадка частично затрагивает водоохранную зону реки Малая Букпа.

В пределы водоохранной полосы участок строительства не попадает.

Представлено согласование с РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» № 18-14-5-4/473 от 23.04.2018 г.

6.6 Организация строительства

В составе проекта выполнен проект организации строительства, в котором:

Определены методы производства и контроля качества основных видов работ, потребность в основных строительных машинах, механизмах, потребность в рабочих кадрах;

выполнены расчёт продолжительности строительства, расчёт задела строительства, календарный план строительства, стройгенплан;

указаны мероприятия по технике безопасности, охране окружающей среды, противопожарные мероприятия, санитарно-эпидемиологические требования.

Территория производства строительно-монтажных работ находится в районе с хорошей транспортной инфраструктурой. Необходимые строительные материалы и конструкции для производства работ предусматривается доставлять до площадки строительства автомобильным транспортом по существующим автодорогам с асфальтобетонным покрытием.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, продолжительность строительства принята 4,7 месяца (в том числе подготовительный период 0,5 месяца).

Начало строительства планируется в IV квартале 2018 года (письмо заказчика от 04 июня 2018 года исх. № 2/502).

Распределение инвестиций:

на 2018 год – 50%,

на 2019 год – 50%.

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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (Выпуск 2);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 (Выпуск 1);

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

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 8.04-12-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный и. о. руководителя ГУ «Отдел строительства г. Караганды» от 30 июля 2018 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 КДС и ЖКХ 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 – 2019 годов. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

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 и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области, в рабочий проект «Строительство 3-ей линии с реконструкцией теплотрассы от М-10 до мкр.Панель-Центр г. Караганды» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивная часть

1. Лист общих данных согласован с тепломеханическим отделом (приложение Д ГОСТ 21.101-97).
2. В общих данных указаны мероприятия по антикоррозийной защите конструкций (п.6.2.2 ГОСТ 21.501-2011).

Тепловые сети

3. Указана охранная зона тепловых сетей.
4. Представлено письмо от заказчика об отсутствии зеленых насаждений.
5. Указана категория надежности теплоснабжения.
6. Представлен сравнительный анализ цен труб «спиральношовной» и «прямошовной» в виде таблицы.
7. Переход через автодорогу согласован с ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Караганды»
8. Представлено письмо Заказчика о том, что в местах проведения прокладки тепловых сетей отсутствуют кладбища, свалки, скотомогильники.

Охрана окружающей среды

9. Раздел ОВОС подписан заказчиком.
10. Раздел ОВОС дополнен сведениями, что зеленые насаждения на участке строительства отсутствуют.
11. Представлены заверенные заказчиком исходные данные.
12. Представлено согласование с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды и использования и охраны водного фонда.

Санитарно-эпидемиологический раздел

13. Представлено письмо ГУ «Отдел строительства г. Караганды» за № 2/755 от 31.07.2018 г. об отсутствии в местах проведения тепловых сетей кладбищ, свалок, скотомогильников, земледельческих полей орошения, полей ассенизации и других участков, представляющих опасность химического или биологического загрязнения горячей воды, согласно п. 52 гл. 2 СП № 209.

14. В разделе ОВОС откорректирована ссылка на действующие санитарные правила.

15. Раздел ПОС дополнен сведениями об организации стирки спецодежды работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям п.110, п. 134, п. 136, гл. 2 СП № 177 от 28.02.2015 г.

16. В разделе ПОС представлены сведения об оборудовании пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль с твердым покрытием, с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, что соответствует требованиям п. 11 гл. 2 СП № 177 от 28.02.2015 г.

Сметная часть

17. Сметная документация представлена в действующей редакции сметной программы и откорректирована по окончательным версиям проектных решений (СН РК 1.02-03-2011, ГНДОССС РК (приложение 1 к приказу № 249 от 14.11.2017 г.)).

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

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

Рабочий проект «Строительство 3-ей линии с реконструкцией теплотрассы от М-10 до мкр.Панель-Центр г. Караганды» выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют функциональному назначению объекта.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект «Строительство 3-ей линии с реконструкцией теплотрассы от М-10 до мкр. Панель-Центр г. Караганды» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 209 от 16.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при

строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28.02.2015 г.

Таблица № 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая протяжённость теплосети	км	1,3469	1,3469
2	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 - 2019 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	345,718 295,509 0,723 49,486	340,027 277,398 0,741 61,888
	Из них: в текущих ценах 2018 года (ПИР, экспертиза) в прогнозных ценах 2019 года	млн. тенге		170,937 169,090
3	Продолжительность строительства	месяц	4,7	4,7

Причины изменения сметной стоимости рабочего проекта – пересчёт сметной документации в действующей редакции сметной программы и корректировка локальных смет по окончательным версиям проектных решений.

