«121-орам, 21(7)Қ ППУ ПЭ 2Ду200мм-ге ойым нүктесінен бастап Сейфуллин көшесі 23,25 дейін, Желтоқсан көшесі, 24/1 дейін, Жангелдин көшесі, 20/1 дейін жылу трассасын қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

31.12.2025 ж. № КСА-0044/25

ҚОРЫТЫНДЫ
(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана-Теплотранзит» Ақционерлік қоғамы
Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Каз Центр Проект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Астана қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«121-орам, 21(7)Қ ППУ ПЭ 2Ду200мм-ге ойым нүктесінен бастап Сейфуллин көшесі 23,25 дейін, Желтоқсан көшесі, 24/1 дейін, Жангелдин көшесі, 20/1 дейін жылу трассасын қайта жаңарту» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(Положительное)

№ КСА-0044/25 от 31.12.2025 г.

по рабочему проекту
«Кв. 121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду200мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1»

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество «Астана-Теплотранзит»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Каз Центр Проект»,
г. Астана

город Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Кв. 121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду200мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Кв. 121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду200мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1».**

***Основание**:* Договор № 1213/28-25 от «14» августа 2025 года, Заявление КСА-03/00093 от 04.12.2025 года.

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый.

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество «Астана-Теплотранзит»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каз Центр Проект», (государственная лицензия на проектную деятельность №15026879 от 03 марта 2025 года, выдано ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны. Акимат города Астаны (I категория), г.Астана., приложение к государственной лицензии №001 от 03 марта 2025 года, выдано ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны. Акимат города Астаны».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства, согласно письма Акционерного общества «Астана-Теплотранзит» №11451-28 от 20 ноября 2025 года.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 17 марта 2025 года, утвержденный заместителем Председателя Правления по производству АО «Астана-Теплотранзит» Сеитказиев М.Е.;

протокол №2 технического совещания от 07 февраля 2025 года, утвержденный заместителем председателя правления по производству АО «Астана-Теплотранзит» Сеитказиев М.Е.;

дефектный ведомость, утвержденный заместителем председателя правления по производству АО «Астана-Теплотранзит» Сеитказиев М.Е.;

экспертное заключение №02-02-25 от 26.03.2025 г., выполненный ТОО «Инжиниринг Проект Лтд» (Свидетельство об аккредитации № KZ58VWC00172017 от 19 июля 2023 года, выданный РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях г.Астана - 2025 г., выполненная ТОО «Елорда Геология» (государственная лицензия на изыскательские работы № 24025223 от 05 августа 2024 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны»);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная от 07 августа 2025 года, ТОО «Каз Центр Проект» (государственная лицензия на изыскательские работы № 23027586 от 21 декабря 2023 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны»);

акт технического состояния теплотрассы от врезки в 2Ду200 мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул. Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1, утвержденный

заместителем председателя правления по производству АО «Астана-Теплотранзит» Сеитказиев М.Е.;

постановление акимата города Астаны №510-1318 от 06 мая 2025 года, «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке»;

выписка из постановления акимата города Астаны №510-3866 от 20 октября 2025 года, «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках».

письма:

письмо Акционерного общества «Астана-Теплотранзит» №11451-28 от 20 ноября 2025 года о начале срока строительства, о согласовании проектных решений с заказчиком, об источнике финансирования;

РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Астаны Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК» №3Т-2025-00604272 от 28 февраля 2025 года, о наличии (отсутствии) скотомогильников и мест захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям.

технические условия:

Акционерного общества «Астана-Теплотранзит» №1280-28 от 25.02.2025 года, для разработки проекта и строительства.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Акционерного общества «Астана-Теплотранзит» №11451-28 от 20 ноября 2025 года – согласование проектных решений с заказчиком;

КГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» № KZ35VDC00114774 от 15 октября 2025 года – мотивированный отказ;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 Книга 1	ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 1 Книга 1	ПП	Паспорт проекта
Графические материалы		
Том 2 Альбом 1	ГП	Генеральный план
Том 2 Альбом 2	ТС.ТХ	Тепловые сети. Технологическая часть
Том 2 Альбом 3	ТС.СОДК	Тепловые сети. Система ОДК
Том 2 Альбом 4	КЖ	Конструкции железобетонные

5.4. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью проекта является повышения надежности и энергоэффективности системы теплоснабжения, снижения тепловых потерь, обеспечения бесперебойной и безопасной подачи тепловой энергии потребителю.

5.5 Существующее положение

Характеристика существующего объекта

Согласно техническому заключению от 26 марта 2025 года № 02-02-25 по техническому обследованию объекта «Кв. 121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду200мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул. Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1», выполненным ТОО «Инжиниринг Проект Лтд» протяженность тепловой сети:

- 2Ду 200 мм - 0,186 км надземной прокладки,
- 2Ду 150 мм - 0,3316 км надземной прокладки,

- 2Ду 100 мм - 0,149 км надземной прокладки,
- 2Ду 80 мм - 0,116 км надземной прокладки,
- 2Ду 70 мм - 0,064 км надземной прокладки.

