"Инжиниринг Проект Лтд"
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Инжиниринг Проект Лтд»

Лицензия на проектную деятельность II категории 24012997 от 07.03.24 года
Свидетельство об аккредитации № KZ58VWC00172017 от 19.07.2023 года

Мекен - жайы: Қазақстан Республикасы,
110000, Қостанай қ., Абай даңғылы, 165
Тел.: 8(714-2) 39 79 20, LTD87056211842@yandex.kz

Адрес: Республика Казахстан, 110000,
г. Костанай, проспект Абая, 165
Тел.: 8(714-2) 39 79 20, LTD87056211842@yandex.kz

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-02-25 от 26.03.2025 г.

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"

Заказчик: АО «Астана-Теплотранзит»

г. Костанай, 2025 год

Содержание

1	Приложение Б	3
2	Приложение В	4
3	Приложение Г	6
4	Основные термины и определения	7
5	Общая часть	10
6	Методика обследования строительных конструкций	12
7	Результаты обследования строительных конструкций	15
8	Выводы и рекомендации по результатам технического обследования	17
9	Список использованной литературы	20
10	Приложения:	21

- Фотоматериалы в кол-ве 6 шт. на 3 листах;
- Дефектная ведомость;
- Схема сетей;
- Результаты испытания по определению прочности строительных материалов;
- Отчет замеру толщины стенки металлоконструкции;
- Паспорт тепловой сети;
- Акт технического состояния теплотрассы;
- Акт осмотра врезки ул.Жангельдина, 20
- Акт осмотра врезки ул.Бейбитшилик, 27
- Обоснование инвестиционных проектов 2024 года;
- Сертификат калибровки;
- Сертификат о поверке;
- Паспорт на штангенциркуль;
- Аттестат эксперта № KZ42VJE00055022 от 02 июня 2020 г.;
- Аттестат эксперта № KZ59VJE00072758 от 02 марта 2022 г.;
- Свидетельство об аккредитации №KZ58VWC00172017 от 19.07.2023 года.

Приложение Б
(обязательное)

СОГЛАСОВАНО
Исполнитель
_____

«Утверждаю»:
Зам. председателя правления
АО «Астана-Теплотранзит»
_____ Сейтказиев М.Е.
«___» _____ 2025г.

Техническое задание

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"

1. Основания для проведения работ: *договор с Заказчиком №631/28-25 от 27 марта 2025 года.*
2. Наличие технической документации: *схема прокладки трубопровода;*
3. Срок эксплуатации объекта: *с 1998 года, 27 лет.*
4. Обследовался ли объект раньше, какой организацией: *не обследовался*
5. Условия эксплуатации объекта – *нормальные.*
6. Произвести обследование и дать оценку технического состояния *тепловых сетей от врезки в 2Ду200мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1 в г. Астана*

от Исполнителя:
должность_____

Дата_____

Приложение В
(обязательное)

«Утверждаю»:
Зам. председателя правления
АО «Астана-Теплотранзит»
_____ Сейтказиев М.Е.
«___» _____ 2025г.

УТВЕРЖДАЮ
Исполнитель
_____

Программа 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"

(объект)

1. Цель обследования: *определить техническое состояние тепловых сетей*

2. Состав работ: предварительное обследование; камеральное обследование; визуальное обследование; инструментальное обследование.

2.1. Анализ имеющейся технической документации: схема прокладки трубопровода

2.2. Рассмотрение фактических условий воздействий на конструкции: условия эксплуатации, срок эксплуатации, соблюдение нормативов.

2.3. Проверка состояния сооружений:

1) состояние основного металла и сварных соединений трубопроводов;

2) состояние воздушников и дренажей, запорной арматуры

3) состояние теплоизоляции трубопроводов

4) оценку технического состояния строительных конструкций и их элементов по их характерным и детальным признакам повреждений и дефектов

5) выявление подтоплений, заиливаний, осыпей грунта и других факторов интенсификации процесса коррозии

6) фотофиксацию и составление карт повреждений и дефектов трубопроводов и строительных конструкций;

2.4. Составление заключения.

2.5. Выдача рекомендаций.

3. Порядок работ Исполнителя по объекту, обеспечение доступа к сооружениям, согласование времени_____

4. Специальные мероприятия:

1) в случае обнаружения аварийных мест;

2) выполнение усиления конструкций с целью исключения потери устойчивости конструкций;

5. Отчет представляется *в 2-х экземплярах*

6. Внесение технических данных в Паспорт здания производится: *не требуется*

7. Сроки выполнения работы: *согласно договора.*

от Исполнителя:
должность_____

Дата_____

Приложение Г
(обязательное)

НАРЯД-ДОПУСК № 02-02-25
на производство работ

г. Костанай *выдан «19» марта 2025 г.*

Руководителю работ: *Костиченко Роман Александрович, эксперт*
(ф.и.о., должность)

Бригаде в составе: *3 (трех)* человек поручается

произвести *обмерно-обследовательские работы тепловых сетей от врезки в 2Ду200мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1 в г. Астана*

Дата проведения *19 марта 2025 г.*
(дата, место работы, содержание работы)

Условия производства работ и требования по технике безопасности
_____

Состав бригады:

Ф.И.О.	Должность	Инструктаж по ТБ на рабочем месте получил (подпись)
Костиченко Р.А.	*Эксперт*	
Хайриев Р.К.	*Эксперт*	
Бейсенов Д.К.	*Помощник эксперта.*	

Ответственный за подготовку рабочего места, оснащение бригады защитными средствами и допуску к производству работ
Козыдуб Станислав Игоревич _____
(Ф.И.О., должность) (подпись)

Инструктаж по ТБ на рабочем месте провел
Козыдуб Станислав Игоревич 19 марта 2025 года _____
(Ф.И.О., должность) (дата) (подпись)

Защитные и ограждающие средства
_____
(перечислить наименование и количество)

Получил руководитель работ *Костиченко Роман Александрович*
(подпись)

Особые условия: *нет* _____

Наряд-допуск выдал *Козыдуб Станислав Игоревич* (Ф.И.О., должность) (подпись)
"19" марта 2025 г. "*09:00*" часов
(подпись)

«Утверждаю»
Директор
ТОО «Инжиниринг Проект Лтд»
_____ Козыдуб С.И.
от «26» марта 2025 года

Экспертное заключение
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"

4. Основные термины и определения

Заказчик – лицо (физическое или юридическое), заинтересованное в выполнении исполнителем работ, оказании им услуг или приобретении продукта.

Исполнитель – (подрядчик) физическое или юридическое лицо, осуществляющее работу или услугу по договору подряда с Заказчиком.

Договор – все договорные документы и их приложения.

РК – Республика Казахстан.

СНиП – строительные нормы и правила.

СН – строительные нормы.

СП – строительные правила.

РДС – руководящий документ строительства.

КЖ – конструкции железобетонные.

ГОСТ – государственный стандарт.

Аварийное состояние – техническое состояние строительной конструкции, имеющей дефекты или повреждения, свидетельствующие о потере несущей способности, ведущей к прекращению производственного процесса и (или) нарушению правил техники безопасности, а при неприятии мер – к обрушению.

Дефект критический - наличие такого дефекта приводит к недопустимости или практической невозможности использования системы, либо отдельных ее элементов по ее функциональному назначению.

Дефект значительный - наличие такого дефекта существенно влияет как на использование системы, ее отдельных конструктивных элементов по функциональному назначению, так и на долговечность; при этом дефект не является по своему характеру критическим.

Дефект малозначительный - его наличие существенно не влияет на использование системы и отдельных ее конструктивных элементов по функциональному назначению и на долговечность.

Надежность здания, сооружения - свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих его способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях

эксплуатации. Надежность является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации может включать безотказность, долговечность, ремонтопригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

Надежность – свойство (способность) здания, а также его несущих и ограждающих конструкций выполнять заданные функции в период строительства и эксплуатации.

Несущие конструкции – строительные конструкции, воспринимающие нагрузки и воздействия и обеспечивающие прочность, жесткость и устойчивость здания.

Определение технического состояния конструкции – получение достоверной информации о реальном состоянии конструкции, наличии в ней дефектов и повреждений, выявление причин и механизмов их возникновения и развития, в том числе определение фактических значений характеристик материала конструкции.

Отклонение в конструктивном элементе - отличие фактического значения любого из параметров технического состояния конструктивного элемента от требований норм, проектной документации или требований обеспечения технического процесса.

Отклонение в конструктивном элементе недопустимые - отклонения, которые создают препятствия нормальной эксплуатации конструктивного элемента или вносят такие изменения в расчетную схему, учет которых требует его усиления.

Отклонения недопустимые – отклонения, которые создают препятствия нормальной эксплуатации конструкций или вносят такие изменения в расчетную схему, учет которых требует усиления конструкций.

Обследование конструкций – комплекс изыскательских работ по сбору данных о техническом состоянии конструкций, необходимых для разработки проекта восстановления их несущей способности, усиления или перестройки.

Оценка технического состояния конструкций – оценка производится по результатам обследования и включает: поверочный расчет несущих конструкций с учетом обнаруженных дефектов и повреждений, фактических свойств материалов, фактических и прогнозируемых нагрузок, воздействий и условий эксплуатации. Составляется техническое заключение или технический отчет.

Повреждение в конструктивном элементе- отклонение качества, формы и фактических размеров конструктивного элемента от требований нормативных документов или проекта, возникающее в процессе эксплуатации.

Повреждение – отклонение качества, формы и фактических размеров элементов и конструкций от требований нормативных документов или проекта, возникающее в процессе эксплуатации.

Рекомендации – система мероприятий, разрабатываемых Исполнителем на основе результатов научных исследований, направленная на дальнейшее совершенствование проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

Техническое состояние конструкций:

Работоспособное состояние - техническое состояние конструктивных элементов, при котором удовлетворяются требования обеспечения производственного процесса и правилам техники безопасности, хотя при этом может иметь место несоответствие некоторым требованиям действующих норм или проектной документации.

Ограниченно работоспособное состояние - техническое состояние конструктивных элементов, имеющих дефекты и повреждения, при которых их функционирование возможно только при соблюдении специальных мер по контролю состояния, как самих конструктивных элементов, так и параметров производственного процесса (интенсивность, грузоподъемность и т.п.), а также за нагрузками и воздействиями.

Неработоспособное (аварийное) состояние - техническое состояние конструктивных элементов, имеющих дефекты или повреждения, свидетельствующие о потере несущей способности, ведущей к прекращению производственного процесса и/или нарушению правил техники безопасности, а при непринятии мер - к обрушению; устанавливается специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Техническое состояние устанавливается Исполнителем - специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Усиление – увеличение несущей способности или жесткости строительной конструкции путем изменения сечений или схемы ее работы.

