



ТОО "Курылыс инвест жоба" г. Тараз 2024г.

Расчетно-пояснительная записка

Поверочный расчет на прочность

Рабочий проект

**"Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей 11
микрорайона "Жансая" г. Тараз Жамбылской области.**

Часть 3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

26.03.2024г.

Оглавление

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....3

2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.....3

2.1 ИЗОМЕТРИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ РАССЧИТЫВАЕМОГО ТРУБОПРОВОДА3

2.2 ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА3

2.3 ИСТОЧНИКИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ3

2.4 ОПИСАНИЕ РАСЧЕТНОЙ МОДЕЛИ3

2.5 ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ4

2.6 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАСЧЕТА.....4

3 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРОЧНОСТНОГО РАСЧЕТА.....4

3.1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ4

3.2 РЕЖИМЫ РАБОТЫ5

3.3 НЕСТАНДАРТНЫЕ КРЕПЛЕНИЯ И КОМПЕНСАТОРЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

3.4 ОПИСАНИЕ ПРОЧНОСТНОЙ РАСЧЕТНОЙ МОДЕЛИ5

4 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

4.1 НАПРЯЖЕНИЯ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

4.2 НАГРУЗКИ И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ В КРЕПЛЕНИЯХ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

4.3 НАГРУЗКИ НА ОПОРЫ12

4.4 ОБОРУДОВАНИЕ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

4.5 ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

4.6 ДЕФОРМАЦИИ КОМПЕНСАТОРОВ..... ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

4.7 ВНУТРЕННИЕ УСИЛИЯ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

4.8 ХАРАКТЕРИСТИКИ УПРУГИХ КРЕПЛЕНИЙ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

4.9 ХАРАКТЕРИСТИКИ КРЕПЛЕНИЙ ПОСТОЯННОГО УСИЛИЯ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

4.10 УСТОЙЧИВОСТЬ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

4.11 ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

5 НАГРУЗКИ НА ОБОРУДОВАНИЕ. ДЕТАЛЬНЫЙ ОТЧЕТ..ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

6 НАПРЯЖЕНИЯ В ДЕФЕКТАХ.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

7 НАПРЯЖЕНИЯ В ДЕФЕКТАХ. ДЕТАЛЬНЫЙ ОТЧЕТ.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

8 ОШИБКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

9 ССЫЛКИ НА ЛИТЕРАТУРУ.....13

10 ПРИЛОЖЕНИЯ14

10.1 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ.....14

10.2 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ЛИЦЕНЗИИ ПС СТАРТ-ПРОФ15

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

РЕКОНСТРУКЦИЯ ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 11							
Изм	Лист	№	Подпись	Дата			
Разраб.	Чернышова	О.И.			РАБОЧИЙ ПРОЕКТ		
Провери	Ли С.А.						
Рассчит							
Н. контр							
Утвердил					Расчётно-пояснительная записка		
					Лит.	Лист	Листов
						2	15
					ТОО "Курылыс инвест жоба" г. Тараз 2024г.		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

- Вес изоляции
- Температурные расширения
- Смещения штуцеров в точках присоединения к оборудованию
- Трение в опорах
- Отклонение ття подвесок
- Внутреннее давление

2.5 Используемые нормативные документы

При выполнении расчета на прочность использованы следующие нормативные документы:

ГОСТ Р 55596-2013 Стальные тепловые сети (Россия);

OCT 24.125.109-01;

WITZENMANN;

2.6 Выводы по результатам расчета

На основании результатов расчета рекомендуется внести следующие изменения в конструкцию:

Расчет на прочность показал, что:

- Максимальное из всех режимов работы отношение расчетного напряжения к допускаемому значению $529,10/4471,88=0,12 \%$

Перемещения трубопровода проанализированы, коллизий, потенциальных точек падения с опор и чрезмерных прогибов не обнаружено.

Вывод: конструкция трубопровода **удовлетворяет** всем нормативным и не нормативным условиям прочности, устойчивости и жесткости.

3 Исходные данные прочностного расчета

3.1 Общие данные

Версия

04.86 R2 (лицензия 2615)

Дата

26.03.2024

Объект

"Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей 11 микрорайона "Жансая" г. Тараз Жамбылской области.