Объект введен в эксплуатацию в 1998 году.

Трубопроводы – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция - маты из стеклянного штапельного волокна толщиной 50 мм с защитным покрытием из оцинкованной тонколистовой стали толщиной 0,7 мм.

Опоры - железобетонные блоки ФБС ГОСТ 13579-2018, швеллер - 400 мм, Н до низа трубопровода 0,8 м.

Температурный график (согласно паспорту трубопровода, регистрационный № 236) – 150/70 ºС.

Давление (согласно паспорту трубопровода, регистрационный № 236) – 1,2/1,6 (12/16) МПа (кгс/см2).

Согласно представленных записей о ремонте и реконструкции трубопровода находящихся в паспорте, за период с 1998 по 2022 г.г. произошло три повреждения оборудования тепловых сетей.

Результаты технического обследования объекта

Трубопроводы - стальные диаметрами 76 – 200 мм, протяженность, подлежащая реконструкции, составляет 846,6 м.

При визуальном осмотре выявлено следующее: в местах установки неподвижных опор отсутствует тепловая изоляция с защитным покрытием из оцинкованного листа. Из-за повреждений защитного слоя местами отсутствует или находится в неудовлетворительном состоянии теплоизоляционный материал. Защитный слой из оцинкованной стали имеет множественные повреждения из-за чего отсутствует герметичность между листами. Выявлены очаги прогрессирующей коррозии на вскрытых участках теплотрассы. Состояние запорной арматуры – не удовлетворительное. Стальные конструкции неподвижных опор имеют значительный коррозионный износ. Фундамент неподвижных опор имеет незначительные дефекты в виде разрушения и выветривание её верхней части.

Было проведено обследование тепловой сети тепловизором марки UNI-T UTi120S. Целью фиксации является определение мест тепловых потерь и утечек, оценка состояния тепловой изоляции, качественная и количественная оценка тепловых потерь системы теплоснабжения. Тепловые потери главным образом выявлены в местах неподвижных опор, где отсутствовала теплоизоляция и в местах повреждения защитного слоя. Результат измерений выполнен в виде температурных полей, с которыми можно ознакомиться в приложении к техническому обследованию.

На месте проведения обследовательских работ произведены испытания бетонных опор на прочность бетона в конструкциях неразрушающим ультразвуковым методом в соответствии с ГОСТ 17624-2012 с помощью прибора УКС-МГ4С и методом ударного импульса в соответствии с ГОСТ 22690-2015 с помощью прибора ИПС-МГ4. Согласно, проведенных испытаний, среднее значение прочности бетона в конструкциях, относится к классу В7,5 по марке М100, что соответствует эксплуатационным нагрузкам.

Ультразвуковая толщинометрия проводится для определения фактической толщины металла трубопровода и сравнения с исходными значениями толщины (определения величины коррозии за период эксплуатации). Однако в виду отсутствия паспортных данных, а также исходных значений толщины стенок, невозможно провести сравнительный анализ. Замер проводился с помощью штангенциркуля ШЦ-I по предоставленным ранее вырезанным образцам трубопровода.

Ввиду выявленных дефектов и повреждений, значительного и критического характера, техническое состояние стальных конструкций трубопроводов предварительно оценивается по категории 3 (аварийное состояние конструкции).

Физический износ трубопроводов – 91%.

Физический износ запорной арматуры – 61%.

Выводы и рекомендации

На основании данного технического заключения делаем вывод, что объект «Кв.121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду200мм ППУ- ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул. Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1» находится в неудовлетворительном состоянии в виду истекшего срока службы, а также вышеуказанных дефектов, влияющих на надежность работы системы.

В соответствии с результатами технического обследования объекта, во избежание дальнейшего развития установленных дефектов и повреждений и для обеспечения жилых домов бесперебойным теплоснабжением, а также нормальной эксплуатации участка тепловой сети необходимо выполнить проведение мероприятий по реконструкции тепловых сетей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Место расположения: на правой стороне реки Есиль в районе квадрата улиц Сейфуллина, ул.Желтоксан и Джангильдина в г.Астана. В геоморфологическом отношении это надпойменная терраса р. Есиль. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 347,4 м до 348,8 м.

Природно-климатические условия участка строительства

климатический подрайон	- IВ.
нормативный вес снеговой нагрузки	- 1,8 кПа;
нормативный скоростной напор ветра	- 0,77 кПа;
температура наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,92	- минус 37,7°С;
обеспеченностью 0,98	- минус 31,2°С;
Сейсмичность	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом строении на участке изысканий залегают аллювиальные грунты представленные суглинками.