Несплошность сварного соединения – обобщенное наименование всех нарушений сплошности и формы сварного соединения (трещины, непровары, несплавления, включения и др.);

Остаточный ресурс – суммарная наработка объекта от момента контроля его технического состояния до перехода в предельное состояние;

Предельное состояние - состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно;

Пробное давление - избыточное давление, при котором должно производиться гидравлическое испытание трубопровода или его фасонной части (детали) на прочность и плотность;

Рабочее давление в элементе трубопровода - максимальное избыточное давление на входе в элемент, определяемые по рабочему давлению трубопровода с учетом сопротивления и гидростатического давления (по величине рабочего давления в элементе трубопровода следует определять область применения материала);

5. Общая часть

Сведения об экспертной организации:

1. ТОО «Инжиниринг Проект Лтд», 110000, город Костанай, проспект Абая 165, телефон: 8(714-2) 39 79 20.
2. Директор ТОО – Козыдуб Станислав Игоревич.
3. БИН 090640011756.
4. В соответствии со свидетельством об аккредитации № KZ58VWC00172017, выданном 19 июля 2023 года ТОО «Инжиниринг Проект Лтд» предоставлено право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надёжности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности.

Сведения о специалистах, проводивших экспертизу:

1. В соответствии с аттестатом эксперта, осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности за № KZ42VJE00055022 настоящим удостоверяется, что Костиченко Роману Александровичу присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности: по виду: техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений.
2. В соответствии с аттестатом эксперта, осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности за № KZ59VJE00072758 настоящим удостоверяется, что Хайриеву Расулу Кадырбековичу присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности: по виду: техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений.

Список исполнителей:

Директор Козыдуб С.И.	*Общее руководство, редактирование отчета.*
Эксперт Костиченко Р. А.	*Обследование строительных конструкций, определение прочностных характеристик материалов, оценка технического состояния обследованных конструкций, разработка рекомендаций и выводов, оформление отчета.*

Эксперт Хайриев Р.К.	*Обследование строительных конструкций, определение прочностных характеристик материалов, оценка технического состояния обследованных конструкций, разработка рекомендаций и выводов, оформление отчета.*
Бейсенов Д.К.	*Формирование экспертного заключения*

Сведения о Заказчике:

Наименование: АО «Астана-Теплотранзит» г.Астана, район Алматы, ул.И.Жансугурова, 7
БИН 041140003314
Контакты 8 (7172) 771243
Заместитель председателя правления Сеитказиев М.Е.

Сведения об объекте:

Эксплуатирующая тепловые сети организация АО «Астана-Теплотроанзит». Развитие системы централизованного теплоснабжения совпало с появлением Целинного края, образованного Указом Президиума Верховного Совета КазССР от 26 декабря 1960 г., с центром в г.Акмолинске. Указом от 20 марта 1961 года Акмолинск был переименован в город Целиноград.

Приказами №22 от 23 января 1965 года «Казминэнерго» и № 565 от 1 марта 1965 года по районному Управлению Энергетического Хозяйства «Целинэнерго» было организовано Целиноградское управление тепловых сетей» (ЦУТС). С этого времени началась история компании.

Для обеспечения безаварийной и бесперебойной работы тепломеханического оборудования и тепловых сетей АО «Астана-Теплотранзит» проводит работы:

- по техническому перевооружению, ремонту, реконструкции и развитию тепловых сетей в соответствии с планом развития города;
- осуществляет технический надзор за содержанием и эксплуатацией тепловых сетей и оборудования;
- по прокладке новых трасс и строительству насосных станций;
- по внедрению автоматизированной системы контроля рабочим процессом

Общая протяженность участка тепловой сети с условным диаметром 2Ду200мм составляет 0,186км надземной прокладки, 2Ду150мм протяженностью 0,3316км надземной прокладки, 2Ду100мм протяженностью 0,149км надземной прокладки, 2Ду80мм протяженностью 0,116км надземной прокладки, 2Ду70мм протяженностью 0,064км надземной прокладки, введен в эксплуатацию 1998 году.

Трубопровод – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-9

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

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

Температурный график – 150/70ºС

Давление, Мпа (кгс/см^2) – 1,2/1,6 (12/16)

Согласно представленных записей о ремонте и реконструкции трубопровода находящихся в паспорте, за период с 1998 по 2022гг. произошло 3 повреждения оборудования тепловых сетей.

Объект расположен в 1В строительно -климатическом подрайоне Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пяти-дневки -31,2°С. Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) «Нагрузки и воздействия» Приложение В, карта №6 тепловая сеть находится в III-м подрайоне по снего-вым нагрузкам, что составляет -180 кгс/м^2 (нормативный вес снегового покрова на 1 кв. м. горизонтальной поверхности) и согласно приложения Ж в IV-м рай-оне по ветровым нагрузкам, что составляет - 77 кгс/м2
(нормативное ветровое давление).

6. Методика обследования строительных конструкций

Техническое обследование строительных конструкций проводилось визуально - инструментальным методом, в соответствии со СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».

При обследовании определялись фактические размеры сечений диаметров и протяженность трубопровода, а также дефекты элементов и узлов.

При обследовании использовались следующие инструменты и оборудование:

1) Лазерная рулетка Disto серии D
2) Строительный уровень длиной 500 мм для определения отклонений по горизонтали обследуемых конструкций;
3) Квадрокоптер DJI Mavic Pro;
4) Тепловизор UNI-T UTi120S;
5) Измеритель прочности бетона ИПС-МГ4.03
6) Прибор ультразвуковой УПС-МГ4С
7) Штангенциркуль ЩЦ-I

Все представленное оборудование имеет сертификат соответствия и поверок.

Применяемые критерии согласно СП РК 1.04.101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»)

Таблица Ж.2 - Категории и критерии оценки технического состояния железобетонных конструкций

Категория технического состояния. Мероприятия по ремонту и безопасным условиям работы	Критерии оценки технического состояния
1	2
Категория I (исправная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет	На поверхности бетона видимых дефектов и повреждений нет или имеются отдельные раковины, выбоины, волосные трещины. Антикоррозионная защита закладных деталей не нарушена, поверхность арматуры при вскрытии чистая. Глубина нейтрализации бетона не превышает половины толщины защитного слоя. Прочность бетона не ниже проектной, скорость ультразвуковых волн (УЗВ) более 4 км/с; на отдельных участках (не более 20% общего числа замеренных) величина защитного слоя бетона меньше проектной до 20%, а класс бетона по водонепроницаемости на одну ступень; величина прогиба и ширина раскрытия трещин не превышают допустимых по нормам; расчетные сопротивления арматуры составляют не менее, чем 0,95 величины, принятой нормами для соответствующего класса; потери площади рабочей арматуры нет. Антикоррозионная защита конструкций не имеет нарушений сплошности
Категория II (работоспособная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Защитные свойства бетона по отношению к арматуре на отдельных участках исчерпаны, требуется их восстановление, устройство и восстановление гидроизоляции и антикоррозионной защиты	Антикоррозионная защита железобетонных элементов имеет частичные повреждения, на отдельных участках мокрые или масляные пятна, высолы. На отдельных участках, в местах с малой величиной защитного слоя, проступают следы коррозии распределительной арматуры или хомутов, коррозия рабочей арматуры отдельными точками и пятнами, язв и пластинок ржавчины нет. Антикоррозионная защита закладных деталей не нарушена. Глубина нейтрализации бетона не превышает половины толщины защитного слоя. Изменен цвет бетона вследствие пересушивания, местами отслоение бетона при простукивании. Шелушение граней и ребер конструкций, подвергавшихся замораживанию. Прочность бетона основного сечения элемента не ниже проектной; скорость УЗВ 3... 4 км/с; расчетные сопротивления арматуры составляют не

	менее, чем 0,95 величины, принятой действующими нормами для соответствующего класса, и потеря сечения рабочей напрягаемой арматуры и закладных деталей вследствие коррозии не превышает 5%
Категория III (ограниченно работоспособная конструкция): существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования не угрожающие безопасности работающих и обрушению	Пластинчатая ржавчина на стержнях оголенной арматуры в зоне продольных трещин или закладных деталей. Трещины в растянутой зоне бетона, превышающие их допустимое раскрытие (в элементах ферм). Бетон в растянутой зоне на глубине защитного слоя между стержнями арматуры легко крошится. Провисание отдельных стержней распределительной арматуры, выпучивание хомутов, разрыв отдельных из них вследствие коррозии стали (при отсутствии в этой зоне трещин). Уменьшенная против требований и проекта площадь опирания сборных элементов. Высокая водо- и воздухопроницаемость стыков. Снижение прочности бетона в сжатой зоне изгибаемых элементов до 30% и в остальных случаях до 20%. Прочность бетона основного сечения элемента ниже проектной, скорость УЗВ 3 км/с; потери площади сечения рабочей арматуры и закладных деталей вследствие коррозии превышает 5%; ширина раскрытия трещин, вызванных эксплуатационными воздействиями на уровне арматуры, превышает допустимую по действующим нормам; трещины в сжатой зоне и в зоне главных растягивающих напряжений, прогибы элементов, вызванные эксплуатационными воздействиями, превышают допустимые более, чем на 30%
Категория IV (предаварийное состояние конструкции): существуют повреждения, свидетельствующие об опасности пребывания людей в районе обследуемых конструкций. Требуются немедленные страховочные мероприятия: ограничение нагрузок, устройство предохранительных сеток и др.	Дефекты в средних пролетах плит; разрыв хомутов в зоне наклонной трещины; разрывы отдельных стержней арматуры в растянутой зоне; выпучивание арматуры в сжатой зоне: раздробление бетона, выкрошивание крупного заполнителя в сжатой зоне. Уменьшенная против требований норм и проекта площадь опирания сборных элементов
Категория V (аварийное состояние конструкции): существуют повреждения, свидетельствующие о возможности обрушения конструкции. Требуется немедленная разгрузка конструкций	Трещины, в том числе пересекающие опорную зону, отход анкеров от пластин закладных деталей из-за коррозии в сварных швах или других причин; деформация закладных и соединительных элементов,

	расстройство стыков сборных элементов с взаимным смещением последних, смещение опор, значительные (более 1/50 пролета) прогибы изгибаемых элементов при наличии трещин в растянутой зоне с раскрытием более 0,5 мм: раздробление бетона и выкрашивание

Таблица Ж.3 - Категории и критерии оценки технического состояния стальных конструкций

Категория технического состояния. Мероприятия по ремонту и безопасным условиям работы	Критерии оценки технического состояния
1	2
Категория 1 (работоспособная конструкция): выполняются требования норм и проектной документации; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.	Дефекты и повреждения отсутствуют. Небольшие вмятины второстепенных и не сильно загруженных элементов. Местные погиби и забои пера уголка, полок элементов, не снижающие несущей способности конструкции. Отсутствует или повреждено антикоррозионное покрытие. Коррозионный износ металла не более 1 - 2% сечения, и не снижающий несущей способности конструкции
Категория 2 (ограниченно работоспособная конструкция): имеются повреждения, снижающие несущую способность конструкций, но не сопровождающиеся потерей несущей способности основных элементов; требуются усиление конструкции по месту и восстановление эксплуатационных свойств, с временным раскреплением конструкции (в необходимых случаях)	Разрыв второстепенных элементов по всему сечению. Деформация второстепенных элементов на большой длине (более 1/3 длины). Местные искривления основных элементов. Значительный коррозионный износ сечения элементов, снижающий несущую способность конструкции
Категория 3 (аварийное состояние конструкции): имеются повреждения, свидетельствующие о полной потере несущей способности при эксплуатационных нагрузках; требуются срочная замена или ремонт конструкции с демонтажем, установкой временных креплений или опор	Разрушение узлов, сопряжений. Разрывы пс всему сечению. Деформации основных элементов по большой длине. Трещины Е сварных швах

7. Результаты обследования строительных конструкций

<u>Трубопровод</u> - Стальной трубопровод Ø76-200, протяженность, подлежащая реконструкции, составляет 834,6 метра.