Нормативный документ для оценки
прочности

ГОСТ Р 55596-2013 Стальные тепловые
сети (Россия)

Срок службы трубопровода, год

30.00

Температура монтажа (1), °C

0

Температура монтажа (2), °C

0

Расчет испытаний

Водой

Температура испытания, °С

40

Нормативный документ на выбор пружин
для упругих опор

OCT 24.125.109-01

Нормативный документ на выбор

WITZENMANN

креплений постоянного усилия

Состояние трубопровода для настройки пружин

Имя	№ дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Имя	№ подл.	
Изм.	Лист	№ документа
Подпись	Дата	

3.2 Температурная история

Темп. коэф.	Частота	Период
1	1	в год
0.5	2	в месяц
0.25	4	в неделю
0.125	8	в день

3.3 Режимы работы

#	Имя	Параметры выбора	Множ. к Ктрения	Множ. к весу	Продолжительн ость	Тип режима	Размах
1	Основной режим	Выб. пружин Холодное состояние Учет коэф. перегрузки	1.00	1.00	0.00	ПДН	1X
2	Испытания	Учет коэф. перегрузки	1.00	1.00	0.00	Испытания	

3.4 Описание прочностной расчетной модели

Уз. начал а	Уз. конца	Проекция , (м)	Параметры труб	Доп. параметры
884 (884)	892 (892)	-2.250 0.000 0.000	Имя 1 Материал 20 D (мм) 133 s (мм) 4 Утонение (мм) 0.6 Коррозия (мм) 2 T (1) (°C) 70 T (2) (°C) 40 P (1) (кгс/см2) 6 P (2) (кгс/см2) 7.5 Рисп (кгс/см2) 7.5 Авто. вес тр. Да Вес трубы (кгс/м) 12.73 Слои изоляции Да Вес изоляции (1) (кгс/м) 4.09296618342464	Узел 884 Крепление Опора мертвая с зацеpl. Показ. имя Да Имя Н88 Провер. доп. нагр. Да Локальные оси Нет Допуск. нагр. по OX (кгс) 0 Допуск. нагр. по OY (кгс) 0 Допуск. нагр. по OZ (кгс) 0 Допуск. момент по OX (кгс·см) 0 Допуск. момент по OY