Подземные воды на площадке вскрыты на глубинах 2,0 – 2,5 м от поверхности земли. Абсолютные отметки установившегося уровня 344,2 – 344,5 м. Подземные грунтовые воды подвержены сезонным колебаниям. Прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод на 1,0 м от установившегося. Водовмещающими грунтами являются все грунты вскрытые на участке изыскания. Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изыскания прежних лет: для четвертичных суглинков - 0,16 м/сутки.

По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как натриево-калиевые, кальцевые, хлоридные, сульфатохлоридные, магниевые, с минерализацией 3,7 – 8,6 г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды сильноагрессивные на портландцемент, и среднеагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория реконструируемой тепловой сети расположена на правой стороне реки Есиль в районе квадрата улиц Сейфуллина, ул. Желтоксан и Джангильдина в г. Астана.

В геоморфологическом отношении это надпойменная терраса р. Есиль. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 347,4 м до 348,8 м.

Генеральный план разработан на топографической основе выполненного ТОО «Каз Центр Проект» в августе месяце 2025 г.

Система координат - местная.

Система высот – Балтийская.

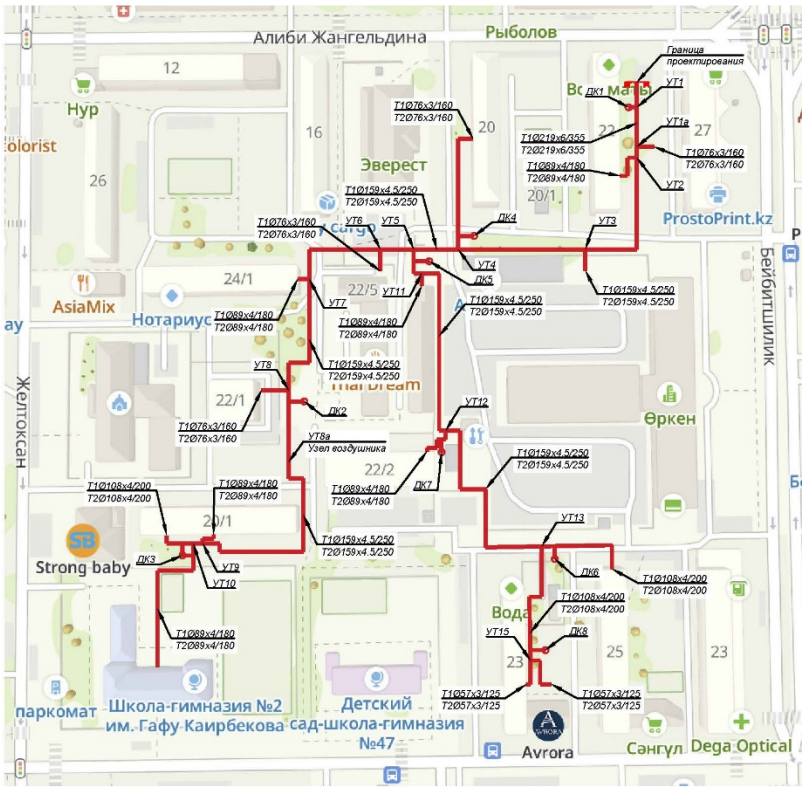

Рис 1. Ситуационный план

На участке реконструкции тепловых сетей имеются покрытия, подлежащие к демонтажу.

Разделом ГП предусмотрен демонтаж/монтаж существующих зеленых и твердых покрытий.

Конструкции покрытий проездов из двухслойной асфальтобетонной смеси, тротуара – из тротуарной плитки.

Участки озеленения из газона обыкновенного.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель	Примечание
1.	Площадь участка в границах проектирования	м^2	2865.0	

2.	Площадь покрытий	м^2	1565.0	
3.	Площадь озеленения	м^2	1300.0	

6.2.2 Конструктивные решения

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды прокладки тепловой сети: бесканальная прокладка, бесканальная прокладка с разгрузочными плитами, в непроходных каналах засыпанных песком.

Общая протяжённость запроектированных (участков) тепловых сетей - 928,0 п.м., в том числе:

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей - 991,5 п.м., в том числе:

Бесканальная прокладка - 341,5 п.м., из них:

2Ø219х6/355 - 118,0 п.м. (сечение 1-1);

2Ø159х4.5/250 - 49,5 п.м. (сечение 2-2);

2Ø133х4/225 - 83,5 п.м. (сечение 2.1-2.1);

2Ø108х4/200 - 38,5 п.м. (сечение 3-3);

2Ø89х4/180 - 18,0 п.м. (сечение 4-4);

2Ø89х4/180 - 34,0 п.м. (сечение 5-5).