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 – удовлетворительное.

Стальные конструкции неподвижных опор имеют значительный коррозионный износ. Фундамент неподвижных опор имеет незначительные дефекты в виде разрушения и выветривание её верхней части.

Также при помощи тепловизора марки UNI-T UTi120S. Целью фиксации является определение мест тепловых потерь и утечек, оценка состояния тепловой изоляции, качественная и количественная оценка тепловых потерь систем транспорта и распределения тепловой энергии. 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 заключению.

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 (см. протокол испытания).
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 (Результат замеров см. в приложении).

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

Определение физического износа трубопроводов и запорной арматуры по табл. 66 СП РК 1.04-102-2012:

Элементы системы	Удельный вес в восстановительной стоимости системы водоснабжения %	Срок эксплуатации, лет	Физический износ участков элементов, % Фi	Расчетный физический износ Фс, %
Магистрали	91	27	100	91
Зап. арматура	9	27	100	61
				100%

8. Выводы и рекомендации по результатам технического обследования.

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, предварительно составив ведомость дефектов с учетом всех необходимых работ, разработав проектно-сметную документацию согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.), СН РК 1.04-26-2022 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»

Эксперт **Костиченко Р.А.**

Список используемой литературы

1. Закон РК от 16 июля 2001 года № 242-II, «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.06.2022 г.).
2. Закон РК от 11.04.2014 года №188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.07.2022 г.).
3. Закон РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.08.2022 г.).
4. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 ноября 2015 года № 702 Об утверждении Правил осуществления технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 18 декабря 2015 года №12425.
5. СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
6. СП РК 1.04-110-2017 «Обследование, оценка технического состояния и сейсмоусиление зданий и сооружений».
7. СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».
8. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
9. СН РК 2.02-01-2023, СН РК 1.02.03 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 26.07.2023 г.).
10. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
11. Еврокод 0: СП РК EN 1990 «Основы проектирования несущих конструкций» (НТП РК).
12. Еврокод 1: СП РК EN 1991 «Воздействие на конструкции» (НТП РК).
13. Еврокод 2: СП РК EN 1992 «Проектирование железобетонных конструкций» (НТП РК).
14. Еврокод 3: СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций» (НТП РК).
15. Еврокод 4: СП РК EN 1994 «Проектирование сталежелезобетонных конструкций» (НТП РК).
16. Еврокод 5: СП РК EN 1995 «Проектирование деревянных конструкций» (НТП РК).
17. Еврокод 6: СП РК EN 1996 «Проектирование каменных конструкций» (НТП РК).
18. Еврокод 7: СП РК EN 1997 «Геотехническое проектирование» (НТП РК).

19. Еврокод 8: СП РК EN 1998 «Проектирование сейсмостойких конструкций» (НТП РК).
20. Еврокод 9: СП РК EN 1999 «Проектирование алюминиевых конструкций» (НТП РК).
21. ГОСТ 27751-2014 (EN 1990:2002, NEQ) (ISO 2394:1998, NEQ) «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».
22. СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
23. СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями от 18.03.2021 г.).
24. СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
25. СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
26. СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
27. СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» (с изменениями от 01.08.2018 г.).
28. Приказ Министра юстиции Республики Казахстан от 13 февраля 2014 года № 57 «Об утверждении Инструкции по государственному техническому обследованию объектов недвижимости». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 февраля 2014 года № 9173).
29. СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
30. СН РК 1.04-26-2022 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт гражданских, производственных зданий и сооружений».

Приложения

Фото №1. Общее состояние трубопровода (См.схему).

Фото №2. Отсутствие теплоизоляции в местах неподвижных опор (См. схему).

Фото №3. Отсутствие теплоизоляции в местах неподвижных опор (См. схему).

Фото №4. Складирование снега на трубопровод (См.схему).

Фото №5. Состояние конструкций стальных опор над проезжей частью (См.схему).

Фото №6. Состояние конструкций стальных опор над проезжей частью (См.схему).

«Утверждаю»:
«_____» _____2025г.

_____Заказчик

ДЕФЕКТНЫЙ АКТ № 1
На ремонтные работы

Наименование организации: _ТОО «Инжиниринг проект Лтд»____
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

Комиссия в составе:
председателя комиссии: __Зам. председателя Правления по производству: Сеитказиев Марат Ермаханбетович_АО "Астана-Теплотранзит"_____
(Ф.И.О., должность, место работы)

членов комиссии: ___Козыдуб Станислав Игоревич, директор ТОО «Инжиниринг проект Лтд»; Костиченко Роман Александрович, проектировщик_____
(Ф.И.О., должность, место работы)
произвела осмотр: теплотрассы от врезки в 2Ду200мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1
(Наименование проекта и др.)

и установила факт наличия следующих дефектов (повреждений, неисправностей и т.п.):

№ п/п	Наименование работ	Ду, мм	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	демонтаж и монтаж асфальтобетонного покрытия		м2	117,1	
	разработка грунта экскаватором		м3	1385,39	
	доработка грунта вручную		м3	83,1	
	демонтаж изоляции минвата	219/159/108/89/76	м3	63,08	
	демонтаж изоляции сталь оцинкованная	219/159/108/89/76	т	5614,55	
	демонтаж изоляции стеклоткань	159	м2	15,11	
	Демонтаж трубы надземно	219х6	м.п.	344,0	
	Демонтаж трубы подземно	219/315	м.п.	28,0	
	Демонтаж трубы надземно	159*5	м.п	522,0	
	Демонтаж трубы подземно	159/250	м.п	111,2	
	Демонтаж трубы подвал	159*5	м.п	30,0	
	Демонтаж трубы надземно	108*4	м.п	238,0	
	Демонтаж трубы подземно	108/200	м.п	60,0	
	Демонтаж трубы надземно	89/180	м.п	162,0	
	Демонтаж трубы подземно	89*4	м.п	38,0	
	Демонтаж трубы надземно	76*3	м.п	104,0	
	Демонтаж трубы подземно	76/160	м.п	24,0	
	демонтаж НО	219/159/108/89	шт	9	
	демонтаж шаровых кранов надземно	150	шт	6	
	демонтаж шаровых кранов надземно	100	шт	6	
	демонтаж шаровых кранов надземно	80	шт	14	
	демонтаж шаровых кранов надземно	70	шт	2	
	демонтаж шаровых кранов стальных	50	шт	6	

	демонтаж шаровых кранов стальных	40	шт	2	
	демонтаж шаровых кранов стальных	25	шт	2	
	демонтаж отводов надземно	219*6	шт	16	
	демонтаж отводов подземно	219/355	шт	6	
	демонтаж отводов надземно	159*5	шт	44	
	демонтаж отводов ППУ-ПЭ	159/250	шт	12	
	демонтаж отводов надземно	108*4	шт	10	
	демонтаж отводов ППУ-ПЭ	108/200	шт	6	
	демонтаж отводов надземно	89*4	шт	22	

Председатель комиссии: Зам. председателя Правления по производству
(Должность)

_____ Сеитказиев М.Е.
(Подпись) (Расшифровка подписи)

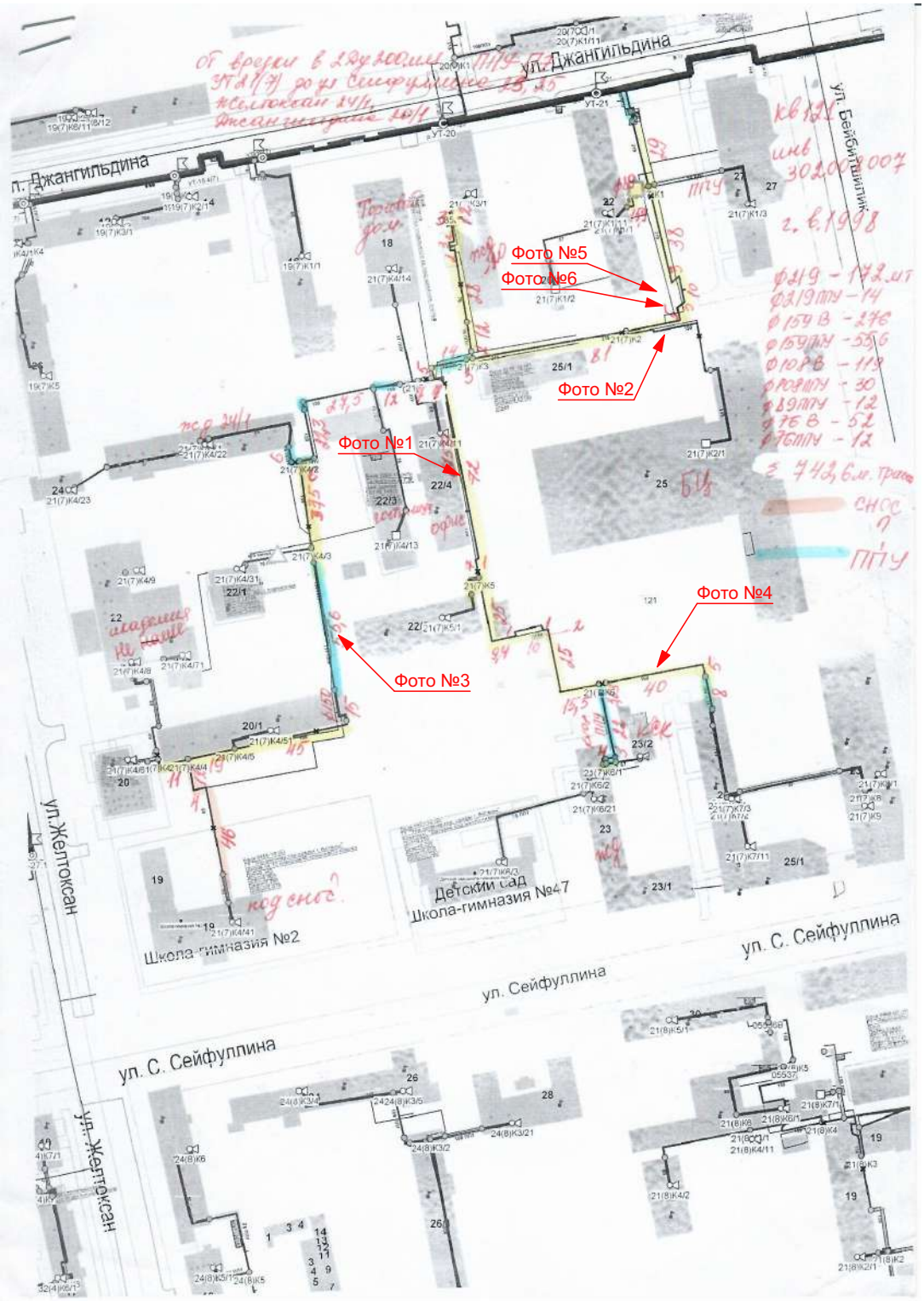
Члены комиссии: Директор ТОО «Инжиниринг проект Лтд»
(Должность)