РЕКОНСТРУКЦИЯ ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Уз. начал а	Уз. конца	Проекции , (м)	Параметры труб	Доп. параметры
			Вес изоляции (2) (кгс/м) 3.16385507869056 Толщина изоляции (1) (мм) 42 Толщина изоляции (2) (мм) 42.5 Плотность изоляции (кг/м3) 35.24 Толщ. кожуха (1) (мм) 4.9 Толщ. кожуха (2) (мм) 3.5 Плотность кожуха (кг/м3) 960 Толщина внутреннего покрытия (1) (мм) 0 Толщина внутреннего покрытия (2) (мм) 0 Плотность футеровки (кг/м3) 0 Вес продукта (1) (кгс/м) 12.27 Вес продукта (2) (кгс/м) 12.27 Плотн. продукта (1) (кг/м3) 1000 Плотн. продукта (2) (кг/м3) 1000 фу 1.00 Кпрочн. на изгиб 0.90 Кпрочн. на растяжение 0.90	(кгс·см) 0 Допуск. момент по ОЗ (кгс·см) 0 Узел 892 Коэф. трения 0.30
892 (892)	885 (885)	-2.250 0.000 0.000		Показ. имя Да Имя отвод штампосварной133 Узел 885 Элемент Отвод штампосварной Материал 20 Диаметр (мм) 133 Радиус (мм) 190 Угол отвода (°) 90 Толщ. стенки (мм) 4 Утонение (мм) 0.6 Коррозия (мм) 2 Наличие фланцев на концах отвода Нет Расположение сварных швов В плоскостигиба отвода Авто. вес тр. Да Вес (кгс) 3.798
885 (885)	893 (893)	0.000 -2.500 0.000		Крепление Опора скользящая Показ. имя Нет Провер. доп. нагр. Нет Узел 893 Коэф. трения 0.30
893 (893)	886 (886)	0.000 -2.500		Крепление Опора мертвая с защемл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Изн.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Изн.	№ дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Уз. начал а	Уз. конца	Проекции , (м)	Параметры труб	Доп. параметры
		0.000		Показ. имя Да Имя Н89 Провер. доп. нагр. Да Локальные оси Да Допуск. нагр. по ОХ (кгс) 0 Допуск. нагр. по ОУ (кгс) 0 Допуск. нагр. по ОZ (кгс) 0 Допуск. момент по ОХ (кгс·см) 0 Допуск. момент по ОУ (кгс·см) 0 Допуск. момент по ОZ (кгс·см) 0 Узел 886
886 (886)	894 (894)	0.000 -4.500 0.000		Крепление Опора скользящая Показ. имя Нет Провер. доп. нагр. Нет Узел 894 Коэф. трения 0.30
894 (894)	887 (887)	0.000 -1.500 0.000		Показ. имя Да Имя отвод штампосварной133 Узел 887 Элемент Отвод штампосварной Материал 20 Диаметр (мм) 133 Радиус (мм) 190 Угол отвода (°) 90 Толщ. стенки (мм) 4 Утонение (мм) 0.6 Коррозия (мм) 2 Наличие фланцев на концах отвода Нет Расположение сварных швов В плоскостигиба отвода Авто. вес тр. Да Вес (кгс) 3.798
887 (887)	895 (895)	-4.250 0.000 0.000		Крепление Опора скользящая Показ. имя Нет Провер. доп. нагр. Нет Узел 895 Коэф. трения 0.30
895 (895)	888 (888)	-4.250 0.000 0.000		Показ. имя Да Имя тройник 133x89 Узел 888 Элемент Тройник штампосварной Материал 20 Толщ. стенки (мм) 4 Утонение (мм) 0.6

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Уз. начал а	Уз. конца	Проекции , (м)	Параметры труб	Доп. параметры
				Коррозия (мм) 2 Авто. вес тр. Да Вес (кгс) 3.53 Длина (мм) 248 Высота (мм) 44.5 Толщина (мм) 4 Технологическое утонение горловины (мм) 0.6 Радиус наруж. (мм) 0
888 (888)	890 (890)	-0.500 0.000 0.000		Показ. имя Да Имя переход 133x89 Узел 890 Элемент Переход концентрический Материал 20 Толщ. стенки (мм) 4 Утонение (мм) 0 Коррозия (мм) 2 Авто. вес тр. Да Вес (кгс) 1.3 Ном.толщина стенки на Dmin (мм) 4 Технологическое утонение на Dmin (мм) 0.6 Длина конуса (мм) 127 Строительная длина (мм) 127 Угол скоса (°) 9.82772
890 (890)	897 (897)	-3.500 0.000 0.000	D (мм) 89 Вес трубы (кгс/м) 8.38 Вес изоляции (1) (кгс/м) 3.23814033034733 Вес изоляции (2) (кгс/м) 1.85766756128516 Толщина изоляции (2) (мм) 32.5 Толщ. кожуха (2) (мм) 3 Вес продукта (1) (кгс/м) 5.15 Вес продукта (2) (кгс/м) 5.15	Крепление Опора скользящая Показ. имя Нет Провер. доп. нагр. Нет Узел 897 Коеф. трения 0.30
897 (897)	891 (891)	-3.500 0.000 0.000		Крепление Опора мертвая с защемл. Показ. имя Да Имя H90 Провер. доп. нагр. Да Локальные оси Нет Допуск. нагр. по OX (кгс) 0 Допуск. нагр. по OY (кгс) 0 Допуск. нагр. по OZ (кгс) 0 Допуск. момент по OX (кгс·см) 0

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Уз. начал а	Уз. конца	Проекции , (м)	Параметры труб	Доп. параметры
				Допуск. момент по OY (кгс·см) 0 Допуск. момент по OZ (кгс·см) 0 Узел 891
888 (888)	896 (896)	0.000 1.750 0.000		Узел 888 Крепление Опора скользящая Показ. имя Да Имя тройник 133x89 Провер. доп. нагр. Нет Узел 896 Коэф. трения 0.30 Элемент Тройник штампосварной Материал 20 Толщ. стенки (мм) 4 Утонение (мм) 0.6 Коррозия (мм) 2 Авто. вес тр. Да Вес (кгс) 3.53 Длина (мм) 248 Высота (мм) 44.5 Толщина (мм) 4 Технологическое утонение горловины (мм) 0.6 Радиус наруж. (мм) 0
896 (896)	889 (889)	0.000 1.750 0.000		Крепление Опора мертвая с защемл. Показ. имя Да Имя H91 Провер. доп. нагр. Да Локальные оси Нет Допуск. нагр. по OX (кгс) 0 Допуск. нагр. по OY (кгс) 0 Допуск. нагр. по OZ (кгс) 0 Допуск. момент по OX (кгс·см) 0 Допуск. момент по OY (кгс·см) 0 Допуск. момент по OZ (кгс·см) 0 Узел 889

3.5 Список материалов

Название стали	Характеристики материала
20	Т 40, °С Модуль упругости 2032500, кгс/см2 Коэф. лин. расшир. 1.16e-005, 1/°С Коэффициент Пуассона 0.300

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РЕКОНСТРУКЦИЯ ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ	Лист
						9

Название стали	Характеристики материала
	Доп.напр. (раб. темп.) 1492.5, кгс/см ² Предел текуч. (раб.темп.) 2221.875, кгс/см ²
20	Т 20, °С Модуль упругости 2040000, кгс/см ² Коэф. лин. расшир. 1.15e-005, 1/°С Коэффициент Пуассона 0.300 Доп.напр. (раб. темп.) 1500, кгс/см ² Предел текуч. (раб.темп.) 2221.875, кгс/см ²
20	Т 0, °С Модуль упругости 2040000, кгс/см ² Коэф. лин. расшир. 1.15e-005, 1/°С Коэффициент Пуассона 0.300 Доп.напр. (раб. темп.) 1500, кгс/см ² Предел текуч. (раб.темп.) 2221.875, кгс/см ²
20	Т 70, °С Модуль упругости 2021250, кгс/см ² Коэф. лин. расшир. 1.175e-005, 1/°С Коэффициент Пуассона 0.300 Доп.напр. (раб. темп.) 1481.25, кгс/см ² Предел текуч. (раб.темп.) 2221.875, кгс/см ²

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

РЕКОНСТРУКЦИЯ ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ

4 Результаты расчета

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

4.1 Нагрузки на опоры

Режим - Наибольшие значения (Нагрузки на крепления и оборудование: Максимальное по всем состояниям)

Узел	Изделие	D , (мм)	Силы (лок. оси) , (кгс)				Моменты (лок. оси) , (кгс · см)			
			Xmm	Ymm	Zmm	Sum	Xmm	Ymm	Zmm	Sum
884,Н 88	Опора мертвая с защемл.	133	67	14.6 0	7.60	68.1 0	996. 19	1844. 22	4770.3 2	5210.1 5
886,Н 89	Опора мертвая с защемл.	133	31.6 0	8.40	63.1 0	71	810. 09	4254. 10	12000. 57	12757. 22
889,Н 91	Опора мертвая с защемл.	89	44.3 0	21.4 0	54.5 0	73.4 0	303. 52	3604. 89	2648.5 8	4482.9 5
891,Н 90	Опора мертвая с защемл.	89	188. 80	2.60	16.2 0	189. 50	742. 02	30.96	406.82	845.95
892	Опора скользящ ая	133	37.6 0	28.8 0	152. 20	158. 90	0	0	0	0
893	Опора скользящ ая	133	36.9 0	24.5 0	142. 50	148. 80	0	0	0	0
894	Опора скользящ ая	133	20.2 0	45	162. 80	170	0	0	0	0
895	Опора скользящ ая	133	59.2 0	21.4 0	204. 20	213. 20	0	0	0	0
896	Опора скользящ ая	89	34.3 0	39.6 0	162. 50	169. 60	0	0	0	0
897	Опора скользящ ая	89	31.5 0	9.80	107. 20	111. 90	0	0	0	0

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

5 Ссылки на литературу

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата							
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата							
					Лист						
					13						

6 Приложения

6.1 Сертификат соответствия программного продукта требованиям ГОСТ

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р				
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ				
		<h2 style="margin: 0;">СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</h2>		
<p>№ РОСС RU.HB61.H22994</p> <p>Срок действия с 21.04.2021 по 20.04.2024</p> <p style="text-align: right;">№ 0636017</p>				
<p>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HB61</p> <p>Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru</p>				
<p>ПРОДУКЦИЯ Программная система «СТАРТ-Проф» для расчета прочности и жесткости трубопроводов (варианты поставки программы «СТАРТ-Проф», «Старт-Проф Эконом», «СТАРТ – Экспресс»). Серийный выпуск.</p>				<p>код ОК</p> <p>58.29.29.000</p>
<p>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ</p> <p>СНиП 2.05.06-85*, СП 36.13330.2012, РД 10-249-98, ГОСТ Р 55596-2013, РД 10-400-01, ГОСТ 32388-2013, ГОСТ 32569-2013, ГОСТ 30732-2006, ГОСТ 34233.1-2017, СП 284.1325800.2016, ГОСТ 55990-2014, ГОСТ Р ИСО 9127-94</p>				<p>код ТН ВЭД</p> <p>8523</p>
<p>ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «НТП Трубопровод». ОГРН: 1027700208326, ИНН: 7706076702, КПП: 772001001.</p> <p>Адрес: 111141, РОССИЯ, г. Москва, ул. Плеханова, д. 7, Антресоль пом.1 комн. 26, телефон: 7(495)225-9435, адрес электронной почты: info@truboprovod.ru.</p>				
<p>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «НТП Трубопровод». ОГРН: 1027700208326, ИНН: 7706076702, КПП: 772001001. Адрес: 111141, РОССИЯ, г. Москва, ул. Плеханова, д. 7, Антресоль пом.1 комн. 26, телефон: 7(495)225-9435, адрес электронной почты: info@truboprovod.ru.</p>				
<p>НА ОСНОВАНИИ</p> <p>Протоколы испытаний № МПИ-001-2534 от 21.04.2021 года, выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "МЕГАПОЛИС", аттестат аккредитации РОСС RU.32067.04ОЛГ0.ИЛ.001</p>				
<p>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</p> <p>Схема сертификации: 1с</p>				
		<p>Руководитель органа _____</p> <p>Эксперт _____</p> <p style="text-align: center;">Сертификат не применяется при обязательной сертификации</p>		
<p>П.Г. Рухлядев</p> <p>инициалы, фамилия</p>		<p>В.П. Широков</p> <p>инициалы, фамилия</p>		

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	
Ине. № подл.	

6.2 Свидетельство о предоставлении лицензии ПС СТАРТ-ПРОФ

Ине. № подл.	Подпись и дата				Ине. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата						Лист
										15



ООО «НТП ТРУБОПРОВОД»

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ЛИЦЕНЗИИ

№ 2615PR

от 7 сентября 2023 г.

Лицензия предоставлена для
использования:

ООО «КУРЫЛЫС ИНВЕСТ ЖОБА»,
Г. ТАРАЗ

Срок действия лицензии:

НЕ ОГРАНИЧЕН

Срок действия гарантийной
поддержки:

до 07.09.2024*

Наименование программы:

СТАРТ-Проф 4.86 R2**

* при установлении факта использования нелегальных копий программы
гарантийная поддержка приостанавливается до устранения нарушений закона об
авторском праве

** а также все версии, вышедшие в течение действия гарантийной поддержки

Конфигурация	Число рабочих мест
СТАРТ – Проф	1

Настоящее Свидетельство удостоверяет права на использование перечисленных
программных продуктов в соответствии с Приложением.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА
ООО «НТП Трубопровод»



А. И. Тимошкин