Бесканальная прокладка с разгрузочными плитами- 547,5 п.м., из них:

2Ø219х6/355 - 67,0 п.м. (сечение 1а-1а);

2Ø159х4.5/250 - 256,0 п.м. (сечение 2а-2а,сечение 2в-2в, сечение 2с-2с);

2Ø133х4/225 - 37,5 п.м. (сечение 2.1а-2.1а);

2Ø108х4/200 - 78,5 п.м. (сечение 3а-3а);

2Ø89х4/180 - 56,5 п.м. (сечение 4а-4а);

2Ø76х3/160 - 52,0 п.м. (сечение 5а-5а).

В непроходных каналах засыпанных песком- 62,0 п.м., из них:

2Ø108х4/200 - 15,5 п.м. (сечение 3б-3б);

2Ø133х4/225 - 24,0 п.м. (сечение 2.1б-2.1б);

2Ø57х3/125 - 22,5 п.м. (сечение 6-6).

В непроходных монолитных каналах засыпанных песком- 40,5 п.м., из них:

2Ø89х4/180 - 40,5 п.м. (сечение 4б-4б).

Антикоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и заключается в следующем:

Поверхность бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрасить двумя слоями горячей битумной мастики. Поверхность металлических конструкций и соединительных изделий защищается лакокрасочными покрытиями.

Монтаж всех строительных конструкций производить в соответствии с требованиями главы СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и указаниями на листах.

Строительно-монтажные работы производить в строгом соответствии с указаниями и требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Ответственные конструкции по мере готовности, подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта скрытых работ.

Дренажные колодцы решены в следующих конструкциях:

- люк тип "Т"(С250)-ТС.2-120 - ГОСТ 3634-99;
- Кольцо опорное КО.6 по Серии 3.900.1-14.1-13;

- перекрытие -сборные ж/бетонные плиты по серии Серия 3.006.1-8.1.;
- стены - сборные ФБС блоки;
- днище - сборные ж/бетонные плиты по серии Серия 3.900.1-14.;

Гидроизоляция днища колодца 2 слоя гидроизола оклеечного на битумной мастике по грунтовке битумным праймером в два слоя-0,8м2.

В процессе производства работ недопустимо затопление трассы водой.

Во время выполнения монтажных работ строительных конструкций дренажных колодцев выполняются устройство временного дренажа способом "Открытый дренаж(канавы)".

Стеновые кольца устанавливается на свежеуложенный цементный раствор М100.

Все поверхности железобетонных конструкций колодца, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Площадь обмазки-7,5м2.

Все швы сборных элементов колодца с наружной стороны обработать гидроизоляционным материалом "Пенекрит".

Расположение дренажного колодца см. ТС.КЖ-2 и раздел альбома ТС.

Все сборные железобетонные элементы колодца принять из бетона марки W6, F100.

Вокруг люка выполняется бетонная отмостка из бетона кл.С12/15 шириной 1м.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31,2°С.

Теплоснабжение

Рабочий проект разработан согласно СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», задания на проектирование, утвержденного заказчиком и техническому заключению от 26 марта 2025 года № 02-02-25 по техническому обследованию объекта «Кв. 121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду200мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул. Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1», выполненным ТОО «Инжиниринг Проект Лтд».

Согласно техническим условиям от 02 июля 2023 года №691-11 и от 28 февраля 2025 года № 1706-11 Об изменении и продлении технических условий от 02 июля 2023 года №691-11, выданных АО «Астана-Теплотранзит»:

- источник теплоснабжения - ТЭЦ-1;
- теплоноситель в системе теплоснабжения - вода с параметрами 130/70оС;
- статический напор ТЭЦ-1 – 29 м вод. ст.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды прокладки тепловой сети: бесканальная прокладка; бесканальная прокладка с разгрузочными плитами; в непроходных каналах, засыпанных песком; в непроходных монолитных каналах, засыпанных песком.

Категория трубопроводов - IV согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденного Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

Трубопроводы тепловых сетей - трубы стальные электросварные группы «В» из стали марки 20 по ГОСТ 10704-91 с использованием индустриальной ППУ-изоляции, соответствующей ГОСТ 30732-2006. В качестве эффективной теплоизоляции использован

пенополиуретан, в качестве внешней оболочки тепловой изоляции принят полиэтилен высокой плотности.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети и П-образными компенсаторами. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений установлены амортизирующие подушки из полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

Для отключения потребителей тепла предусмотрена установка стальной запорной арматуры.

В нижних точках теплосети установлены краны для спуска воды, в верхних – для выпуска воздуха. Краны для выпуска воздуха устанавливаются внутри узлов управления зданий (тепловые пункты). Опорожнение трубопроводов и самотечный отвод воды предусматривается в дренажные колодцы. Опорожнение дренажных колодцев производится передвижными насосами с последующей транспортировкой в специальных автоцистернах типа «Техническая вода».