8. ВЫВОДЫ:

1.С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство 3-ей линии с реконструкцией теплотрассы от М-10 до мкр.Панель-Центр г. Караганды»** соответствует требованиям нормативныхправовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

общая протяжённость теплосети 1,3469 км;

общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2019 г. 340,027 млн. тенге;
в том числе:
СМР 277,398 млн. тенге;
оборудование 0,741 млн. тенге;
прочие 61,888 млн. тенге;
продолжительность строительства 4,7 месяца.

2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Караганды», в соответствии с условиями договора № 60140010714/180077/00 (71) от 15 июня 2018 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қарағанды қаласында М-10-нан Панель-Орталық ықшам ауданына дейін жылу трассасын реконструкциялаумен 3-ші желі салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

жылу желісінің жалпы ұзындығы	1,3469 км;
2018-2019 жылдардағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	340,027 млн. теңге;
соның ішінде:	
ҚМЖ	277,398 млн. теңге;
жабдықтар	0,741 млн. теңге;
басқалар	61,888 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	4,7 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

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

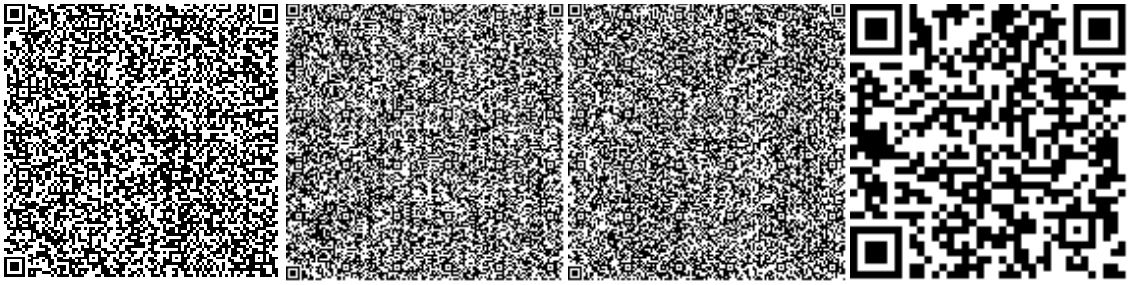
4. Осы сараптама қорытындысы 2018 жылғы 15 маусымдағы № 60140010714/180077/00 (71) шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Қарағанды қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік беретін, жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен орындалды.

Касимов А.Ж.

Директор

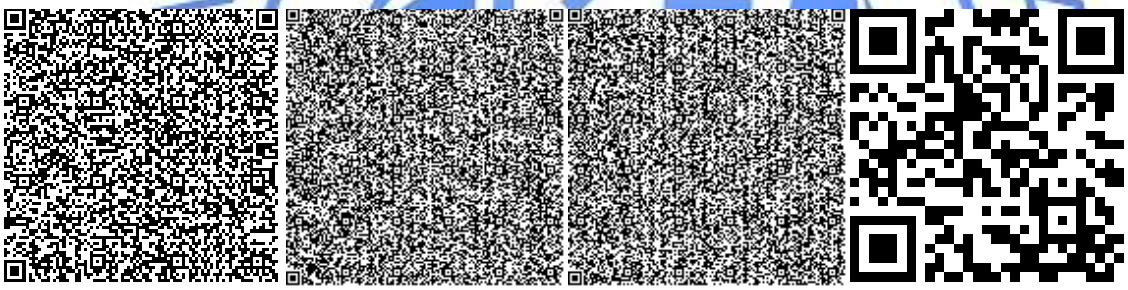
Беляева В.В.

Начальник производственного отдела



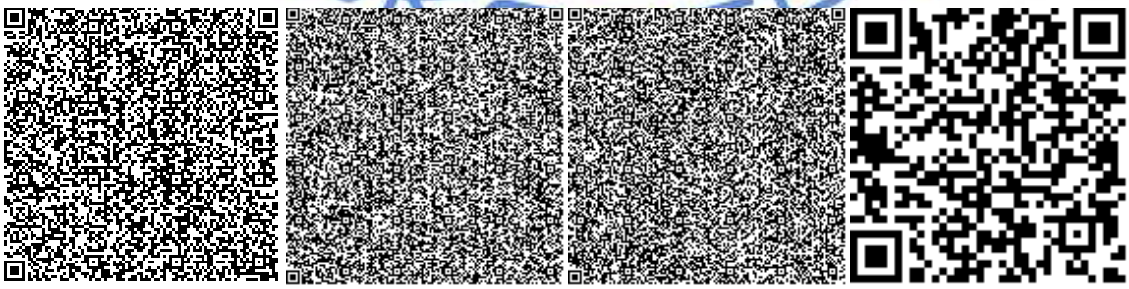
Абилова Ж.Ж.