_____ Козыдуб С.И.
(Подпись) (Расшифровка подписи)

проектировщик ТОО «Инжиниринг проект Лтд»
(Должность)

_____ Костиченко Р.А.
(Подпись) (Расшифровка подписи)

Схема сетей



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	Реконструкция теплотрассы от врезки в 2Ду200мм ППУ-ПЭ УТ21 (7) до ул. Сейфуллина 23, 25, ул. Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1		
Проверил		Костиченко			03.25		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бейсенов			03.25			1	1
						Схема сетей	ТОО "Инжиниринг Проект Лтд", г. Костанай, проспект Абая, 165. Тел.: +7(705) 621 18 42	

Результаты испытания
по определению прочности строительных материалов

Заказчик: Акционерное общество «Астана-Теплотранзит»
Наименование конструкции: Сборные железобетонные конструкции
Изготовитель конструкции: Неизвестен
Дата изготовления конструкции: Неизвестен
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»
Отбор образцов конструкции: ГОСТ 18105-2010, Выборка изделий для контрольных определений произведены в доступных для осмотра местах.
Дата проведения испытаний: 19 марта 2025 года.
Обозначение НД, на соответствие которым проводились испытания:
ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля».
ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия»
Вид испытаний: Испытания для целей подтверждения качества
Метод испытаний: Метод ударного импульса
Испытания проводилось: приборами
ИПС-МГ 4.03 (заводской №11442), сертификат о поверке №BL-03-24-490088, поверка действительна до 04.06.25г.

Наименование показателей, единицы измерения	Обозначение НД на методы испытания	Требования НД	Фактически полученные результаты
Прочность бетона на сжатие, МПа, не менее			
Бетонные блоки ФБС	ГОСТ 22690-2015	-	9, 7
			9,4
			9,1
			9,6
			10,1

Отчет по замеру толщины стенки металлоконструкции

Заказчик: Акционерное общество «Астана-Теплотранзит»
Наименование конструкции: Трубы стальные Ø400 мм
Изготовитель конструкции: Неизвестен
Дата изготовления конструкции: Неизвестен
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»
Дата проведения замеров: 19 марта 2025 года.
Вид испытаний: Замер предоставленных образцов трубопровода
Метод испытаний: Замер толщины стенок штангенциркулем
Испытания проводилось: Штангенцируль ШЦ-I, с заводским номером №70466726.

№ п/п	Наименование показателей, единицы измерения	НД на методы испытаний	Требования НД	Фактические результаты
	Толщина стенки, мм			
1	Стальная труба Ø400 мм	Замер образца	-	5,3
2				5,3
3				5,3
4				5,3

Оценка качества: невозможно провести сравнительный анализ из-за отсутствия паспортных данных. Определение начальной толщины сечения по измерению на неповрежденном участке не представлялось возможным.

АО "Астана-Теплотранзит"
т/тр от УТ 21(7) до пр.Бейбитшилик,23
302008007

ҚҰБЫРДЫҢ КУӘЛІГІ ТІРКЕУ № 236

ПАСПОРТ ТРУБОПРОВОДА РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 236

AnyScanner

0

ұбыр иегерінің атауы және мекенжайы/*Наименование и адрес владельца трубопровода* АО «Астана-Теплотранзит», ул.Жансугурова,7

ұбырдың мақсаты/*Назначение трубопровода:* трубопровод теплоснабжения, тр от УТ 21(7) до пр.Бейбитшилик,23

Ұмыс ортасы/*Рабочая среда:* горячая вода

ртаның жұмыс параметрлері/*Рабочие параметры среды*

ысым/*Давление*, МПа (кгс/см ^{2}): 1,2/1,6 (12/16)

емпература, ^{o}C: 150/70

ызмет етудің есепті мерзімі, жылы/*Расчетный срок службы, лет:*

Ду, мм	*Способ прокладки*		
	ППУ(П), ППУ(В)	*Надземная традиционная*	*Подземная канальная*
50-150	*15*	*15*	*8*
200-350	*20*	*20*	*12*
400 и выше	*30*	*22*	*16*

септі ресурс/*Расчетный ресурс, ч*

ке жіберудің есепті саны/*Расчетное число пусков*

іркеу кезінде ұсынылатын құбырларды дайындау және монтаждаудың сызбанұсқа, сызба, ,әліктер мен басқа да құжаттар тізбесі

еречень схем, чертежей, свидетельств и других документов на изготовление и монтаж рубопровода, представляемых при регистрации

І.О./*М.П.*

ас директордың орынбасары (құбыр иегерінің) қолы/*Подпись зам.ген.директора (владельца рубопровода)*

В.В.Курисько

) 11 ж. "03" июля

Құбырлардың жарамды жағдайы мен қауіпсіз пайдаланылуына жауапты тұлға
Лицо ответственное за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода

ғайындау туралы йрықтың нөмірі мен күні *Номер и дата приказа о назначении*	Лауазымы, аты-жөні *Должность, фамилия, имя, отчество*	Қазандықты қадағалау қағидасы білімін тексеру күні *Дата проверки знания Правил котлонадзора*	Жауапты тұлғаның қолы *Подпись ответственного лица*
17.02.09. №41	Начальник участка № 4 района № 1Афризонов Р.И.	20.12.09	
5.01.10. №05-ОД	Начальник участка № 4 района № 1Афризонов Р.И.	10.12.10	
2.11. 07-ОД	Афризонов Р.И.	10.12.13	
01.12 07-ОД	Афризонов Р.И.	10.12.13	
13.01.13 04-ОД	Афризонов Р.И. нач.уч.	10.12.13	
26.01.14 01-ОД	Афризонов Р.И. нач.уч.	05.12.16г.	
25.12.14 322-ОД	Афризонов Р.И. нач.уч.	5.12.16	
8.01.16 08-ОД	Афризонов Р.И. нач.уч.	5.12.16	
4.01.17 06-НЧ	Афризонов Р.И. нач.уч.	21.12.16	
3.01.18. 01-ОД	Афризонов Р.И нач.уч.	21.12.16	
3.01.19. 01-ОД	Афризонов Р.И нач.уч.	21.12.16	
5.01.2020 01-ОД	Афризонов Р.И нач.уч.	26.12.19г.	
5.01.21г. 01-ОД	Афризонов Р.И нач.уч.	26.12.19г.	
5.01.22г. 01-ОД	Афризонов Р.И нач.уч.	26.12.19г.	
4.01.23г. 01-ОД	Афризонов Р.И нач.уч.	21.12.22г.	
3.01.24г. 01-ОД	Афризонов Р.И. нач.уч.	21.12.22г.	
5.01.25г. 01-ОД	Афризонов Р.И нач.уч.	21.12.22г.	

AnyScanner

Құбырды жөндеу және жаңарту туралы жазба
Записи о ремонте и реконструкции трубопровода

Казба жасау күні *Дата записи*	Құбырды жөндеу және жаңарту кезінде жүргізілген жұмыстар тізбесі; оларды жүргізу күні *Перечень работ, проведенных при ремонте и реконструкции трубопровода; дата их проведения*	Жауапты тұлғаның қолы *Подпись ответственного лица*
009 год	Без замены трубы подняли ф200/150 от компенсатора Джангельдина 22 до проходной Мира 15 с демонтажем компенсатора возле ж/д Джангельдина 20. Замена Т1 и Т2 от врезки в т-трассу ф200 в сторону ж/д Джангельдина 20 ф76 до угла дома	Начальник участка Афризонов Р.И.
009 год	Замена Т1 и Т2 ф89 от спуска до ввода в дом Мира 27	Начальник участка Афризонов Р.И.
2011 год	Замена первичного участка Т1 Т2 на ПНУ Сейфуллина 23 и Сейфуллина 25 до ввода в под-вал	Нач. участка Афризонов Р.И.
2012г.	переустройство воздушного компенсатора на подземку ПНУ ф76 на ж.д. Джангильдина	
2013г.	Замена уч-ка т-трассы ф150 на ПНУ ст. Т.К. Желтоксан 221/1 до ввода в дом Желтоксан 20/1 с демонтажем Т.К.	
	и замена запорной арматуры на ш.кр.	
2014г. ✓	Желтоксан 24/1 замена от т-трассы ф89 от спуска до ввода в дом на ПНУ и ~~[illegible]~~ демонтаж компенсатора конус. Замена под землю ф159	
08.15г. ✓	Изменение оси на Сейфуллина 19 (по письму КСК)	
10.15 ✓	Отводящая запорная арматура на ж.д. Мира 27, Джангильдина 22 замена на ш.кр. ф80	
05.17.	замена уч-ка т-трассы ф150 на ПНУ возле офиса Желтоксан 221/3	
07.18.	поднятие т-трассы ф219 возле ж.д. Джангильдина 22, замена отводов на П-образный компенсатор, замена воздушников на сервисные ш.кр. ф25	
08.18	замена т-трассы ф76 на ж.д. Мира 27 на ПНУ	

03.21.	Утечка на т-трассе ø76 Т1 на подземном участке. Смонтировали временную т-трассу на ж.д. Желтоносан 22/4.	✓
06.21г.	Заменили подземный участок т-трассы ø76 Т1 и Т2 на МКД на ж.д. Желтоносан 22/1	
06.22.	Текущий ремонт лежака ж.д. Мира 23-25 МКД ø89	
06.23	Утечка на т-трассе ø76 на ж.д. Южанинова на 20. Заменили 4м трубы Т1	

ybыр № 236 «Астана- Теплотранзит» тіркеу кітабында 2011ж. 03.07. күні тіркелген.
ол зарегистрирован за № 236 в книге регистрации АО «Астана- Теплотранзит» 03.07.2011г.

ортта 28 бет нөмірленген
спорте пронумеровано страниц
е барлығы 28 парақ тігілген,
ронумеровано всего листов,
н ішінде сызба (сызбанұсқа) 2 парақта
ом числе чертежей (схем) на листах

.М.П.

/ж. "03" июля

БЕКІТЕМІН/*УТВЕРЖДАЮ*
«Астана-Теплотранзит» АҚ
Басқарма төрағасының өндіріс
жөніндегі орынбасары
Заместитель председателя
правления по производству
АО «Астана-Теплотранзит»
_____ М.Е. Сейтказиев
2023 ж. «_____»_____

Акт технического состояния
теплотрассы от врезки в 2Ду200мм ППУ-ПЭ УТ21(7) до ул. Сейфуллина 23, 25 ул Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1.

Мына құрамдағы комиссия/*Комиссия в составе:*

начальника СЭТС №1 Аманбаева Ж.С., инженера СЭТС № 1 Караулова К.С., начальника участка 4 р-на №1 Афризонова Р.И.

Составила настоящий акт о том, что было проведено комиссионное обследование технического состояния теплотрассы по ул. Сейфуллина 23, 25, ул. Желтоксан 24/1, ул. Джангильдина 20/1 и выявлено следующее:

Участок тепловой сети с условным диаметром 2Ду200мм протяженностью 0,186 км надземной прокладки, 2Ду150мм протяженностью 0,3316 км трассы надземной прокладки, 2Ду100мм протяженностью 0,149 км трассы надземной прокладки, 2Ду80мм протяженностью 0,116 км трассы надземной прокладки, 2Ду70мм протяженностью 0,064 км трассы надземной прокладки, введен в эксплуатацию в 1998г. За период с 1998 по 2022гг. произошло 1 повреждений оборудования тепловых сетей. Состояние тепловой изоляции – ветхая. В связи с истечением эксплуатационного ресурса запорной арматуры предусматривается ее замена. Трубопроводы имеют локальные коррозионные очаги. Опоры строительной части теплотрассы, блоки имеют дефекты в виде трещин.

Комиссия корытындысы/*Заключение комиссии:*

1. Для повышения надежности теплоснабжения, выполнения гос. программы по энергосбережению и повышению энергоэффективности, снижения эксплуатационных расходов необходимо выполнить ремонт данного участка с применением трубопроводов в промышленной ППУ-ПЭ-изоляции.

Қолдары/*Подписи*:

1 ауданның ЖЖПҚ бастығы
Начальник СЭТС 1 района **Аманбаев Ж.С.**

1 ауданның ЖЖПҚ инженері
Инженер СЭТС №1 **Караулов К.С.**

1 ауданның №4 учаскесінің бастығы
***Начальник участка* №4 СЭТС района №1** **Афризонов Р.И.**

БЕКІТЕМІН/*УТВЕРЖДАЮ*
«Астана-Теплотранзит» АҚ
Басқарма төрағасының
режим және реттеу жөніндегі
орынбасары- Бас инженер
Заместитель Председателя
правления по режимам и
наладке - Главный инженер
АО «Астана-Теплотранзит»
_____А.Ж.Саугабаев
2023 ж. «_____» _____

Астана қ. № 1 ауданның № 4 учаскесі

жылу трассасын байқау АКТІСІ
АКТ на осмотр теплотрассы

Трассаның атауы
Наименование трассы Теплотрасса ТМ7, УТ-21. ул. Жаимедина 20
Құбырды бақылауға алынған кесіндісінің орны
Место контрольной вырезки трубопровода 1метр от компенсатора по Т2.

Жылу тораптарының төселім жылы
Год прокладки теплосети 1998 год.
Төселімнің түрі
Тип прокладки надземная
Құбырдың диаметрі: су беруші кері ағынды
Диаметр труб: подающей 76х3,5 *мм, обратной* 76х3,5 *мм L =*

Байқау нәтижелері/*результаты осмотра*

Құбырдың сипаттамасы:/*Характеристика трубопроводов:*
Оқшаулау жағдайы
Состояние изоляции удовлетворительное, (ст. оцинкованная, мин.вата)
Сыртқы тоттанудың болуы:/*Наличие внешней коррозии:*
Су беруші құбырдағы
подающей трубы
Кері ағынды құбырдағы
обратной трубы Карманная язвенная коррозия. Сквозное отверстие 7х3 мм. 11х19 мм. остаточная толщ. мет. S = 3,3 мм. В месте порыва S = 0,7 мм.
Ішкі тоттанудың сипаттамасы/*Характеристика внутренней коррозии:*
Су беруші құбырдағы/*Подающей трубы*

Кері ағынды құбырдағы/*Обратной трубы* Пленочная коррозия.

Жоспарланатын іс-шаралар/*Намечаемые мероприятия*
Включить инвест. программу 2024 года.

Комиссия мүшелері/*Члены комиссии:*

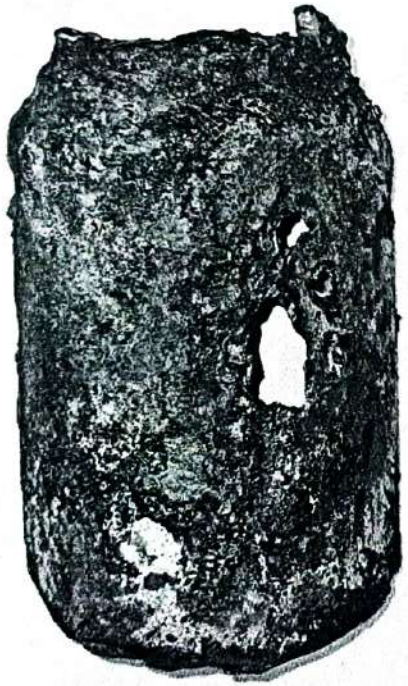
1-ауданның ЖЖПҚ бастығы
Начальник СЭТС 1-го района **Аманбаев Ж.С.**

№ 1 ЖЖПҚ инженері /
Инженер СЭТС №1 **Караулов К.С.**

Пайдалану учаскесінің бастығы
Начальник эксплуатационного участка **Афризонов Р.И.**

Scanned with AnyScanner

ул. А.Жангельдина, 20. Т2

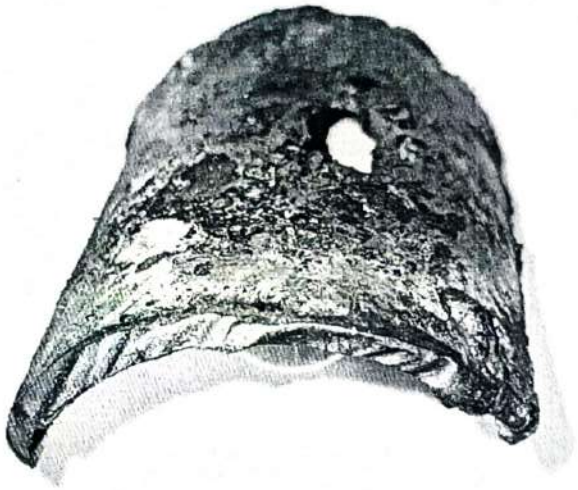


ул. А.Жангельдина, 20. Т2

Scanned with AnyScanner

ул. А.Жангельдина, 20. Т2

ул. А.Жангельдина, 20. Т2



Scanned with AnyScanner

ул. Джангильдина, 20.

ул. Джангильдина

Место врезки 1 метр от теплосетора

9

16

18

20

20/1

22

22/2

22/4

25

25/1

27

121

паркингом

Scanned with AnyScanner

БЕКІТЕМІН/*УТВЕРЖДАЮ*
«Астана-Теплотранзит» АҚ
пайдалану жөніндегі орынбасары
бас директорының орынбасары
Заместитель Председателя
Правления по эксплуатации
АО «Астана-Теплотранзит»
Б.Н.Сейтжанов
2017 ж. «13» 11

Астана қ. № I ауданның № 4 учаскесі

жылу трассасын байқау АКТІСІ
АКТ на осмотр теплотрассы

Трассаның атауы
Наименование трассы ул Бейбитшилик 27
Құбырды бақылауға алынған кесіндісінің орны
Место контрольной вырезки трубопровода 5м от стены ж.д.

Жылу тораптарының төселім жылы
Год прокладки теплосети
Төселімнің түрі
Тип прокладки подземная
Құбырдың диаметрі: су беруші кері ағынды
Диаметр труб: подающей 90 х 4,9 *мм, обратной* — *мм, L=* 32 *м трассы*

Байқау нәтижелері/*результаты осмотра*

Құбырдың сипаттамасы:/*Характеристика трубопроводов:*
Оқшаулау жағдайы
Состояние изоляции отсутствует
Сыртқы тоттанудың болуы:/*Наличие внешней коррозии:*
Су беруші құбырдағы
подающей трубы сквозные отверстия d= 3-10 мм, сплошная язвенная коррозия
Кері ағынды құбырдағы
обратной трубы —
Ішкі тоттанудың сипаттамасы/*Характеристика внутренней коррозии:*
Су беруші құбырдағы/*Подающей трубы* сквозные отверстия d= 3-10 мм.

Кері ағынды құбырдағы/*Обратной трубы* —

Жоспарланатын іс-шаралар/*Намечаемые мероприятия* внести в план-график текущего ремонта на 2018 г

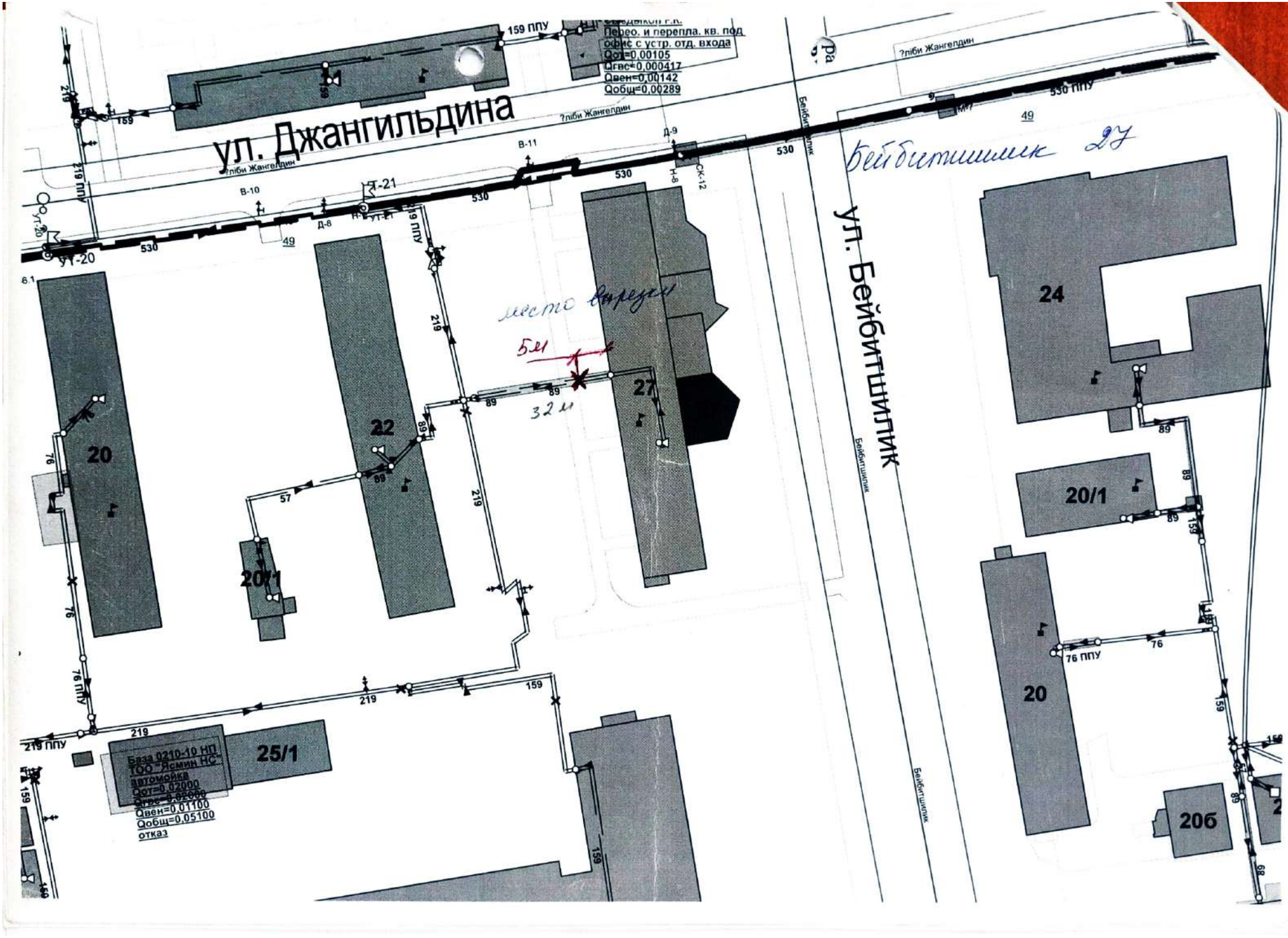
Комиссия мүшелері/*Члены комиссии:*

Пайдалану бастығы
Начальник эксплуатации **Аманбаев Ж.С.**

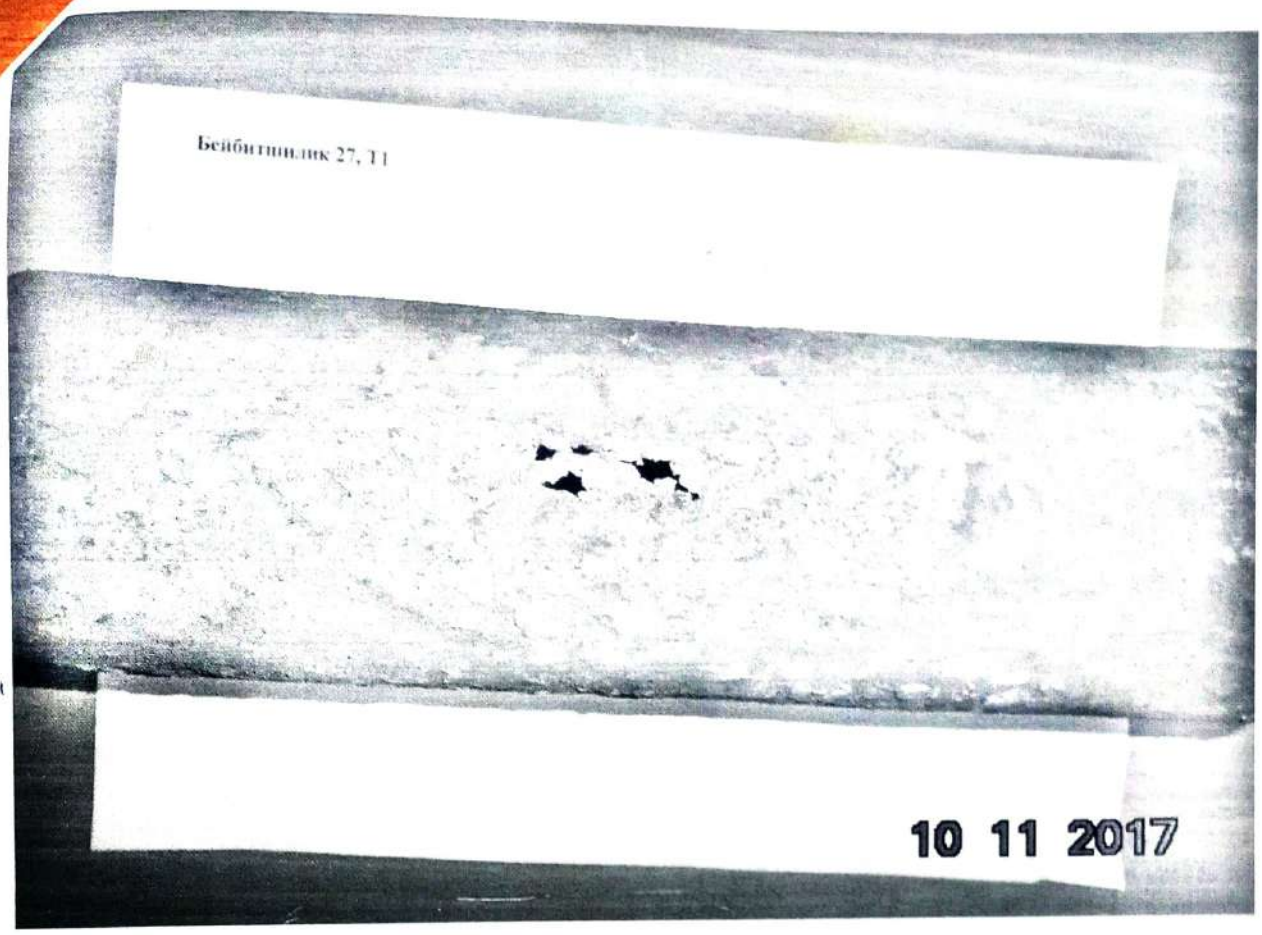
ӨТҚ инженері/*инженер СЭТС№1* **Шинтемирова А.С.**

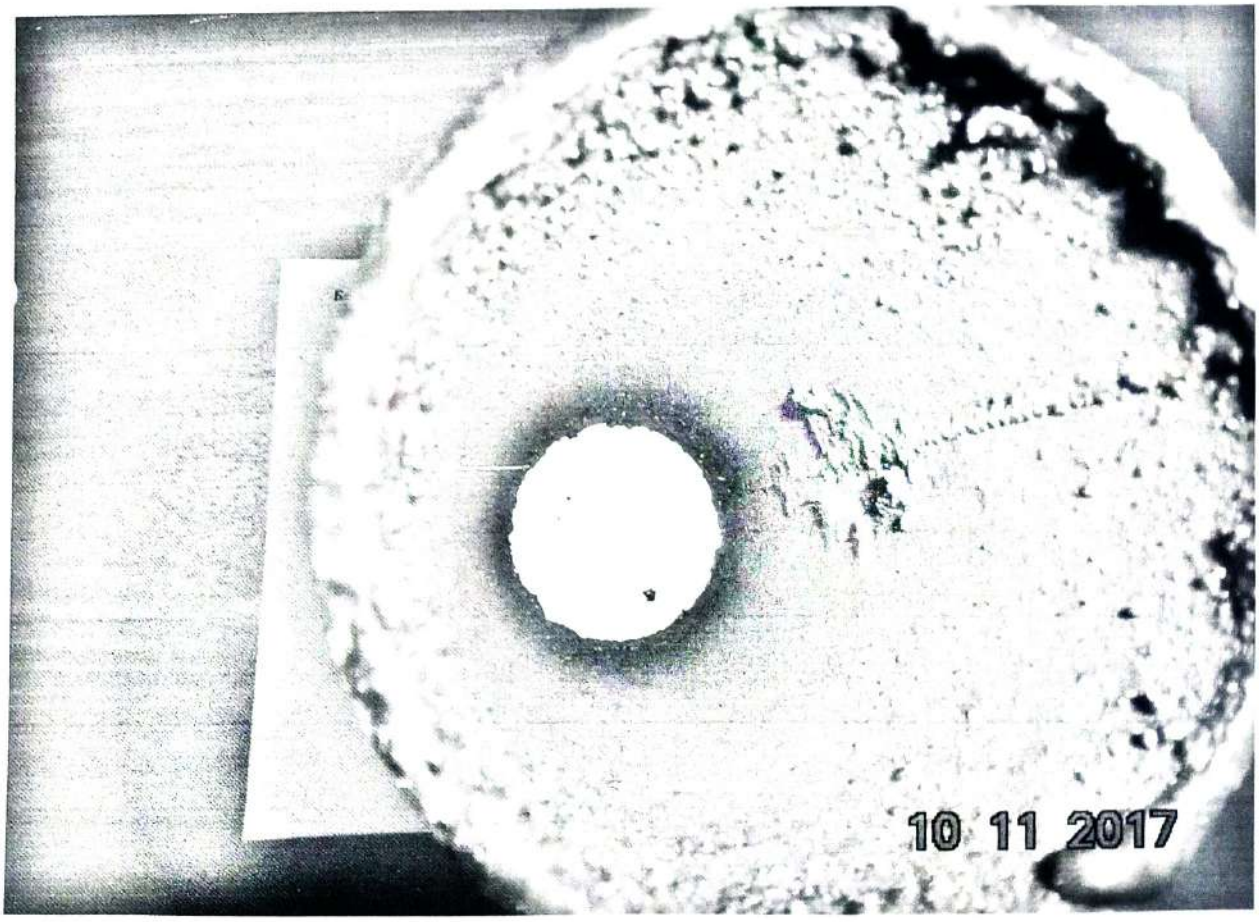
Пайдалану учаскесінің бастығы
Начальник эксплуатационного участка **Афризонов Р.И.**

Scanned with AnyScanner



Scanned with AnyScanner





Scanned with AnyScanner

АО «Астана-Теплотранзит»
Обоснование инвестиционных проектов 2024 года

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

Параметры теплотрассы: Ø70-200 мм, длина 1693 п.м.
Год ввода в эксплуатацию – 1998г.
Время наработки часов оборудования – 219000.
Количество повреждений на тепловых сетях и оборудовании за период эксплуатации (отказы, аварии, энергокабель порывы): 1.
Актом осмотра теплотрассы от 2023г, Актом технического состояния теплотрассы от 2023г, выявлены очаги коррозии трубопроводов, инструментальными замерами установлен износ стенок трубопроводов с уменьшением толщины. Состояние тепловой изоляции – ветхое. Опоры строительной части теплотрассы, блоки имеют дефекты в виде трещин

В соответствии с указаниями СНИП РК 3.01-01АС-2007 «Планировка и застройка города Астаны», СНиП РК 1.02-01-2007, СНиП II-89-80, МСН 4.02-02-2004, СНиП РК 3.01-01-2002*, СП РК 4.02-04-2003, СН РК 4.02-09-2002 и Правил охраны объектов тепловых сетей – предусматривается, подземная прокладка (бесканальная, в каналах или в городских и внутриквартальных тоннелях совместно с другими инженерными сетями).*

Эффект от выполнения данного мероприятия – повышение надежности теплоснабжения, снижение тепловых потерь, снижение расходов на аварийно-восстановительных работах тепловых сетей.

Начальник СЭТС 1 района **Аманбаев Ж.С.**

Исп. Караулов К.С.
79-21-60 (131)

KZ.K.02.E1193
CALIBRATION

Алматинский филиал
АО «Национальный центр экспертизы и сертификации»,
г. Алматы, мкр. 8, дом 83,
тел. 8(727)2379047,
факс 8(727)3039151,
e-mail naceksalmfil@mail.ru
аттестат аккредитации №KZ.K.02.E1193 от 13.07.2022 г.
Адрес лаборатории, телефон, факс, эл . почта

Сертификат калибровки

Номер сертификата
BA-01-02-17050

Дата калибровки
«16» апреля 2024 г.

Объект калибровки:	Ультразвуковой прибор
Диапазон измерения:	от 15,0 до 2000 мкс
Производитель, страна:	ООО СКБ «Стройприбор»,Россия
Тип:	УКС-МГ4С
Серийный (заводской) номер:	836 Год выпуска:2015 г
Заказчик, адрес:	Костанайский филиал АО «НаЦЭкС»
Наименование метода / идентификация:	МК АФ АО 392049020062.01.314-2016
Место проведения калибровки:	АФ АО «НаЦЭкС», г. Алматы, микрорайон 8, дом 83
Калибровочный знак:	75 2BA4 M
Дополнительные сведения:	Соответствует требованиям нормативно-технической документации

Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения лаборатории, выдавшей сертификат.

Руководитель калибровочной лабораторией — Подпись — Сарсенбин Г.А. (Ф.И.О.)

Ответственное лицо, выполнившее калибровку — Подпись — Черных Т.А. (Ф.И.О.)

Сертификат калибровки

Номер сертификата
ВА-01-02-17050

Дата калибровки
«16» апреля 2024 г

Калибровка выполнена с помощью: С1-65А №0326985;Г5-60 №41326;Ч3-81 №24;СП001-3 №836

ДКП:037.НМ.ВА

Наименование эталонов единиц величин и их статус / идентификация / доказательство метрологической прослеживаемости/ заявление о соответствии определенным метрологическим характеристикам

Условия калибровки: Температура окруж.среды-21,4°С,относ.влаж.-68,0%;давление-92,6 кПА

Условия окружающей среды и другие влияющие факторы

Результаты калибровки, включая неопределенность:

- Определение основной абсолютной погрешности измерения времени УЗК

t – прохождения эхо сигналов в мкс.

Измеряемое значения вр.при поверх.прозвуч. мкс	Результаты калибровки, измеренное временя,мкс		
	1 изм	2 изм	3 изм
42,2±0,524 мкс	42,2	42,2	42,2
100,0±1,1	100,16	100,16	100,16
2000±20,1	2003,0	2003,0	2003,0
2670 м/с	2855 м/с	2855,0	2855,0

Неопределенность измерений:Up=±11,6 мкс при (к=2;Р=0,95)

Расширенная неопределенность получена путем умножения стандартной неопределенности на коэффициент охвата k = 2, соответствующего уровню доверия приблизительно равному 95 % при допущении нормального распределения. Оценивание неопределенности проведено в соответствии с ISO/IEC Guide 98-3:2008 «Неопределенность измерения – Часть 3: Руководство по выражению неопределенности измерений (GUM:1995)»

Дополнительная информация: рекомендуемый межкалибровочный интервал …1 год

состояние объекта калибровки / регулировка и/или ремонт объекта калибровки до его калибровки / рекомендуемый межкалибровочный интервал по требованию заказчика

Ответственное лицо, выполнившее калибровку

Подпись	Ф.И.О.	Дата калибровки
	Черных Т.А.	«16» апреля 2024 г

KZ.K.02.E1193
CALIBRATION

«Ұлттық сараптау және сертификаттау орталығы» АҚ Алматы филиалы, Алматы қ., Алтынсарин д-лы, 83, тел. 8 (727) 2379047, факс 8 (727) 3039151, e-mail naceksalmfil@mail.ru
аккредиттеу аттестаты №KZ.K.02.E1193 от 13.07.2022 ж.
Зертхана мекен-жайы , телефон, факс, эл .пошта

Сертификат нөмірі
BA-01-02-17050

Калибрлеу сертификаты

Калибрлеу күні
«16» сәуір 2024 ж

Калибрлеу объектісі:	Ультрадыбысты аспап
Өлшеу диапазоны:	(15,0 - 2000) мкс
Өндіруші, мемлекет:	Ресей
Түрі:	УКС-МГ4С
Сериялық нөмірі:	836 шыққан жылы:2015 ж
Тапсырыс беруші, мекен жайы:	Қостанай филиалы АҚ "Ұлттық сараптау жгне сертификаттау орталыгы»
Әдістін атауы / идентификациясы:	МК АҚ АФ 392049020062.01.314-2016
Калибрлеуді өткізу орны:	АҚ АФ «НаЦЭкС», Алматы қ., 8 шағын аудан, 83 үй
Калибрлеу таңбасы-жапсырмасы:	75 2BA4 M
Қосымша мәліметтер:	Нормативтік -техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес келеді

Бұл сертификат тек толық күйінде басылып шығарылу мүмкін. Кез келген жарияланым немесе сертификаттын мазмұнын ішінара басылынымы, сертификатты берген зертхананын жазбаша рұқсатымен беріледі.

Калибрлеу зертханасының жетекшісі — Мөр — Қолы — Сарсенбин Г.А.

Калибрлеуді өткізген жауапты тұлға — Қолы — Т.А.Ә. Черных Т.А.

Т.А.Ә.

Калибрлеу сертификаты

Сертификат нөмірі
ВА-01-02-17050

Калибрлеу күні
«16» сәуір 2024 ж

Калибрлеу көмегімен орындалды: С1-65А №0326985;Г5-60 №41326;Ч3-81 №24;СП001-3 №836

ДКП: 037. НМ. ВА.

Эталондардын атауы және олардын дәрежесі / сәйкестендіруі / қадағалануының дәлелі

Калибрлеу шарттары: Т=21,4 С; Н=68%; Р=92,6 кПа

Қоршаған ортаның шарттары және басқа да ықпал ететін факторлар

Калибрлеу нәтижелері, белгісіздікті қоса алғанда

Измеряемое значения вр.при поверх.прозвуч. мкс	**Результаты калибровки, измеренное временя,мкс**		
	1 изм	**2 изм**	**3 изм**
42,2±0,524 мкс	**42,2**	**42,2**	**42,2**
100,0±1,1	**100,16**	**100,16**	**100,16**
2000±20,1	**2003,0**	**2003,0**	**2003,0**
2670 м/с	**2855,0**	**2855,0**	**2855,0**

Кеңейтілген белгісіздік U= ± 11,6 мкс ; (к=2, Р=0,95)

Кеңейтілген белгісіздік стандартты белгісіздікті k = 2 қамту коэффициентіне көбейту арқылы алынған, шамалап алғанда қалыпты бөлуінін 95 % тиісті сенім деңгейіне тең. Белгісіздікті бағалау ISO/IEC Guide 98-3:2008 "Өлшемнің белгісіздігі- 3-бөлім: өлшемнің белгісіздігін көрсету жөніндегі Нұсқаулық (GUM:1995)» талабына сәйкес өткізілді.

Қосымша ақпарат:

1 ж

калибрлеу объектісінін жағдайы / калибрлеудін алдындағы калибрлеу объектісінін реттелуі және/немесе жөнделуі / тапсырыс берушінін талабы бойынша калибрлеу аралығынын ұсылынымы

Калибрлеуді өткізген жауапты тұлға _____ Черных Т.А. «16» сәуір 2024 ж.

Қолы Т.А.Ә. Калибрлеу күні

KZ.P.10.0189
VERIFICATION
LABORATORY

Поверочная лаборатория Отдела метрологии Карагандинского филиала АО "Национальный центр экспертизы и сертификации"

(наименование подразделения поверочной лаборатории)

KZ.P.10.0189

(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ № BL-03-24-490087 о поверке

Измеритель прочности бетона

(наименование средства измерений)

Тип ИПС-МГ4 (модификации ИПС-МГ4.03)

заводской номер 11442

от 3 МПа до 100 МПа

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель ООО СКБ Стройприбор, г. Челябинск, Россия Дата изготовления 2015

Пользователь Костанайский филиал Акционерного общества "Национальный центр экспертизы и сертификации"КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОСТАНАЙ Г.А., Г.КОСТАНАЙ, УЛИЦА ГОГОЛЯ, 79А

(фамилия, имя, отчество (при наличии) для физических лиц, наименование и адрес для юридических лиц)

Поверка проведена в соответствии
KZ.04.02.09740-2015, Измерители прочности бетона ИПС-МГ4. Методика поверки КБСП.427120.049 МП.

(обозначение и наименование методики поверки)

С использованием эталонов единиц величин
Меры эквивалентные прочности бетона, МЭПБ-МГ4 (исполнений МЭПБ-П, МЭПБ-О, МЭПБ-А), зав. №94, в диапазоне "Номинальное значение прочности мер: 4±2 МПа (для МЭПБ-П); 30±5 МПа (для МЭПБ- О); 80±15 МПа (для МЭПБ-А);", класс точн.: не предусмотрено, раз.: не предусмотрено, погреш.: не предусмотрено, рас. неопр.: 0,2 МПа, при k=2, P=0,95

(обозначение эталона единицы величины, заводской номер, метрологические характеристики)

На основании результатов поверки средство измерений признано годным и допущено к применению в качестве рабочего СИ по классу -

Динамический код прослеживаемости (ДКП): ГЭТ 159-2011.3.2.ZГА.0683.2015

Дата поверки: 04.06.2024 Действителен до: 04.06.2025

Руководитель отдела Белоусова Л.

Поверитель Ломакин Е.

0371386
BL 24

«Ұлттық сараптау және сертификаттау орталығы» АҚ Қарағанды филиалының метрология бөлімінің салыстырып тексеру зертханасы

(заңды тұлғаның салыстырып тексеру зертханасы бөлімшесінің атауы)

KZ.P.10.0189

(аккредиттеу аттестатының нөмірі)

KZ.P.10.0189
VERIFICATION
LABORATORY

№ BL-03-24-490087 СЕРТИФИКАТ

Салыстырып тексеру туралы **Бетон беріктігін өлшегіш**

(өлшем құралының атауы)

Түрі **ИПС-МГ4 (модификации ИПС-МГ4.03)**

зауыттық нөмірі **11442**

3 МПа-дан 100 МПа-ға дейін

(өлшем құралының өлшеу диапазоны)

Дайындаушы **СКБ Стройприбор ЖШҚ, Челябинск қ, Ресей** Дайындау күні: **2015**

Пайдаланушы **«Ұлттық сараптама және сертификаттау орталығы» акционерлік қоғамының Қостанай филиалы ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ, ҚОСТАНАЙ Г.А., Ғ.ҚОСТАНАЙ, ГОГОЛЬ КӨШЕСІ, 79А**

(жеке тұлғалар үшін тегі, аты, әкесінің аты (бар болған жағдайда) заңды тұлғалар үшін атауы және мекенжайы)

Салыстырып тексеру

KZ.04.02.09740-2015 Бетонның беріктігін өлшегіштер ИПС-МГ4. МО КБСП.427120.049 тексеру әдістемесі.

(салыстырып тексеру әдістемесінің белгіленуі мен атауы)

Бетонның эквивалентті беріктігі шаралары, МЭПБ-МГ4 (орындалуы МЭПБ-П, МЭПБ-О, МЭПБ-А), зав. №94, "Номиналдық беріктік мәні: 4±2 МПа (МЭПБ-П -ға); 30±5 МПа (МЭПБ- О - ға); 80±15 МПа (МЭПБ-А -ға);" диапазонында, дәлдік класы: қарастырылмаған, раз.: қарастырылмаған, қателігі: қарастырылмаған, кең. белгісіздік: 0,2 МПа, k=2, P=0,95 тиісті деңгейіне тең

(шама бірлігі эталонының белгіленуі, зауыттық нөмірі, метрологиялық сипаттамалары)

шама бірліктерінің эталондарын пайдалана отырып жүргізілді..

Салыстырып тексеру нәтижелерінің негізінде өлшем құралы жарамды деп танылды және

- сыныбы бойынша **жұмыс ӨҚ** ретінде қолданысқа жіберілді.

Динамикалық бақылап тексеру коды (ДБК): **ГЭТ 159-2011.3.2.ZГА.0683.2015**

Салыстырып тексеру күні: **04.06.2024** Дейін қолданылады: **04.06.2025**

Бөлім (зертхана) басшысы: **Белоусова Л.**

Салыстырып тексеруші: **Ломакин Е.**

0371386
BL 24

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

на

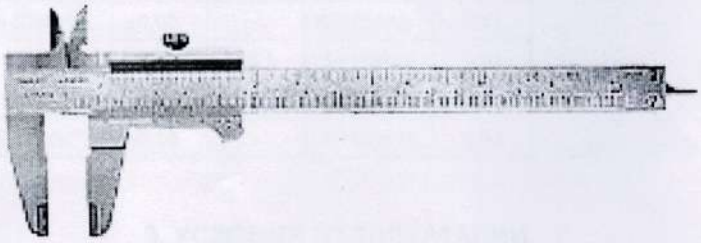
ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ ШЦ-I

двусторонний с глубиномером

цена деления 0,1 (0,05; 0,02)

ISO 9002

№__70466726_____



1. НАЗНАЧЕНИЕ

Штангенциркуль ШЦ-I с двусторонним расположением губок предназначен для измерения наружных и внутренних размеров, а также для измерения глубин. Применяется для измерений, не требующих высокой точности, абсолютным методом. Допускается оснащать штангенциркули приспособлениями или вспомогательными измерительными поверхностями для расширения функциональных возможностей (измерения высот, уступов и др.). Наружные измерения производятся с помощью нижних губок, внутренние – с помощью "острых" губок, глубина – с помощью глубиномера.

Пример условного обозначения штангенциркуля типа I с диапазоном измерения 0-150 мм и значением отсчета по нониусу 0,1 мм, класса точности 1: Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,1-1

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Штангенциркули изготавливаются из углеродистой или нержавеющей стали, с дюймовой и метрической шкалой. Штангенциркули изготавливаются двух типов по виду стопорения: со стопорным винтом и курковым механизмом. Штангенциркули ШЦ-I по ISO 9002 изготавливаются из углеродистой с хромовым покрытием и нержавеющей стали, со значением отсчёта по нониусу 0,05 мм и 0,1 мм, 1 и 2 классов точности, с дюймовой и метрической шкалами. Твёрдость измерительных поверхностей инструментальной и конструкционной стали не менее 51,5 HRC.

Технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Технические характеристики штангенциркулей ШЦ-I

Модель	Пределы измерения, мм (дюйм)	Цена деления нониуса, мм (дюйм)	Погрешность измерений, мм		Габариты, мм	Масса, кг
			I класс	II класс		
ШЦ-I-125-0,1	0-125 (0-5")	0,1 (1/128")	±0,05	±0,1	205×80×15	0,14
ШЦ-I-125-0,02	0-125	0,02	±0,02	-	205×80×15	0,14
ШЦ-I-125-0,05	0-125 (0-5")	0,05 (0,001")	±0,05	-	205×80×15	0,14
ШЦ-I-150-0,1	0-150 (0-6")	0,1 (1/128")	±0,05	±0,1	235×80×15	0,17
ШЦ-I-150-0,02	0-150	0,02	±0,02	-	235×80×15	0,17
ШЦ-I-150-0,05	0-150 (0-6")	0,05 (0,001")	±0,05	-	235×80×15	0,17
ШЦ-I-200-0,1	0-200 (0-8")	0,1 (1/128")	±0,05	±0,1	285×95×15	0,41
ШЦ-I-200-0,02	0-200	0,02	±0,02	-	285×95×15	0,41
ШЦ-I-200-0,05	0-200 (0-8")	0,05 (0,001")	±0,05	-	285×95×15	0,41
ШЦ-I-250-0,1	0-250 (0-10")	0,1 (1/128")	±0,05	±0,1	335×110×15	0,55
ШЦ-I-250-0,02	0-250	0,02	±0,02	-	335×110×15	0,55
ШЦ-I-250-0,05	0-250 (0-10")	0,05 (0,001")	±0,05	-	335×110×15	0,55

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Температура рабочего пространства в процессе измерения должна быть (20±15)°С.

3.2. Относительная влажность воздуха не более 80% при температуре 25°С.

3.3. Содержание в окружающей среде агрессивных газов и паров не допускается.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект прибора входят:

- штангенциркуль;
- футляр;
- паспорт.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. Штангенциркуль имеет две шкалы и микровинтовое устройство для тонкой регулировки рамки. Основная шкала нанесена на штанге с делениями через 1 мм, вторая шкала – на нониусе, который закреплен на рамке. Фиксация рамки производится при помощи стопорного винта. Плавное перемещение рамки обеспечивается пружиной, расположенной внутри рамки.
5.2. Наружные размеры измеряются при помощи нижних губок. Верхние губки применяются для измерения внутренних размеров. Для разметочных работ используются обе пары губок.
5.3. Отсчет размеров производится методом непосредственной оценки совпадения деления шкалы с делениями нониуса.

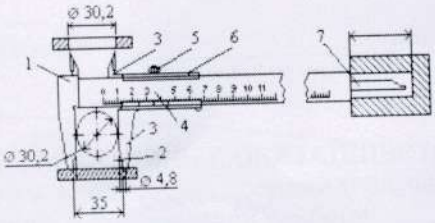


Рис.1. Схема измерения

5.4. Измерение с помощью штангенциркуля различных элементов конструкции (диаметров отверстия или вала, межцентрового расстояния, глубины отверстия и т.п.) проводят следующим образом: при отстопоренном винте 5 перемещают по штанге 1 нониус 6, приводят в соприкосновение с поверхностями измеряемых деталей измерительные поверхности штанги и нониуса 2 и 3 или соединенного с нониусом измерительного стержня 7. В этом положении необходимо застопорить рамку нониуса 6 винтом 5 и снять отсчет со шкалы прибора.

6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Во избежание травматизма не проводить измерения на ходу станка, при движении режущего инструмента и при вращении измеряемой детали.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1. Ознакомиться перед началом работы с паспортом на штанген-циркуль.
7.2. Протереть штангенциркуль, удалить смазку ветошью, смоченной в бензине (особенно тщательно с измерительных поверхностей), насухо протереть тканью.
7.3. Проверить установку нониуса на ноль. При необходимости совместить нулевые штрихи шкал и нониуса.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. В процессе работы и по окончании ее протирать штангенциркуль салфеткой, смоченной в водно-щелочном растворе СОЖ, а затем насухо чистой салфеткой.
8.2. По окончании работы нанести на поверхности штангенциркуля тонкий слой любого технического масла и поместить в футляр.
8.3. В процессе эксплуатации не допускать грубых ударов или падения во избежание изгибов штанги и других повреждений, царапин на измерительных поверхностях, трения измерительных поверхностей об контролируемую деталь.

9.ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

9.1. Хранить штангенциркуль в футляре в сухом отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5 до +40˚С и относительной влажности не более 80% при температуре +20˚С.
9.2. При длительном хранении изделия, во избежание возникновения коррозии помимо смазки штангенциркуля маслом, его необходимо завернуть в бумагу с водоотталкивающей пропиткой.
9.3. Воздух в помещении не должен содержать примесей агрессивных паров и газов.

10. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

10.1. Поверка штангенциркуля должна производиться методами и средствами, указанными в ГОСТ 8113 и МИ 1384.
10.2. Межповерочный интервал устанавливается потребителем в зависимости от интенсивности эксплуатации штангенциркуля.

11. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ

11.1. Штангенциркуль подвергнут консервации в соответствии требованиям ГОСТ9014-76. Наименование и марка консерванта – масло консервационное К-17.

11.2. Срок хранения прибора без переконсервации – 2 года, при условии хранения в условиях по ГОСТ 15150-69.

ата консервации: «___» _____ 200_ г.

Консервацию произвел: _____
(подпись)

Дата переконсервации: «___» _____ 200_ г.

Переконсервацию произвел: _____
(подпись)

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 1 год, со дня продажи (получения покупателем) прибора, при условии соблюдения потребителем правил хранения и эксплуатации прибора.

Дата продажи: «17» июня 2024 г.

Представитель продавца: _____
(подпись)

Представитель покупателя: _____
(подпись)

Подгуй С.И.

Пискалова Екатерина Вазимовна

Инжиниринг Проект Лтд
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Қостанай облысының әкімшілігі

"Қостанай облысы әкімдігінің мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ42VJE00055022

Настоящим удостоверяется что:

КОСТИЧЕНКО РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ, 880207350589

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 02.06.2020 г. № 21 н/қ

Дата выдачи: 02.06.2020 г.

Руководитель управления **Есенгулов Бакытбек Жомартович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның» 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа
Бул документ ҚР 2003 жылдың 7 каңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның» 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.

Қостанай облысының әкімшілігі

"Қостанай облысы әкімдігінің мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ59VJE00072758

Настоящим удостоверяется что:

ХАЙРИЕВ РАСУЛ КАДЫРБЕКОВИЧ, 860809350994

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 02.03.2022 г. № 25 н/қ

Дата выдачи: 02.03.2022 г.

Руководитель управления **Есенгулов Бакытбек Жомартович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

АККРЕДИТАЦИЯ ТУРАЛЫ КУӘЛІК
№ KZ58VWC00172017

Аккредитация туралы осы куәлік
"Инжиниринг Проект Лтд" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берілді,
(заңды тұлғаның атауы)
Астана қ., "Алматы" ауданы Шәмші Қалдаяқов көшесі 23А 513
(заңды мекенжай)

бірінші және екінші жауапкершілік деңгеіндегі техникалық және технологиялық күрделі объектілердегі ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігін және орнықтылығын техникалық зерттеп-қарау бойынша сараптама жұмыстарын жүзеге асыру құқығына

АККРЕДИТТЕЛДІ

және уәкілетті органның тізіліміне
енгізілді

Куәлікті қолдану мерзімі **19.07.2025 дейін**

Уәкілетті орган "Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Астана қ.

19.07.2023

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ58VWC00172017

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано

Товарищество с ограниченной ответственностью "Инжиниринг Проект Лтд"

(наименование юридического лица)

г.Астана, район "Алматы" улица Шәмші Қалдаяқов 23А 513

(юридический адрес)

на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности

АККРЕДИТОВАНО

и внесен в реестр уполномоченного органа

Срок действия свидетельства до **19.07.2025 года**

Наименование услугодателя

г.Астана

Республиканское государственное учреждение "Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан"

19.07.2023 год

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.