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (СОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях заложены провода с выводом в терминал, где установлен детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Основные технические показатели:
Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей - 991,5 п.м., в том числе:
Бесканальная прокладка - 341,5 п.м., из них:
2Ø219х6/355 - 118,0 п.м. (сечение 1-1);
2Ø159х4.5/250 - 49,5 п.м. (сечение 2-2);
2Ø133х4/225 - 83,5 п.м. (сечение 2.1-2.1);
2Ø108х4/200 - 38,5 п.м. (сечение 3-3);
2Ø89х4/180 - 18,0 п.м.(сечение 4-4);
2Ø89х4/180 - 34,0 п.м. (сечение 5-5).

Бесканальная прокладка с разгрузочными плитами- 547,5 п.м., из них:
2Ø219х6/355 - 67,0 п.м. (сечение 1а-1а);
2Ø159х4.5/250 - 256,0 п.м. (сечение 2а-2а, сечение 2в-2в, сечение 2с-2с);
2Ø133х4/225 - 37,5 п.м. (сечение 2.1а-2.1а);
2Ø108х4/200 - 78,5 п.м. (сечение 3а-3а);
2Ø89х4/180 - 56,5 п.м. (сечение 4а-4а);
2Ø76х3/160 - 52,0 п.м. (сечение 5а-5а).

В непроходных каналах, засыпанных песком- 62,0 п.м., из них:
2Ø108х4/200 - 15,5 п.м. (сечение 3б-3б);
2Ø133х4/225 - 24,0 п.м. (сечение 2.1б-2.1б);
2Ø57х3/125 - 22,5 п.м. (сечение 6-6).

В непроходных монолитных каналах, засыпанных песком- 40,5 п.м., из них: 2Ø89х4/180 - 40,5 п.м. (сечение 4б-4б).

Система оперативного дистанционного контроля

Проектируемая система оперативного дистанционного контроля (ОДК) выполнена в рамках рабочего проекта «Кв. 121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду200мм ППУ-

ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1» на основании задания на проектирование, выданного АО «Астана-Теплотранзит» от 17.03.2025 г., технических условий №691-11 от 02.07.2023 г. и №1706-11 от 28.02.2025 г (продление), выданных АО «Астана-Теплотранзит», задания раздела тепловых сетей.

Проектируемая система ОДК предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя из пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов. Система основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Проектируемая система ОДК включает:

− сигнальные медные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов;
− терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;
− кабели для соединения сигнальных проводников с терминалами в точках контроля.

Чувствительными элементами системы ОДК являются сигнальные медные проводники внутри теплоизоляционного слоя, проходящие по всей длине контролируемого участка трубопровода. Проводники являются составной частью трубопроводов с теплоизоляционным слоем из ППУ и закладываются заводом-изготовителем при изготовлении трубопровода и его фасонных частей.

Для подключения переносных приборов контроля в точках контроля и коммутации сигнальных проводников предусмотрена установка коммутационных разъёмов – терминалов марки КТ-12Ш (промежуточный) и КТ-15Ш (проходной). Установка терминалов выполняется в наземных коверах типа КНЗ, устанавливаемых в контрольных точках тепловой сети. Согласно СП РК 4.02-04-2003 контрольные точки располагаются:

- в промежуточных точках трубопровода с расстоянием между двумя соседними контрольными точками не более 250-300 метров;
- в начале каждого бокового ответвления от основного трубопровода, если длина этого ответвления составляет 30 и более метров.

Для присоединения сигнальных проводников к терминалам прокладываются соединительные кабели марки NYM-3x1,5 и NYM-5x1,5. Прокладка кабеля от трубопровода до терминалов предусмотрена в земле в защитных полиэтиленовых и ПНД трубах.

Мониторинг состояния системы ОДК предусмотрен при помощи переносного детектора повреждений, который подключается к чувствительным элементам (сигнальным проводникам) тепловой сети через концевые терминалы. Подключение детектора и выполнение необходимых измерений выполняется персоналом эксплуатирующей организации. Если в процессе эксплуатации тепловой сети появляется течь воды, то её наличие обнаруживается посредством определения пониженного сопротивления между сигнальными проводниками по причине намокания теплоизоляционного слоя. Окончательное определение мест повреждения выполняется с помощью переносного импульсного рефлектометра (локатора), подключаемого к контролируемому участку при помощи концевых терминалов.

Основные показатели проектируемой системы ОДК представлены в таблице.

Таблица 2

Основные показатели по разделу «Система оперативного дистанционного контроля»

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Суммарная протяжённость контролируемого участка тепловой сети	м	991,5
2	Количество устанавливаемых коммутационных терминалов В том числе: промежуточных типа КТ-12Ш проходных типа КТ-15Ш	шт	8 7 1

3	Количество устанавливаемых наземных коверов КНЗ	шт	8
4	Суммарная длина прокладываемых соединительных проводников к коммутационным терминалам	м	135

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную безопасность.

В соответствии с проектом предусмотрены решения, согласно которых пожарную безопасность при проведении строительно-монтажных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности» (приказ МЧС от 21.02.2022г. № 55).

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

При организации строительства необходимо выполнять требования Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10925, в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно - эпидемиологические требования по установлению санитарно - защитных зон (СЗЗ) производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. № 237, на период строительства не требуется. На период эксплуатации СЗЗ и СР, согласно ОВОС, не устанавливаются.

Образующиеся твердо - бытовые отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут. Уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах незначителен.

Уровень звукового давления и вибрации от оборудования не будет превышать допустимого.

Уровень электромагнитных полей так же не превышает допустимых уровней. Вредное воздействие этих факторов на людей будет иметь кратковременный характер, по значимости – незначительное.

Проектом предусматриваются мероприятия для создания необходимых санитарно - бытовых условий строителей.

6.5. Организация строительства

Проект разработан на основании технического задания на проектирование в соответствии с требованиями: - СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022 г.).

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства. Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

В проекте представлены таблица потребности в основных строительных машинах и механизмах, линейный календарный план строительства, строительный генплан.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии, СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть I; СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»; СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, согласно нормативной трудоемкости.

Расчет продолжительности и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013.

Продолжительность строительства – 4,0 месяца. По письму заказчика начало строительства – II квартал 2026 г.

Распределение заделов по годам строительства:

-II квартал 2026 г., доля-55%,

-III квартал 2026 г., доля-45%,

6.6. Сметная документация

1. Сметная документация разработана в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», государственных сметных нормативов, «Задания на проектирования» и «Дефектного акта».

2. Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на соответствующем этапе реализации инвестиционного проекта в соответствии с пунктом 4 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС по выпуску сметной документации в редакции 2025.11, выпущенной в связи с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан №126 от 15.09.2025г, утвердившим с 1 октября 2025г.

3. При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2025, Выпуск 1;

- сборники сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2025, Выпуск 1;

- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2025 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2025 Отдел 2. Железнодорожные перевозки;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2025;

- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2025;
- индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2025;
- нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 45;
- единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.04-03-2025. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги;
- сборники (20 сборников) укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий(сооружений) и видов(комплексов) работ. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-03-2025;
- методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ НДЦС РК 8.01-11-2024;
- методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства НДЦС РК 8.01-13-2024;

4. В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
- затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) НДЦС РК 8.04-09-2022;
- сметная прибыль в размере 5% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.8.2.65.2 к приказу от 1 декабря 2022 года №223-НҚ);
- средства на непредвиденные работы и затраты от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства (п. 8.2.66 к приказу от 1 декабря 2022 года №223-НҚ);
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах июня 2025 года.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованных в проекте-100%.

Пересчет стоимости в прогнозный уровень цен на 2026 год выполнен с учетом «индексов стоимости строительства» для:

-II квартал- 1,079,

-III квартал-1,0997.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Комплект Сервис Астана» в рабочий проект «Кв. 121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду200мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1» внесены следующие изменения и дополнения:

Теплоснабжение

Общие замечания

1. Технические условия откорректированы согласно «Типовых форм технических условий на подключение к инженерным сетям», Приложение (Приказ МНЭ РК №2 от 05.01.2021 г.) В п.40 технических условий от 07.02.2023 года № 691-11 указан срок действия технических условий – 1 год, представлены технические условия от 28 февраля 2025 года № 1706-11 Об изменении и продлении технических условий от 02 июля 2023 года №691-11, выданных АО «Астана-Теплотранзит».

2. На топографической съемке показаны деревья. Согласно п.27 технических условий от 07.02.2023 года № 691-11 в охранной зоне шириной 12 м не должно быть

посадки деревьев, кустарников, расположения павильонов, стационарных сооружений, опор освещения и др. сооружений малых форм.

3. Задание на проектирование отсканировано согласно приказа 106-нк.

Техническое обследование

1. Техническое задание на проведение обследовательских работ утверждено заказчиком согласно Приложению Б (обязательное), СП РК 1.04-101-2012.

2. Согласно п.7.13 СН РК 1.04-26-2022: объемы работ по техническому обследованию зданий и сооружений определяются программой обследования, на основании технического задания заказчика. Программа обследования согласована заказчиком согласно Приложению В (обязательное), СП РК 1.04-101-2012.

3. Согласно п.7.12 СН РК 1.04-26-2022: техническое обследование зданий и сооружений, подлежащих реконструкции и капитальному ремонту производится с целью оценки их технического состояния, а также определения и формирования объемов работ для их реконструкции и капитального ремонта. Указан ГОСТ существующих трубопроводов.

4. Представлен паспорту трубопровода, регистрационный № 236.

5. В тексте технического обследования приведено описание запорной арматуры (стр.16) – не удовлетворительное, в дефектном акте запорная арматура – коррозионный износ, подлежит замене, приведено в соответствие.

6. В документе «Обоснование инвестиционных проектов» протяженность указана в двухтрубном исполнении – 1693 м, в тексте технического обследования в однотрубном исполнении - 846,6 м. Приведено в соответствие.

7. Указана Минимальная продолжительность нормальной эксплуатации тепловой сети согласно табл. А.3 СН РК 1.04-26-2022 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий» (20 лет). Описан срок ввода в эксплуатацию тепловой сети.

8. С учётом требований Приложения Г, СН РК 1.04-26-2022 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий» дефектный акт согласован специалистами, которые выполняли техническое обследование, и подтверждающие выполнения необходимых объёмов работ.

В части раздела: Тепловые сети

1. Представлен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (форма 3, ГОСТ 21.101-97).

2. Лист 2. Указаны номер и дата технических условий (о продлении), техническое обследование – как основание для разработки рабочего проекта. Прописаны существующие положения согласно Техническому обследованию.

3. В общих указаниях в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 21.101, приведены сведения согласно п.5.4, ГОСТ 21.705-2016.

4. Представлена таблица «Основные показатели по чертежам ТС» согласно форме 1, ГОСТ 21.705-2016.

5. При оформлении проектной документации выполнены требования п. 4.13 ГОСТ 21.705-2016.

6. Расстояния от тепловой сети принято согласно табл.17 СП РК 3.01-101-2013.

7. Минимальная глубина заложения труб принята согласно п.4.29 СП РК 4.02-04-2003.

8. Продольный профиль тепловой сети. Указаны пересечения с сетями другого назначения.

9. На схеме показаны уклоны. Уклон тепловых сетей к отдельным зданиям при подземной прокладке принят согласно п.4.7.4.4, п.4.7.4.6 СП РК 4.02-104-2013*.

10. В рабочем проекте приняты решения по организации тепловых узлов бескамерным способом, за исключением узла трубопровода УТ1. Тепловая камера УТ1 была разработана для возможности установки и дальнейшего обслуживания диско-поворотного затвора (ввиду отсутствия данной запорной арматуры в фасонных изделиях по ГОСТ 30732-2020), для возможности регулирования потока тепловой энергии на данном участке тепловых сетей. Данное решение согласовано с Заказчиком рабочего проекта.

11. Ссылка на строительную часть добавлена в текст общих данных (л.2), а также в «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов».

12. Размеры траншеи по сечениям (использованные в проекте), выполнены согласно СП РК 4.02-04-2003 п. 6.5.4: на дне траншеи следует предусматривать песчаную подсыпку толщиной 100-250мм. Засыпка дна траншеи выполнена слоем песка толщиной 150 мм, что не противоречит данному пункту.

13. Расчет на прочность выполнен исходя из условия - 1,0 МПа рабочее давление. Испытания заданы исходя из норм СНиП 3.05.03-85 п. 8.3 – 1,6 МПа.

14. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

15. Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения.

16. Согласно п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 в графе «Код продукции» следует указывать код по классификатору страны-разработчика ПСД. В РК это национальный классификатор продукции по видам экономической деятельности ГК РК 04-2008 (в нем приведены шестизначные коды продукции). Дополнительно к этому, согласно п. 5.13 СН РК 1.02-03-2022 для объектов, финансируемых с участием государства, ресурсы следует выбирать из АГСК-3 (коды АГСК-3 дублируют коды из классификатора строительных ресурсов ВК-001). Указан код для каждой позиции.

Система оперативного дистанционного контроля

17. Представлено письмо АО «Астана-Теплотранзит» №1706-11 от 28.02.2025 г. о продлении ранее выданных технических условий №606-11 от 01.02.2023 г.;

18. На рабочих чертежах представлен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов.

Организация строительство

1. В ПОС включено начало строительства в II квартале 2026г.

Раздел. Сметная документация:

19. Предоставлено Казсодержание по форме Е-Обязательное.

20. Предоставлена Сводная ведомость материальных ресурсов Форма 7, утвержденная заказчиком.

21. Непредвиденные затраты уменьшены с 3% до 2%.

22. Исключены затраты по ликвидации снежных заносов 0,3%.

23. Объемы работ и расценки в локальной смете приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с п.8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 23 апреля 2021 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей	п.м.	991,5	991,5
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025-2026 годов, всего в том числе: СМР, оборудование, прочие затраты	млн. тенге	431,138 353,546 - 77,592	422,010 345,533 - 76,477
2.1	Всего из них: 2025 год (ПИР, экспертиза). 2026 год (СМР).	млн. тенге	7,245 423,893	7,724 414,286
3	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0

Примечание: В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2025-2026 годов.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи с корректировкой затрат и объемов работ по измененным проектным решениям по замечаниям экспертов. Уменьшение общей сметной стоимости строительства составило 9,128 млн. тенге.

Таблица 4

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

№	Раздел проекта	Эксперт	Специализация по аттестату	№ аттестата, дата выдачи	Результат
1	Наружные сети теплоснабжения	Куимова Марина Михайловна	Инженерные сети и системы	KZ75VJE00040169 от 07.08.2018г.	Соответствует
2	Генеральный план	Ауганбаев Мади Мамырбекович	Градостроительство, Технологическая часть	ГП KZ14VJE00053489 от 11.03.2020 г., ТХ №KZ52VJE00024287 от 27.03.2017 г	Соответствует
3	Архитектурно-строительные решения	Сатмагамбетов Рустам Ауесханович	Конструктивная часть	KZ52VJE00034278 от 19.01.2018г.	Соответствует
4	Сметная документация	Жанғабыл Ербол Куанышбайұлы	Сметная часть	KZ90VJE00073267 от 29.03.2022 г.	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический профиль	Яблонская Ирина Владимировна	Санитарно-эпидемиологический профиль	№KZ31VJE00034850 от 06.02.2018г.	Соответствует
6	Ведущий эксперт	Исалиева Нургуль Гизатуллаевна	Технологическая часть	KZ43VJE00073725 от 18.04.2022г.	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект рабочий проект **«Кв. 121 Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду200мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей	– 991,5	п.м.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025-2026г.г., всего	– 422,010	млн. тенге;
в том числе: СМР	– 345,533	млн. тенге;
прочие затраты	– 76,477	млн. тенге;
Продолжительность строительства	– 4,0	мес.

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

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

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «**121-орам, 21(7)Қ ППУ ПЭ 2Ду200мм-ге ойым нүктесінен бастап Сейфуллин көшесі 23,25 дейін, Желтоқсан көшесі, 24/1 дейін, Жангелдин көшесі, 20/1 дейін жылу трассасын қайта жаңарту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жобаланған жылу желілерінің жалпы ұзындығы	– 991,5	п.м.
Ағымдағы және болжамды бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны 2025-2026ж.ж., барлығы	– 422,010	млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	– 345,533	млн. теңге;
басқа шығындар	– 76,477	млн. теңге;
Құрылыстың ұзақтығы	– 4,0	ай.

8.2. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.3. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

8.4. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

Белозёров С.А. (Генеральный директор)

Исалиева Н.Г. (Эксперт)

Джангабулов Е.К. (Эксперт)

Сатмагамбетов Р.А. (Эксперт)

Ауганбаев М.М. (Эксперт)

Яблонская И.В. (Эксперт)

Куимова М.М. (Эксперт)

Жирнов В.Н. (Эксперт)
<<Бар-код A_value6 (не удалять

Документ Id	0390f79e-99ad-4dc7-906c-b9e42326fe5a
Номер и дата документа	КСА-0044/25 от 31.12.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ИСАЛИЕВА НУРГУЛЬ ГИЗАТУЛЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Комплект Сервис Астана" 2025.12.31 23:36:05 1806502A216F4DE46D460A6B803B242BEB928B25

	ЖАНҒАБЫЛ ЕРБОЛ ҚУАНЫШБАЙҰЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Комплект Сервис Астана" 2025.12.31 23:36:56 41FDFBF0D7444B25A3445D7593D8746A3330F9E4 САТМАГАМБЕТОВ РУСТАМ АУЕСХАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Комплект Сервис Астана" 2025.12.31 23:37:30 3F05AF5819EEB9B8BE2CC46D3ABFA1EEB081EB7D АУГАНБАЕВ МАДИ МАМЫРБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Комплект Сервис Астана" 2025.12.31 23:38:07 751401242430DFD3F0ECC31A4439217401A44723 ЯБЛОНСКАЯ ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Комплект Сервис Астана" 2025.12.31 23:38:24 3C7DCD7BA08AC5EB4CFB9F2913AE1A7DFD9DD02A КУИМОВА МАРИНА МИХАЙЛОВНА "Комплект Сервис Астана" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.12.31 23:38:48 25ECC1221E006AC905655BCC16E755E05B27D1F6 ЖИРНОВ ВИКТОР НИКОЛАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Комплект Сервис Астана" 2025.12.31 23:39:52 63FF242BB3425B2EA7B0C5A44E4465C30CC8F1CB **Подписано:** БЕЛОЗЁРОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Комплект Сервис Астана" 2025.12.31 23:40:37 690A127FBC39D624A7F39F460E277C1539E3BF38

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.