Ведущий специалист

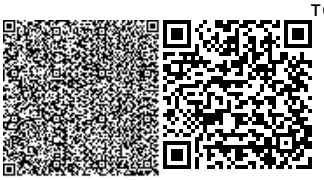


Касымова М.Р.

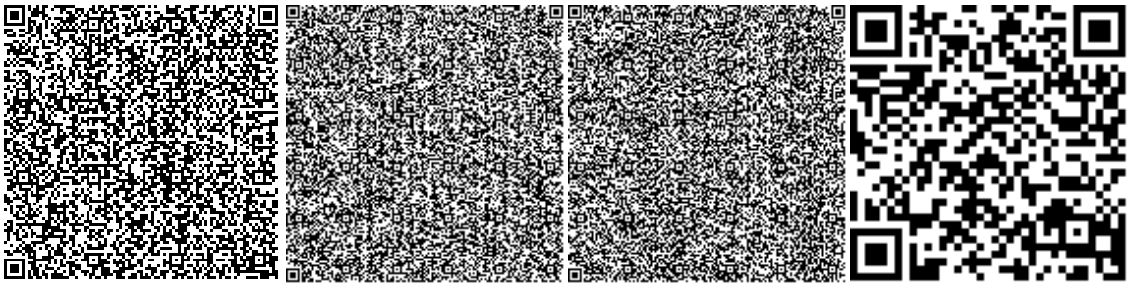
Эксперт



Исагулова А.Е.

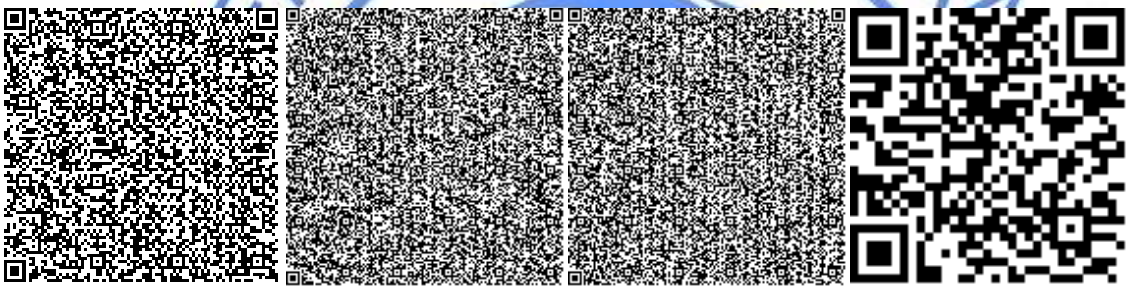


Эксперт



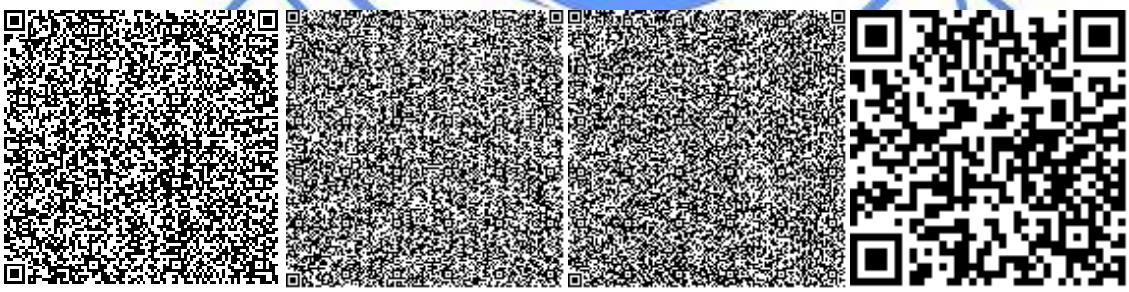
Круглова О.М.

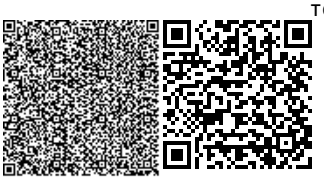
Эксперт



Полукарова Г.В.

Эксперт



Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт