

**ФИЛИАЛ ОАО «ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ»
НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ**

**ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРОГРАММА
ФИЛИАЛА ОАО «ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ»
НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
НА 2015-2019гг.**

2014 год

«Согласовано»
Руководитель Исполнительного
Комитета муниципального образования
г. Набережные Челны



Ф.Ф. Иатыпов

2014 г.

«Утверждено»
Приказом Государственного комитета
Республики Татарстан по тарифам

от "___" ___ 20___ г. № ___

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРОГРАММА
Филиала ОАО «Генерирующая компания»
Набережночелнинские тепловые сети

на 2015-2019 гг.

в сфере развития системы теплоснабжения
г. Набережные Челны.

Руководитель
организации

Генеральный директор ОАО
«Генерирующая компания»

Р.М.Хазиев

«___» ___ 2014 г.

М.П.

Арендатор

Директор филиала ОАО

«Генерирующая компания»

Набережночелнинские тепловые сети

А.З.Зайнуллин

«10» 04 2014 г.

СОГЛАСОВАНО:
Арендодатель



Директор ОАО

«Набережночелнинская теплосетевая
компания»

А.З.Зайнуллин

«10» 04 2014 г.



СОДЕРЖАНИЕ.

№п /п	Наименование документа.	Ли ст.
1.	Пояснительная записка к инвестиционной программе Филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения г.Набережные Челны.	4
2.	Инвестиционная программа филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.	5
3.	Технические характеристики инвестиционной программы филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.	9
4.	Прогноз ввода/вывода объектов инвестиционной программы филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.	14
5.	График реализации инвестиционной программы филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.	18
6.	План финансирования инвестиционной программы филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.	23
7.	Расчет тарифных последствий реализации инвестиционной программы филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.	35
8.	Калькуляция расходов, связанных с производством и передачей тепловой энергии филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.	36
9.	Стоимость основных этапов работ объектов инвестиционной программы филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-	38

	2019 г. в сфере развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.	
10.	Целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достигнутые в ходе реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в рамках инвестиционной программы филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.	51
11.	Информация по ожидаемому эффекту от реализации мероприятий инвестиционной программы филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере теплоснабжения города Набережные Челны	52
12.	Сводная таблица ожидаемого эффекта от реализации мероприятий инвестиционной программы филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере теплоснабжения города Набережные Челны	56
13.	Пояснительные записки по проектам инвестиционной программы филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.	57
14.	Расчеты планируемого эк.эффекта, дисконтированного дохода и дисконтированного срока окупаемости инвестиционных проектов филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.	112
15.	Пообъектная оценка финансовых потребностей инвестиционной программы филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения г. Набережные Челны.	150
16.	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг.	230
17.	Отчет о выполнении утвержденной инвестиционной программы за 2013 год в сфере развития теплоснабжения города Набережные Челны.	241
18.	Приказ об утверждении схемы теплоснабжения города Набережные Челны на период до 2028 года	244

**Пояснительная записка к инвестиционной программе Филиала
ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети
на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения
г.Набережные Челны.**

Данная инвестиционная программа Филиала ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере развития системы теплоснабжения г.Набережные Челны (далее ИП) сформирована согласно договора аренды между филиалом ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети и ОАО «Набережночелнинская теплосетевая компания», где арендатор - филиал ОАО «Генерирующая компания» Набережночелнинские тепловые сети, принял на себя обязательство производить реконструкцию, модернизацию, техническое перевооружение в отношении Арендваемого имущества, а также строительство новых, технологически связанных с имуществом Арендодателя объектов, повышающих надежность, безопасность и эффективность их работы.

В данной ИП представлены мероприятия, необходимые для обеспечения тепловой энергией объектов города Набережные Челны, модернизации, реконструкции существующих сетей теплоснабжения и других объектов системы теплоснабжения, а также по строительству новых.

На основании выявленной необходимости по строительству новых, реконструкции существующих объектов тепловых сетей, предписаний надзорных органов сформирована ИП.

Инвестиционная программа ОАО «Набережночелнинская теплосетевая компания» на 2013-2015 гг. в сфере развития теплоснабжения гг. Набережные Челны и Нижнекамск, утвержденная Министерством энергетики РТ (заключение №05т/12 от 20 апреля 2012 года) после утверждения данной ИП утрачивает силу.

В основу разработки ИП были приняты следующие документы:

- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования города Набережные Челны на 2011-2020 годы утверждена Решением Горсовета муниципального образования "г. Набережные Челны" от 27.10.2011 г. N 14/8;

- Схема теплоснабжения г.Набережные Челны до 2028 года, утвержденная приказом Минэнерго РФ от 10 января 2014 года №3.

Инвестиционная программа

Формы ОАО "Татэнерго" и "Татнефтегаз" - Инвестиционная программа

в сфере газификации
на 2015-2019 гг.

№ п/п	Инвестиционный проект	Адрес объекта		Цель реализации	Технические характеристики проекта		Год начала строительства	Год окончания строительства	Исходные данные (данные)	Сметная стоимость в т.ч. (млн руб.)	Финансирование (тыс. руб. без НДС)						Ожидаемый эффект						Срок окупаемости, лет																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		Владельца инвестиционного проекта, объекта и работ	Видовая мощность, проектная мощность, планируемая мощность в т.ч.		Всего	2015 год проекта					2016 год проекта	2017 год проекта	2018 год проекта	2019 год проекта	в натуральном выражении по годам	в стоимостном выражении (млн руб.)					Срок окупаемости, лет																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.		млн руб.		млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.	млн руб.

№ п/п	Инвестиционный проект			Технические характеристики проекта			Год начала строительства (фактически)	Год окончания строительства (планируемый)	Наличие объектов в т.ч.:	Финансирование (тыс. руб. в год)						Оценочный эффект										Срок окупаемости, лет																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	Наименование инвестиционного проекта, объекта и район	Адрес объекта	Цель реализации	Видовая мощность, производственная мощность, единицы в т.ч.	Единиц. измерения	Значение				в т.ч. по годам						наименование показателя	в натуральном выражении по годам										в стоимостном выражении (млн. руб.)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
										Всего	2015 год проекта	2016 год проекта	2017 год проекта	2018 год проекта	2019 год проекта		даты	всего	2015 год проекта	2016 год проекта	2017 год проекта	2018 год проекта	2019 год проекта	2020 год проекта	2021 год проекта		2022 год проекта	2023 год проекта	2024 год проекта	2025 год проекта	2026 год проекта	2027 год проекта	2028 год проекта	2029 год проекта	2030 год проекта																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

№ п/п	Инвестиционный проект	Технические характеристики проекта				Год начала строительства	Год окончания строительства	Бюджет (млн руб.)	Средняя стоимость в т.ч. (тыс. руб.)	Финансирование (тыс. руб. без НДС)										максимальная погрузка	Ожидаемый эффект										Срок окупаемости, лет																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		Цель реализации	Адрес объекта	Виды работ, объем, протяженность, площадь, количество помещений и т.п.	Единица измерения					в натуральном выражении по годам											в стоимостном выражении в % от бюджета																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
										Значение	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год		2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год		2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год	2040 год	2041 год	2042 год	2043 год	2044 год	2045 год	2046 год	2047 год	2048 год	2049 год	2050 год	2051 год	2052 год	2053 год	2054 год	2055 год	2056 год	2057 год	2058 год	2059 год	2060 год	2061 год	2062 год	2063 год	2064 год	2065 год	2066 год	2067 год	2068 год	2069 год	2070 год	2071 год	2072 год	2073 год	2074 год	2075 год	2076 год	2077 год	2078 год	2079 год	2080 год	2081 год	2082 год	2083 год	2084 год	2085 год	2086 год	2087 год	2088 год	2089 год	2090 год	2091 год	2092 год	2093 год	2094 год	2095 год	2096 год	2097 год	2098 год	2099 год	2100 год	2101 год	2102 год	2103 год	2104 год	2105 год	2106 год	2107 год	2108 год	2109 год	2110 год	2111 год	2112 год	2113 год	2114 год	2115 год	2116 год	2117 год	2118 год	2119 год	2120 год	2121 год	2122 год	2123 год	2124 год	2125 год	2126 год	2127 год	2128 год	2129 год	2130 год	2131 год	2132 год	2133 год	2134 год	2135 год	2136 год	2137 год	2138 год	2139 год	2140 год	2141 год	2142 год	2143 год	2144 год	2145 год	2146 год	2147 год	2148 год	2149 год	2150 год	2151 год	2152 год	2153 год	2154 год	2155 год	2156 год	2157 год	2158 год	2159 год	2160 год	2161 год	2162 год	2163 год	2164 год	2165 год	2166 год	2167 год	2168 год	2169 год	2170 год	2171 год	2172 год	2173 год	2174 год	2175 год	2176 год	2177 год	2178 год	2179 год	2180 год	2181 год	2182 год	2183 год	2184 год	2185 год	2186 год	2187 год	2188 год	2189 год	2190 год	2191 год	2192 год	2193 год	2194 год	2195 год	2196 год	2197 год	2198 год	2199 год	2200 год	2201 год	2202 год	2203 год	2204 год	2205 год	2206 год	2207 год	2208 год	2209 год	2210 год	2211 год	2212 год	2213 год	2214 год	2215 год	2216 год	2217 год	2218 год	2219 год	2220 год	2221 год	2222 год	2223 год	2224 год	2225 год	2226 год	2227 год	2228 год	2229 год	2230 год	2231 год	2232 год	2233 год	2234 год	2235 год	2236 год	2237 год	2238 год	2239 год	2240 год	2241 год	2242 год	2243 год	2244 год	2245 год	2246 год	2247 год	2248 год	2249 год	2250 год	2251 год	2252 год	2253 год	2254 год	2255 год	2256 год	2257 год	2258 год	2259 год	2260 год	2261 год	2262 год	2263 год	2264 год	2265 год	2266 год	2267 год	2268 год	2269 год	2270 год	2271 год	2272 год	2273 год	2274 год	2275 год	2276 год	2277 год	2278 год	2279 год	2280 год	2281 год	2282 год	2283 год	2284 год	2285 год	2286 год	2287 год	2288 год	2289 год	2290 год	2291 год	2292 год	2293 год	2294 год	2295 год	2296 год	2297 год	2298 год	2299 год	2300 год	2301 год	2302 год	2303 год	2304 год	2305 год	2306 год	2307 год	2308 год	2309 год	2310 год	2311 год	2312 год	2313 год	2314 год	2315 год	2316 год	2317 год	2318 год	2319 год	2320 год	2321 год	2322 год	2323 год	2324 год	2325 год	2326 год	2327 год	2328 год	2329 год	2330 год	2331 год	2332 год	2333 год	2334 год	2335 год	2336 год	2337 год	2338 год	2339 год	2340 год	2341 год	2342 год	2343 год	2344 год	2345 год	2346 год	2347 год	2348 год	2349 год	2350 год	2351 год	2352 год	2353 год	2354 год	2355 год	2356 год	2357 год	2358 год	2359 год	2360 год	2361 год	2362 год	2363 год	2364 год	2365 год	2366 год	2367 год	2368 год	2369 год	2370 год	2371 год	2372 год	2373 год	2374 год	2375 год	2376 год	2377 год	2378 год	2379 год	2380 год	2381 год	2382 год	2383 год	2384 год	2385 год	2386 год	2387 год	2388 год	2389 год	2390 год	2391 год	2392 год	2393 год	2394 год	2395 год	2396 год	2397 год	2398 год	2399 год	2400 год	2401 год	2402 год	2403 год	2404 год	2405 год	2406 год	2407 год	2408 год	2409 год	2410 год	2411 год	2412 год	2413 год	2414 год	2415 год	2416 год	2417 год	2418 год	2419 год	2420 год	2421 год	2422 год	2423 год	2424 год	2425 год	2426 год	2427 год	2428 год	2429 год	2430 год	2431 год	2432 год	2433 год	2434 год	2435 год	2436 год	2437 год	2438 год	2439 год	2440 год	2441 год	2442 год	2443 год	2444 год	2445 год	2446 год	2447 год	2448 год	2449 год	2450 год	2451 год	2452 год	2453 год	2454 год	2455 год	2456 год	2457 год	2458 год	2459 год	2460 год	2461 год	2462 год	2463 год	2464 год	2465 год	2466 год	2467 год	2468 год	2469 год	2470 год	2471 год	2472 год	2473 год	2474 год	2475 год	2476 год	2477 год	2478 год	2479 год	2480 год	2481 год	2482 год	2483 год	2484 год	2485 год	2486 год	2487 год	2488 год	2489 год	2490 год	2491 год	2492 год	2493 год	2494 год	2495 год	2496 год	2497 год	2498 год	2499 год	2500 год	2501 год	2502 год	2503 год	2504 год	2505 год	2506 год	2507 год	2508 год	2509 год	2510 год	2511 год	2512 год	2513 год	2514 год	2515 год	2516 год	2517 год	2518 год	2519 год	2520 год	2521 год	2522 год	2523 год	2524 год	2525 год	2526 год	2527 год	2528 год	2529 год	2530 год	2531 год	2532 год	2533 год	2534 год	2535 год	2536 год	2537 год	2538 год	2539 год	2540 год	2541 год	2542 год	2543 год	2544 год	2545 год	2546 год	2547 год	2548 год	2549 год	2550 год	2551 год	2552 год	2553 год	2554 год	2555 год	2556 год	2557 год	2558 год	2559 год	2560 год	2561 год	2562 год	2563 год	2564 год	2565 год	2566 год	2567 год	2568 год	2569 год	2570 год	2571 год	2572 год	2573 год	2574 год	2575 год	2576 год	2577 год	2578 год	2579 год	2580 год	2581 год	2582 год	2583 год	2584 год	2585 год	2586 год	2587 год	2588 год	2589 год	2590 год	2591 год	2592 год	2593 год	2594 год	2595 год	2596 год	2597 год	2598 год	2599 год	2600 год	2601 год	2602 год	2603 год	2604 год	2605 год	2606 год	2607 год	2608 год	2609 год	2610 год	2611 год	2612 год	2613 год	2614 год	2615 год	2616 год	2617 год	2618 год	2619 год	2620 год	2621 год	2622 год	2623 год	2624 год	2625 год	2626 год	2627 год	2628 год	2629 год	2630 год	2631 год	2632 год	2633 год	2634 год	2635 год	2636 год	2637 год	2638 год	2639 год	2640 год	2641 год	2642 год	2643 год	2644 год	2645 год	2646 год	2647 год	2648 год	2649 год	2650 год	2651 год	2652 год	2653 год	2654 год	2655 год	2656 год	2657 год	2658 год	2659 год	2660 год	2661 год	2662 год	2663 год	2664 год	2665 год	2666 год	2667 год	2668 год	2669 год	2670 год	2671 год	2672 год	2673 год	2674 год	2675 год	2676 год	2677 год	2678 год	2679 год	2680 год	2681 год	2682 год	2683 год	2684 год	2685 год	2686 год	2687 год	2688 год	2689 год	2690 год	2691 год	2692 год	2693 год	2694 год	2695 год	2696 год	2697 год	2698 год	2699 год	2700 год	2701 год	2702 год	2703 год	2704 год	2705 год	2706 год	2707 год	2708 год	2709 год	2710 год	2711 год	2712 год	2713 год	2714 год	2715 год	2716 год	2717 год	2718 год	2719 год	2720 год	2721 год	2722 год	2723 год	2724 год	2725 год	2726 год	2727 год	2728 год	2729 год	2730 год	2731 год	2732 год	2733 год	2734 год	2735 год	2736 год	2737 год	2738 год	2739 год	2740 год	2741 год	2742 год	2743 год	2744 год	2745 год	2746 год	2747 год	2748 год	2749 год	2750 год	2751 год	2752 год	2753 год	2754 год	2755 год	2756 год	2757 год	2758 год	2759 год	2760 год	2761 год	2762 год	2763 год	2764 год	2765 год	2766 год	2767 год	2768 год	2769 год	2770 год	2771 год	2772 год	2773 год	2774 год	2775 год	2776 год	2777 год	2778 год	2779 год	2780 год	2781 год	2782 год	2783 год	2784 год	2785 год	2786 год	2787 год	2788 год	2789 год	2790 год	2791 год	2792 год	2793 год	2794 год	2795 год	2796 год	2797 год	2798 год	2799 год	2800 год	2801 год	2802 год	2803 год	2804 год	2805 год	2806 год	2807 год	2808 год	2809 год	2810 год	2811 год	2812 год	2813 год	2814 год	2815 год	2816 год	2817 год	2818 год	2819 год	2820 год	2821 год	2822 год	2823 год	2824 год	2825 год	2826 год	2827 год	2828 год	2829 год	2830 год	2831 год	2832 год	2833 год	2834 год	2835 год	2836 год	2837 год	2838 год	2839 год	2840 год	2841 год	2842 год	2843 год	2844 год	2845 год	2846 год	2847 год	2848 год	2849 год	2850 год	2851 год	2852 год	2853 год	2854 год	2855 год	2856 год	2857 год	2858 год	2859 год	2860 год	2861 год	2862 год	2863 год	2864 год	2865 год	2866 год	2867 год	2868 год	2869 год	2870 год	2871 год	2872 год	2873 год	2874 год	2875 год	2876 год	2877 год	2878 год	2879 год	2880 год	2881 год	2882 год	2883 год	2884 год	2885 год	2886 год	2887 год	2888 год	2889 год	2890 год	2891 год	2892 год	2893 год	2894 год	2895 год	2896 год	2897 год	2898 год	2899 год	2900 год	2901 год	2902 год	2903 год	2904 год	2905 год	2906 год	2907 год	2908 год	2909 год	2910 год	2911 год	2912 год	2913 год	2914 год	2915 год	2916 год	2917 год	2918 год	2919 год	2920 год	2921 год	2922 год	2923 год	2924 год	2925 год	2926 год	2927 год	2928 год	2929 год	2930 год	2931 год	2932 год	2933 год	2934 год	2935 год	2936 год	2937 год	2938 год	2939 год	2940 год	2941 год	2942 год	2943 год	2944 год	294

Генеральный директор ОАО "Генерирующая компания"

Халиев Р.М.

Генеральный директор ООО "Генерирующая компания"

Зайнуллин А.З.

Счетчик Д.В.
О.И.О.
контакт.тел. с кодом города (8332)74-57-69
контакт. E-mail: SichevOV@nchta.kazan.ru

До реконструкции/строительства			После реконструкции/строительства																					
№ п/п	Наименование инвестиционного проекта с разбивкой по участкам	Адрес объекта, точное подписание	Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет	Процент износа объектов системы теплоснабжения, %	Потери тепловой энергии при передаче от тепловых сетей, Гкал в год	Потери теплосилового при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, тонн в год для воды/пара	Тепловая мощность, нагрузка объектов протяженности сетей, пропускная способность, диаметр труб и т.д.	Ед.изм.	Значение	Вид топлива	основное	резервное	Год ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы, лет	Процент износа объектов системы теплоснабжения, %	Потери тепловой энергии при передаче от тепловых сетей, Гкал в год	Потери теплосилового при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, тонн в год для воды/пара	Количество/нагрузка новых подполученных объектов	Тепловая мощность, нагрузка объектов протяженности сетей, пропускная способность, диаметр труб и т.д.	Ед.изм.	Значение	Вид топлива	
																							основное	резервное
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Раздел 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов систем централизованного теплоснабжения в целях подполучения потребителей																								
1.1. Строительство новых тепловых сетей в целях подполучения потребителей																								
1.1.1. За счет платы за подполучение (тепловое/холодное) присоединение																								
1.1.1.1	Офисное здание	проект Радва Белая д.53А												2015	25	0	28,50	12,10	0,18	протяженность		п.м.	225	
1.1.1.2	Жилой комплекс "Крылатый" Блок А	ул. Академика Королева в районе гимназии № 2												2015	25	0	20,20	55,10	1,93	протяженность		мм	57	
1.1.1.3	Подземная парковка на 250 машино-мест	Центральный район, жилой дом 214/7												2015	25	0	12,10	9,80	0,72	протяженность		мм	219	
1.1.1.4	Подземная парковка на 150 машино-мест	бульвар Царский в районе жилого дома 214/7												2015	25	0	3,00	1,90	0,36	диаметр		мм	89	
1.1.1.5	17-ти этажный дом с двусторонней парковкой	бульвар Царский в районе жилого дома 214/7												2015	25	0	29,20	23,60	0,67	диаметр		мм	20	
1.1.1.6	Культурно-познавательный центр и Гостиница	бульвар Царский												2015	25	0	19,40	15,70	0,54	протяженность		мм	89	
1.1.1.7	Производственный корпус, АБК и автодорога ДСК-2	бульвар Царский												2015	25	0	8,80	9,60	1,03	диаметр		мм	50	
1.1.1.8	Центр профессионального обслуживания населения с матпитом "Электротехника"	пр. Автоводский в районе 48-03												2015	25	0	12,70	5,40	0,19	протяженность		мм	108	
1.1.1.9	Гостиничный комплекс	пр. Дружба Народов район Мелитополя												2015	25	0	8,50	9,30	0,80	диаметр		мм	57	
1.1.1.10	Жилой дом 53-34	53 микрорайон в районе 53-21Б и 53-21В												2015	25	0	9,90	10,80	1,09	диаметр		мм	48	
1.1.1.11	Жилой дом 20-05 со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения	20 микрорайон												2015,00	25,00	0,00	169,80	512,30	1,46	протяженность		мм	108	
1.1.1.12	Мечеть	б-р Г. Кавказа в районе 27-09																		диаметр		мм	56	
1.1.1.13	17-ти этажный жилой дом с встроенными помещениями нежилого назначения (Блок Б)	17-ти этажный жилой дом с встроенными помещениями нежилого назначения (Блок Б)												2015	25	0	38,10	24,30	0,23	протяженность		мм	108	
														2015	25	0	56,10	61,40	1,02	протяженность		мм	318,5	
																				диаметр		мм	108	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.1.1.14	17-ти этажный жилой дом с астрономическим подземельем (блок А) 12-47	проект 2? Белоса в районе 12-47											2015	25	0	24,00	26,30	0,99	протяженность	п.м.			
1.1.1.15	Многоэтажный жилой дом 21-24 со Циркуляр в районе жилого нежилых назначения	булавар											2015	25	0	162,70	444,80	4,65	протяженность	м.м.			
1.1.1.16	Жилой дом 20-06												2015,00	25,00	0,00	200,30	744,90	2,43	протяженность	м.м.			
1.1.1.17	Жилой дом 20-02	20 микрорайон											2015,00	25,00	0,00	202,90	747,00	2,41	протяженность	м.м.			
1.1.1.18	Жилой дом 20-01 со астрономическим подземельем нежилых назначения	20 микрорайон											2015,00	25,00	0,00	120,80	442,10	1,46	протяженность	м.м.			
1.1.1.19	Жилой дом 20-03 со астрономическим подземельем нежилых назначения	20 микрорайон											2015,00	25,00	0,00	121,80	443,20	1,46	протяженность	м.м.			
1.1.1.20	Подключение Комплекс 9												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.21	Подключение Комплекс 12												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.22	Подключение Комплекс 13												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.23	Подключение Комплекс 15												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.24	Подключение Комплекс 16												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.25	Подключение Комплекс 19												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.26	Подключение Комплекс 21												2018	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.27	Подключение Комплекс 25												2017	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.28	Подключение Комплекс 36												2019	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.29	Подключение Комплекс 38												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.30	Подключение Комплекс 40												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.31	Подключение Комплекс 42												2019	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.32	Подключение Комплекс 46												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.33	Подключение Комплекс 51												2017	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.34	Подключение Комплекс 53												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.35	Подключение Комплекс 63												2019	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.36	Подключение Комплекс 64												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.37	Подключение Комплекс 65												2019	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.38	Подключение Микрорайон 26												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.39	Подключение поселка ГЭС												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.40	Подключение поселка 30Б												2019	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.41	Подключение Жилой район Борок												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.42	Подключение Жилой район Стар												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.43	Подключение Микрорайон												2016	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.44	Подключение "Звездное"												2019	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.45	Подключение "Район ВСО"												2019	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.1.46	Подключение Микрорайон												2019	25	0%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	п.м.			
1.1.2. Прочие проекты																							
1.1.2.1.																							
1.2. Стратегия инновационных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей																							
1.2.1. За счет платы за подключение (технологическое присоединение)																							
1.2.1.1.																							
1.2.2. Прочие проекты																							
1.2.2.1.																							
1.3. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей																							
1.3.1. За счет платы за подключение (технологическое присоединение)																							
1.3.1.1.																							
1.3.2. Прочие проекты																							
1.3.2.1.																							
1.4. Увеличение мощности и пропускной способности существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей																							
1.4.1. Энергооборудование и повышение энергетической эффективности																							
1.4.1.1.																							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.4.2. Прочие проекты																							
1.4.2.1.																							
Всего по разделу 1																							
Раздел 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подписанием (технологическим присоединением) новых потребителей																							
2.1. Энергоснабжение и повышение энергетической эффективности																							
2.1.1.																							
2.1.1.1.																							
2.2. Прочие проекты																							
2.2.1.																							
Всего по разделу 2																							
Раздел 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня расхода существующих объектов системы централизованного теплоснабжения и (или) поставки энергии от других источников																							
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей																							
3.1.1. Энергоснабжение и повышение энергетической эффективности																							
3.1.1.1. Реконструкция тепловых сетей К-2 до АНС-23	1980			25	21-36%	1401	9721	протяженность	п.м.	588				2010	0%	458,6	9721		протяженность	п.м.	588		
								диаметр	мм.	1000									диаметр	мм.	1000		
3.1.1.2. Реконструкция тепловых сетей КТС 87 до т.Б уюл поворота после ТУ-23Б	1980		25	20-40%	1673	11606	11606	протяженность	п.м.	702				2015	0%	547,5	11606		протяженность	п.м.	702		
								диаметр	мм.	1000									диаметр	мм.	1000		
3.1.1.3. Реконструкция электротехнической части и автоматизация ПНС-Сидорова	1972		10					насос	шт	5				2016	10	0%			насос	шт	3		
3.1.1.4. Реконструкция тепловых сетей п.ГЭС им М.Давалия 10 км. пр.М.Давалия Ф325	1972		25	37,5-80%	415,3	660	660	протяженность	п.м.	378				2018	0%	433,7	660		протяженность	п.м.	378		
								диаметр	мм.	325									диаметр	мм.	325		
3.1.1.5. Реконструкция ПНС-6 с установкой ЧТП, автоматизацией и диспетчеризацией	1988 г.		25	0				установка ЧТП	ед	0				2018	0%				установка ЧТП	ед	1		
3.1.1.6. Реконструкция тепловых сетей п.ГЭС 10, 3, 8 км. в Юго-Запад в г.Набережные Челны	1972, 1994, 1974		25	20-40%	1838,4	1110	1110	протяженность	п.м.	2656				2018	0%	746,2	1756		протяженность	п.м.	2656		
								диаметр	мм.	89,219									диаметр	мм.	108,273		
3.1.1.7. Реконструкция тепловых сетей п.ГЭС им М.Давалия 10 км. пр.М.Давалия Ф325	1975-1993		25	31	616,1	0	0	кольцо ЦТП	ед	31				2016	0%	223	0		кольцо ЦТП	ед	0		
3.1.1.8. Реконструкция тепловых сетей п.ГЭС им М.Давалия 10 км. пр.М.Давалия Ф325	1974		25	60-80%	1050,1	447	447	протяженность	п.м.	1070				2016	0%	337,1	447		протяженность	п.м.	1070,6		
								диаметр	мм.	159,219,42									диаметр	мм.	159,219,426		
3.1.1.9. Реконструкция тепловых сетей п.ГЭС им М.Давалия 10 км. пр.М.Давалия Ф325	1987		25	25-37,5%	880,4	2887	2887	протяженность	п.м.	440				2018	0%	264,3	3771		протяженность	п.м.	440		
								диаметр	мм.	630									диаметр	мм.	720		
3.1.1.10. Реконструкция тепловых сетей ПТК 2 - ПТК 1	1987		25	12-50%	2261,1	9684	9684	протяженность	п.м.	1130				2017	0%	678,7	12561		протяженность	п.м.	1130		
								диаметр	мм.	720									диаметр	мм.	820		
3.1.1.11. Реконструкция тепловых сетей п.ГЭС им М.Давалия 10 км. пр.М.Давалия Ф325	1989		25	10-35%	2315	2596	2596	протяженность	п.м.	862				2019	0%	567,8	9582		протяженность	п.м.	862		
								диаметр	мм.	426,820									диаметр	мм.	820		
3.1.1.12. Реконструкция тепловых сетей п.ГЭС им М.Давалия 10 км. пр.М.Давалия Ф325	1976		25	20-30%	1133	2514	2514	протяженность	п.м.	1070				2019	0%	364,6	2688		протяженность	п.м.	896		
								диаметр	мм.	377									диаметр	мм.	426		
3.1.1.13. Реконструкция тепловых сетей п.ГЭС им М.Давалия 10 км. пр.М.Давалия Ф325	1987		25	10,165	808	3462	3462	протяженность	п.м.	404				2019	0%	266,1	4491		протяженность	п.м.	404		
								диаметр	мм.	720									диаметр	мм.	820		
3.1.1.14. Реконструкция тепловых сетей ПТК 1 - ТУ 87	1987		25	8-30%	1197	5125	5125	протяженность	п.м.	598				2019	0%	393,9	6647		протяженность	п.м.	598		
								диаметр	мм.	720									диаметр	мм.	820		
3.1.1.15. Реконструкция тепловых сетей п.ГЭС им М.Давалия 10 км. пр.М.Давалия Ф325	1980		25	10,4	1936,6	11110	11110	протяженность	п.м.	794				2018	0%	619,2	13126		протяженность	п.м.	794		
								диаметр	мм.	920									диаметр	мм.	1000		
3.1.1.16. Реконструкция Т/от от стипии юго-зап. Части города до ула 8 (тепловая Т/С ЕСН) ТУ 1 - ТУ 8 Ф700 на Ф250 Набережная	1978		25	25-30%	1030	3483	3483	протяженность	п.м.	430				2016	0%	160,4	444		протяженность	п.м.	430		
								диаметр	мм.	700									диаметр	мм.	250		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
3.1.1.17	Реконструкция ТЭСт от станции юго-зап. Части города до улаз 8 (тепловая ТС БСН) ТУ 1 - ТУ 3 Ф700 на Ф400 Набережная	БСН	1978	25	25-30%	1280	4326	протяженность	п.м.	534			2016	0%		294,9	1413		протяженность	п.м.			
3.1.1.18	Реконструкция ТЭСт от станции юго-зап. Части города до улаз 8 (тепловая ТС БСН) ТУ 3 - ТУ 5 Ф700 на Ф350 Набережная	БСН	1978	25	25-30%	3110	10515	протяженность	п.м.	700			2016	0%		653,9	2629		протяженность	п.м.			
3.1.1.19	Реконструкция ТЭСт от станции юго-зап. Части города до улаз 8 (тепловая ТС БСН) ТУ 5 - ТУ 6 Ф700 на Ф350 Набережная	БСН	1978	25	25-30%	1518	3373	протяженность	п.м.	816			2017	0%		411,1	1653		протяженность	п.м.			
3.1.1.20	Реконструкция ТЭСт от станции юго-зап. Части города до улаз 8 (тепловая ТС БСН) ТУ 5 - ТУ 56 Ф500 на Ф100 Набережная	БСН	1978	25	25-30%	124	143	протяженность	п.м.	96			2017	0%		22,3	16		протяженность	п.м.			
3.1.1.21	Реконструкция ТЭСт от станции юго-зап. Части города до улаз 8 (тепловая ТС БСН) ТУ 56 - ТУ 54 Ф500 на Ф80 Набережная	БСН	1978	25	25-30%	349	402	протяженность	п.м.	270			2017	0%		58,7	29		протяженность	п.м.			
3.1.1.22	Реконструкция ТЭСт от станции юго-зап. Части города до улаз 8 (тепловая ТС БСН) ТУ 6 - ТУ 7 Ф500 на Ф300 Набережная	БСН	1978	25	25-30%	3746	8324	протяженность	п.м.	300			2018	0%		907,3	2997		протяженность	п.м.			
3.1.1.23	Реконструкция ТЭСт от станции юго-зап. Части города до улаз 8 (тепловая ТС БСН) ТУ 7 - ТУ 7а Ф300 на Ф250 Набережная	БСН	1978	25	25-30%	722	887	протяженность	п.м.	596			2018	0%		228,9	616		протяженность	п.м.			
3.1.1.24	Реконструкция ТЭСт от станции юго-зап. Части города до улаз 8 (тепловая ТС БСН) ТУ 7а - ТУ 76 Ф300 на Ф200 Набережная	БСН	1978	25	25-30%	670	803	протяженность	п.м.	540			2018	0%		188,3	357		протяженность	п.м.			
3.1.1.25	Реконструкция ТЭСт от станции юго-зап. Части города до улаз 8 (тепловая ТС БСН) ТУ 71 - ТК 6 Ф300 на Ф200 Набережная	БСН	1978	25	25-30%	1129	1375	протяженность	п.м.	924			2017	0%		314	611		протяженность	п.м.			
3.1.1.26	Реконструкция тепловода №320 от (ТУ83 - ТУ95 - КТС208-ТУ94) Новый город	г.Набережные Челны-р-н Новый город	1989	25	11,4-40%	2628	11390	протяженность	п.м.	1376			2016	0%		1034,1	21922		протяженность	п.м.			
3.1.1.27	Реконструкция теплопровода ТЭЛ - Новый город, замена трубопровода П.перекл.	г.Набережные Челны, Промкомхоз	1989	25	18-42%	39682	206817	протяженность	п.м.	12510			2019	0%		12683	297816		протяженность	п.м.			
3.1.1.28	Реконструкция тепловода №311 ТУ 33 - ТУ 336	г.Набережные Челны-р-н Новый город	1982	25	25-37,5%	151	160	протяженность	п.м.	154,4			2015	0%		54,6	230		протяженность	п.м.			
3.1.1.29	Строительство подводящей линии от станции №9 на тепловоде ТУ 94 - ТУ 82 - КТС 204 - ТУ 81	г.Набережные Челны-р-н Новый город	1989	25	22,5-25%	2111,7	10527	протяженность	п.м.	947			2015	0%		738,5	15656		протяженность	п.м.			
3.1.2	Прочие проекты																						
3.1.2.1	Реконструкция ИТП АВК 3023 с установкой теплообменника	г.Набережные Челны, Шпитковский бульвар, в.1						санина	сд	0			2015	10					ИТП	сд		1	
3.1.2.2	АСУ Теплообменник. 3 этап.	г.Набережные Челны						санина	сд	0			2018	10					котлоустанов	сд		46	
ИТОГО по программе																							

Генеральный директор ОАО "Теплоснабжающая компания"

М.П.

Хазиев Р.М.

Директор филиала ОАО "Теплоснабжающая компания"

Зайнуллин А.З.

Систем. Д.Е.
Ф.И.О.

контакт тел. с коло. (8552)745-57-69
контакт: E-mail: ShteynOV@nchps.tatarstan.ru

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	6	7	8
20	Реконструкция теплотрассы ТЭЦ - Новый город, замена трубопроводов II очереди.	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	238	238,00	238,00	238,00		238,00		
21	Реконструкция тепловода №311 ТУ 33 ТУ 336	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч					11,00	11,00		
22	Реконструкция тепловода №320 от ТУ 94 - ТУ 82 - КТС 204 - ТУ 81	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	236	236,00	236,00	236,00				
23	Офисное здание	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	0,18	0,18						
24	Жилой комплекс "Крылатый" Блок А	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	1,93	1,93						
25	Подземная парковка на 250 машино-мест	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	0,72	0,72						
26	Подземная парковка на 150 машино-мест	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	0,36	0,36						
27	17-ти этажный дом с двухуровневой парковкой	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	0,67	0,67						
28	Культурно- досуговый центр и Гостиница	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	0,54	0,54						
29	Производственный корпус, АБК и ПСК-2	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	1,03	1,03						
30	Центр поселецкого обслуживания населения с магазином "Электротовары"	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	0,19	0,19						
31	Гостиничный комплекс	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	0,80	0,80						
32	Жилой дом 53-34	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	1,09	1,09						
33	Жилой дом 20-05 со встроенно-пристроенными помещениями нежизненного назначения	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	1,46	1,46						
34	Мечеть	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	0,23	0,23						
35	17-ти этажный жилой дом с встроенными офисными помещениями (Блок Б)	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	1,02	1,02						
36	17-ти этажный жилой дом с встроенными офисными помещениями (Блок А)	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	0,99	0,99						
37	Многоэтажный жилой дом 21-24 со встроенными помещениями нежизненного назначения	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	4,65	4,65						
38	Жилой дом 20-06	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	2,43	2,43						
39	Жилой дом 20-02	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	2,41	2,41						
40	Жилой дом 20-01 со встроенно-пристроенными помещениями нежизненного назначения	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	1,46	1,46						
41	Жилой дом 20-03 со встроенно-пристроенными помещениями нежизненного назначения	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	1,46	1,46						
42	Подключение Комплекс 9	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	нет данных							
43	Подключение Комплекс 12	Всего по проекту. 1.1. Тепловая сеть 1.2.	Гкал/ч	нет данных							

[illegible]

№ п/п	Наименование проекта	Наименование вида работ	Срок реализации мероприятий, дней										Год ввода в эксплуатацию	Примечание																		
			2015 год проекта, в т.ч. по кварталам					2016 год проекта, в т.ч. по кварталам							2017 год проекта, в т.ч. по кварталам					2018 год проекта, в т.ч. по кварталам												
			Всего	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	Всего	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв			Всего	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	Всего	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
1	Реконструкция тепловода №210 от К-2 до АНС-23	1.1. Подготовительные работы	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1.2. Демонтажные работы	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1.3. Монтажные работы	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1.4. Благоустройство	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Всего по проекту 1	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Реконструкция тепловода №210 от КТС 87 до «18 узла поворота после ТУ-25-Б»	1.1. Подготовительные работы	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1.2. Демонтажные работы	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1.3. Монтажные работы	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1.4. Благоустройство	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Всего по проекту 1	122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Реконструкция электроотводящей части и автоматизация ПНС-Славянка	1.1. Подготовительные работы	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.2. Демонтажные работы	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.3. Монтажные работы	85	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.4. Благоустройство	23	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Всего по проекту 1	163	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Реконструкция тепловода №180а от ТК-170 до ТК-157 через пр.п.Давыдовские	1.1. Подготовительные работы	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.2. Демонтажные работы	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1.3. Монтажные работы	25	0	0	0	0	0</																								

[illegible]

на 2015-2019 гг.

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	149
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	149
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	149
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	149
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
2.2.40	Подключение поселок ЖИВ	1. Прибыль на развитие (без учета налога на прибыль)	0,0	0,00	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Согласовано

руководитель органа местного самоуправления

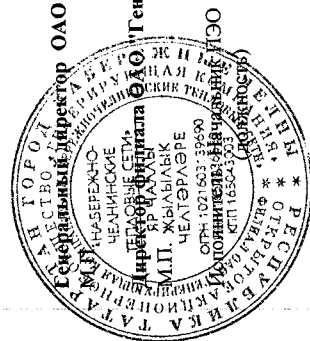
подпись _____ Ф.И.О.
от " " 20 г.

Расчет тарифных последствий реализации инвестиционной программы
Филиал ОАО "Генерирующая компания" Набережночелнинские тепловые сети
(наименование энергоснабжающей организации)

в сфере теплоснабжения
на 2015-2019 гг.

№ п/п	Год реализации инвестиционной программы	Финансирование за счет инвестиционной составляющей в тарифе (тыс.руб.)	Прогноз тарифа без инвестиционной составляющей в тарифе	Инвестиционная составляющая в тарифе (руб./ед. товаров (услуг))	Прогноз тарифа с инвестиционной составляющей в тарифе (руб./ед. товаров (услуг))	Доля инвестиций (%) (в тарифе)	Рост прогнозного уровня тарифа к действующему тарифу	
							без инвестиционной составляющей в тарифе	с инвестиционной составляющей в тарифе
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Базовый период (факт)		1 219,71					
2	2 полугодие 2014 года (утвержденный период)		1 143,45	-	1 143,45	0,0%	93,7%	93,7%
3	1 полугодие 2015 года		1 332,35	-	1 332,35	0,0%	116,5%	116,5%
4	2 полугодие 2015 года		1 282,48	-	1 282,48	0,0%	96,3%	96,3%
5	1 полугодие 2016 года		1 282,48	-	1 282,48	0,0%	100,0%	100,0%
6	2 полугодие 2016 года		1 270,51	-	1 270,51	0,0%	99,1%	99,1%
7	1 полугодие 2017 года		1 352,63	-	1 352,63	0,0%	106,5%	106,5%
8	2 полугодие 2017 года		1 381,50	-	1 381,50	0,0%	102,1%	102,1%
9	1 полугодие 2018 года		1 381,50	-	1 381,50	0,0%	100,0%	100,0%
10	2 полугодие 2018 года		1 381,50	-	1 381,50	0,0%	100,0%	100,0%
11	1 полугодие 2019 года		1 475,80	-	1 475,80	0,0%	106,8%	106,8%
12	2 полугодие 2019 года			-				

Генеральный директор ОАО "Генерирующая компания"



Генерирующая компания" Набережночелнинские тепловые сети

ОАО "Генерирующая компания" Набережночелнинские тепловые сети

Кративина Н.В.
Ф.И.О.

8552-74-57-08
KrapivinaNV@nchts.tatenergo.ru

[illegible]

Генеральный директор РАО "Среднерусская компания"

ПМ

Коллектив "Горняк"

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

[illegible]

3552-74-57-08
Krapfina NV@nichts.tatnegero.ru

Согласовано

Руководитель органа местного самоуправления

подпись Ф.И.О.
от " " 20 г.

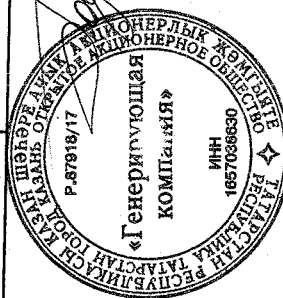
Расчет тарифных последствий реализации инвестиционной программы
Филиал ОАО "Генерирующая компания" Набережночелнинские тепловые сети
(наименование энергоснабжающей организации)

в сфере теплоснабжения
на 2015-2019 гг.

№ п/п	Год реализации инвестиционной программы	Финансирование за счет инвестиционной составляющей в тарифе (тыс.руб.)	Прогноз тарифа без инвестиционной составляющей в тарифе	Инвестиционная составляющая в тарифе (руб./ед. товаров (услуг))	Прогноз тарифа с инвестиционной составляющей в тарифе (руб./ед. товаров (услуг))	Доля инвестиций (%) (в тарифе)	Рост прогнозного уровня тарифа к действующему тарифу	
							без инвестиционной составляющей в тарифе	с инвестиционной составляющей в тарифе
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Базовый период (факт)							
2	2 полугодие 2014 года (утвержденный период)		1 219,71					
3	1 полугодие 2015 года		1 219,71	-	1 219,71	0,0%	100,0%	100,0%
4	2 полугодие 2015 года		1 451,24	-	1 451,24	0,0%	119,0%	119,0%
5	1 полугодие 2016 года		1 291,15	-	1 291,15	0,0%	89,0%	89,0%
6	2 полугодие 2016 года		1 291,15	-	1 291,15	0,0%	100,0%	100,0%
7	1 полугодие 2017 года		1 291,15	-	1 291,15	0,0%	100,0%	100,0%
8	2 полугодие 2017 года		1 344,94	-	1 344,94	0,0%	104,2%	104,2%
9	1 полугодие 2018 года		1 409,89	-	1 409,89	0,0%	104,8%	104,8%
10	2 полугодие 2018 года		1 409,89	-	1 409,89	0,0%	100,0%	100,0%
11	1 полугодие 2019 года		1 409,89	-	1 409,89	0,0%	100,0%	100,0%
12	2 полугодие 2019 года		1 523,10	-	1 523,10	0,0%	108,0%	108,0%

Генеральный директор ОАО "Генерирующая компания"
М.П.

Хазиев Р.М.



на 2015-2019 гг.

№ п/п	Наименование показателя, состав затрат	Единица измерения	Предыдущий период		Усредненный период 2014 года		2015 год		2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		Оценки 2019 года		Оценки 2020 года		Оценки 2021 года		Примечание
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	Итого по организации бюджетного фонда	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2	Итого по организации бюджетного фонда	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
3	Средств на капитальные вложения	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
4	Полученных в кредит	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
5	Итого	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
6	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
7	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
8	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
9	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
10	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
12	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
13	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
14	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
15	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
16	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
17	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
18	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
19	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
20	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
21	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
22	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
23	Прочие расходы	млн руб.	3	4	5	6	7																

Стоимость основных этапов работ инвестиционной программы
филиала ОАО "Генерирующая компания" Набережночелнинские тепловые сети
в сфере теплоснабжения
на 2015-2019 гг.

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Стадии реализации	Всего	Объем финансирования (тыс.руб. без НДС)				
				в т.ч. по годам				
				2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
1	2	3	4	5	6			7
Раздел 1. Строительство и реконструкция объектов в целях обеспечения надежности работы, повышения качества оказываемых услуг								
1.1. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности								
1.1	Реконструкция тепловода №210 от К-2 до АНС-23	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	-		-	-	-	
		2. Приобретение материалов и оборудования	-					
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	28 273,52	-	28 273,52	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-					
		5. Прочие	2 355,92	-	2 355,92	-	-	-
		в т.ч.						
		5.1. Временные здания и сооружения	339,28	-	339,28	-	-	-
		5.2. Тех. надзор	326,07	-	326,07	-	-	-
		5.3. Авт. надзор	59,94	-	59,94	-	-	-
		всего по проекту	30 629,44	-	30 629,44	-	-	-
1.2	Реконструкция тепловода №210 от КТС 87 до т.Б угол поворота после ТУ-23"Б"	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	-	-	-	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-					
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	34 773,43	34 773,43	-	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-					
		5. Прочие	2 897,53	2 897,53	-	-	-	-
		в т.ч.						
		5.1. Временные здания и сооружения	417,28	417,28	-	-	-	-
		5.2. Тех. надзор	401,03	401,03	-	-	-	-
		5.3. Авт. надзор	73,72	73,72	-	-	-	-
		всего по проекту	37 670,97	37 670,97	-	-	-	-
1.3	Реконструкция электротехнической части и автоматизация ПНС-Сидорова	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	-	-	-	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-					
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	82 599,33	82 599,33	-	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-					
		5. Прочие	6 882,67	6 882,67	-	-	-	-
		в т.ч.						
		5.1. Временные здания и сооружения	991,19	991,19	-	-	-	-
		5.2. Тех. надзор	952,60	952,60	-	-	-	-
		5.3. Авт. надзор	175,10	175,10	-	-	-	-
		всего по проекту	89 482,00	89 482,00	-	-	-	-
1.4	Реконструкция тепловода №10Юз от ТК-170 до ТК-157 через пр.М.Джалиля Ф325	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	-	-	-	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-					
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	8 348,36	8 307,75	-	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-					
		5. Прочие	695,64	692,25	-	-	-	-
		в т.ч.						
		5.1. Временные здания и сооружения	100,18	99,69	-	-	-	-
		5.2. Тех. надзор	96,28	95,81	-	-	-	-
		5.3. Авт. надзор	17,70	17,61	-	-	-	-
		всего по проекту	9 000,00	9 000,00	-	-	-	-
1.5	Реконструкция ПНС-6 с установкой ЧРП, автоматизацией и диспетчеризацией.	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	2 063,25	-	-	2 063,25	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-					
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	27 207,83	-	-	-	27 207,83	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-					
		5. Прочие	2 267,12	-	-	-	2 267,12	-
		в т.ч.						
		5.1. Временные здания и сооружения	326,49	-	-	-	326,49	-
		5.2. Тех. надзор	313,78	-	-	-	313,78	-
		5.3. Авт. надзор	57,68	-	-	-	57,68	-
		всего по проекту	31 538,20				29 474,95	
1.6	Реконструкция тепловодов при ликвидации ЦТП в Юго-Западе в г.Набережные Челны.	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	-	-	-		-	
		2. Приобретение материалов и оборудования	-					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	26 368,98	-	18 020,61	-	8 348,36	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	2 197,22	-	1 501,59	-	695,64	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	316,43	-	216,25	-	100,18	-
		5.2. Тех. надзор	304,11	-	207,83	-	96,28	-
		5.3. Авт. надзор	55,90	-	38,20	-	17,70	-
		всего по проекту	28 566,20	-	19 522,20	-	9 044,00	-
1.7	Реконструкция тепловодов при ликвидации ЦТП Северо-Восточной части города Набережные Челны	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР)	332,27	332,27	-	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	4 381,60	-	4 381,60	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	365,10	-	365,10	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	52,58	-	52,58	-	-	-
		5.2. Тех. надзор	50,53	-	50,53	-	-	-
		5.3. Авт. надзор	9,29	-	9,29	-	-	-
		всего по проекту	5 078,97	-	4 746,70	-	-	-
1.8	Реконструкция тепловода N 15 (29 мкр.). 1 пусковой комплекс	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР)	-	-	-	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	10 296,99	-	10 296,99	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	858,01	-	858,01	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	123,56	-	123,56	-	-	-
		5.2. Тех. надзор	118,75	-	118,75	-	-	-
		5.3. Авт. надзор	21,83	-	21,83	-	-	-
		всего по проекту	11 155,00	-	11 155,00	-	-	-
1.9	Реконструкция тепловода №310 ТУ 59-НО 404	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР)	1 053,16	-	-	1 053,16	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	13 887,88	-	-	-	13 887,88	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	1 157,22	-	-	-	1 157,22	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	166,65	-	-	-	166,65	-
		5.2. Тех. надзор	160,17	-	-	-	160,17	-
		5.3. Авт. надзор	29,44	-	-	-	29,44	-
		всего по проекту	16 098,26	-	-	-	15 045,10	-
1.10	Реконструкция тепловода №310 ПТК 2 - ПТК 1	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР)	3 168,53	-	3 168,53	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	41 783,03	-	-	41 783,03	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	3 481,61	-	-	3 481,61	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	501,40	-	-	501,40	-	-
		5.2. Тех. надзор	481,87	-	-	481,87	-	-
		5.3. Авт. надзор	88,58	-	-	88,58	-	-
		всего по проекту	48 433,17	-	-	45 264,65	-	-
1.11	Реконструкция тепловода №320 ТУ 83 - ТУ 8	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР)	3 564,56	-	-	-	3 564,56	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	47 005,46	-	-	-	-	47 005,46
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	3 916,78	-	-	-	-	3 916,78
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	564,07	-	-	-	-	564,07
		5.2. Тех. надзор	542,10	-	-	-	-	542,10
		5.3. Авт. надзор	99,65	-	-	-	-	99,65
		всего по проекту	54 486,80	-	-	-	-	50 922,24
1.12	Реконструкция тепловода №111 ТУ 44 - ТУ 44а - ТУ 44б	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР)	825,48	-	-	-	825,48	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	10 885,59	-	-	-	-	10 885,59
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	907,05	-	-	-	-	907,05
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	130,63	-	-	-	-	130,63
		5.2. Тех. надзор	125,54	-	-	-	-	125,54
		5.3. Авт. надзор	23,08	-	-	-	-	23,08
		всего по проекту	12 618,12	-	-	-	-	11 792,64
1.13	Реконструкция тепловода №310 КТ - ПТК-2	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР)	1 244,50	-	-	-	1 244,50	-

1	2	3	4	5	6	7
		2. Приобретение материалов и оборудования	-			
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	16 411,07	-	-	16 411,07
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-			
		5. Прочие	1 367,47	-	-	1 367,47
		в т.ч.				
		5.1. Временные здания и сооружения	196,93	-	-	196,93
		5.2. Тех. надзор	189,26	-	-	189,26
		5.3. Авт. надзор	34,79	-	-	34,79
		всего по проекту	19 023,04	-	-	17 778,54
1.14	Реконструкция тепловода №310 ПТК 1 - ТУ 87	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР)	1 888,86	-	-	1 888,86
		2. Приобретение материалов и оборудования	-			
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	24 908,20	-	-	24 908,20
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-			
		5. Прочие	2 075,50	-	-	2 075,50
		в т.ч.				
		5.1. Временные здания и сооружения	298,90	-	-	298,90
		5.2. Тех. надзор	287,26	-	-	287,26
		5.3. Авт. надзор	52,80	-	-	52,80
		всего по проекту	28 872,56	-	-	26 983,70
1.15	Реконструкция тепловода №210 ТУ 24а - ТУ 25а	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР)	612,10	-	612,10	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-			
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	8 071,68	-	-	8 071,68
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-			
		5. Прочие	672,58	-	-	672,58
		в т.ч.				
		5.1. Временные здания и сооружения	96,86	-	-	96,86
		5.2. Тех. надзор	93,09	-	-	93,09
		5.3. Авт. надзор	17,11	-	-	17,11
		всего по проекту	9 356,36	-	-	8 744,26
1.16	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 1 - ТУ 8 Ф700 на Ф250 Надземная прокладка (инв.1089)	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР)	504,23	504,23	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-			
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	6 649,18	-	6 649,18	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-			
		5. Прочие	554,05	-	554,05	-
		в т.ч.				
		5.1. Временные здания и сооружения	79,79	-	79,79	-
		5.2. Тех. надзор	76,68	-	76,68	-
		5.3. Авт. надзор	14,10	-	14,10	-
		всего по проекту	7 707,46	-	7 203,23	-
1.17	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 1 - ТУ 3 Ф700 на Ф400 Надземная прокладка	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР)	1 102,14	1 102,14	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-			
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	14 533,86	-	14 533,86	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-			
		5. Прочие	1 211,05	-	1 211,05	-
		в т.ч.				
		5.1. Временные здания и сооружения	174,41	-	174,41	-
		5.2. Тех. надзор	167,62	-	167,62	-
		5.3. Авт. надзор	30,81	-	30,81	-
		всего по проекту	16 847,06	-	15 744,91	-
1.18	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 3 - ТУ 5 Ф700 на Ф350 Надземная прокладка	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР)	2 097,26	2 097,26	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-			
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	27 656,38	-	27 656,38	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-			
		5. Прочие	2 304,50	-	2 304,50	-
		в т.ч.				
		5.1. Временные здания и сооружения	331,88	-	331,88	-
		5.2. Тех. надзор	318,95	-	318,95	-
		5.3. Авт. надзор	58,63	-	58,63	-
		всего по проекту	32 058,14	-	29 960,88	-
1.19	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 5 - ТУ 6 Ф500 на Ф350 Надземная прокладка	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР)	1 516,23	-	1 516,23	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-			
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	19 994,41	-	19 994,41	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-			
		5. Прочие	1 666,05	-	1 666,05	-
		в т.ч.				
		5.1. Временные здания и сооружения	239,93	-	239,93	-
		5.2. Тех. надзор	230,59	-	230,59	-
		5.3. Авт. надзор	42,39	-	42,39	-
		всего по проекту	23 176,70	-	21 660,47	-

1	2	3	4	5	6	7
1.20	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 5 - ТУ 56 Ф300 на Ф100 Надземная прокладка	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР) 2. Приобретение материалов и оборудования 3. Строительно-монтажные работы (СМР) 4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик 5. Прочие в т.ч. 5.1. Временные здания и сооружения 5.2. Тех. надзор 5.3. Авт. надзор всего по проекту	25,50 - 336,25 - 28,02 4,04 3,88 0,71 389,77	- - - - - - - -	25,50 - - - 28,02 4,04 3,88 0,71 364,27	- - 336,25 - - - - -
1.21	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 56 - ТУ 5д Ф300 на Ф80 Надземная прокладка	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР) 2. Приобретение материалов и оборудования 3. Строительно-монтажные работы (СМР) 4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик 5. Прочие в т.ч. 5.1. Временные здания и сооружения 5.2. Тех. надзор 5.3. Авт. надзор всего по проекту	61,91 - 816,45 - 68,03 9,80 9,42 1,73 946,40 1 574,77	- - - - - - - - -	61,91 - - - 68,03 9,80 9,42 1,73 884,49 1 574,77	- - 816,45 - - - - -
1.22	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 6 - ТУ 7 Ф500 на Ф300 Надземная прокладка	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР) 2. Приобретение материалов и оборудования 3. Строительно-монтажные работы (СМР) 4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик 5. Прочие в т.ч. 5.1. Временные здания и сооружения 5.2. Тех. надзор 5.3. Авт. надзор всего по проекту	- 20 766,39 - 1 730,38 249,20 239,49 44,02 24 071,54 451,26	- - - - - - - -	- - - - - - - 451,26	- 20 766,39 - 1 730,38 249,20 239,49 44,02 22 496,77
1.23	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 7 - ТУ 7а Ф300 на Ф250 Надземная прокладка	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР) 2. Приобретение материалов и оборудования 3. Строительно-монтажные работы (СМР) 4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик 5. Прочие в т.ч. 5.1. Временные здания и сооружения 5.2. Тех. надзор 5.3. Авт. надзор всего по проекту	- 5 950,74 - 495,85 71,41 68,63 12,62 6 897,85 236,86	- - - - - - - -	- - - - - - - 236,86	- 5 950,74 - 495,85 71,41 68,63 12,62 6 446,59
1.24	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 7а - ТУ 7б Ф300 на Ф200 Надземная прокладка	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР) 2. Приобретение материалов и оборудования 3. Строительно-монтажные работы (СМР) 4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик 5. Прочие в т.ч. 5.1. Временные здания и сооружения 5.2. Тех. надзор 5.3. Авт. надзор всего по проекту	- 3 123,49 - 260,27 37,48 36,02 6,62 3 620,62 782,68	- - - - - - - -	- - - - - - - 782,68	- 3 123,49 - 260,27 37,48 36,02 6,62 3 383,76
1.25	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 7.1 - ТК 6 Ф300 на Ф200 Надземная прокладка	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР) 2. Приобретение материалов и оборудования 3. Строительно-монтажные работы (СМР) 4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик 5. Прочие в т.ч. 5.1. Временные здания и сооружения 5.2. Тех. надзор 5.3. Авт. надзор всего по проекту	- 10 321,12 - 860,02 123,85 119,03 21,88 11 963,82 4 673,33	- - - - - - - -	782,68 - - 860,02 123,85 119,03 21,88 11 181,14 4 673,33	- 10 321,12 - 860,02 123,85 119,03 21,88 11 181,14
1.26	Реконструкция тепловода №320 (ТУ83 - ТУ-95 - КТС208-ТУ94)	1. Проектно-исследовательские работы (ПИР) 2. Приобретение материалов и оборудования 3. Строительно-монтажные работы (СМР) 4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик 5. Прочие в т.ч. 5.1. Временные здания и сооружения 5.2. Тех. надзор	- 114 081,30 - 9 505,94 1 368,98 1 315,67	4 673,33 52 454,51 - 4 370,82 629,45 604,94	- 61 626,79 - 5 135,11 739,52 710,73	- - - - - -

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		5.3. Авт. надзор	241,84	111,20	130,64	-	-	-
		всего по проекту	128 260,57	56 825,34	66 761,90	-	-	-
1.27	Реконструкция теплотрассы ТЭЦ -Новый город, замена трубопроводов II очереди.	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	16 545,70	754,87	2 279,61	1 797,81	11 713,41	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	528 124,22	47 975,22	69 144,93	158 102,82	76 987,72	175 913,53
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	44 006,48	3 997,58	5 761,57	13 174,08	6 415,08	14 658,17
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	6 337,49	575,70	829,74	1 897,23	923,85	2 110,96
		5.2. Тех. надзор	6 090,72	553,29	797,43	1 823,36	887,88	2 028,77
		5.3. Авт. надзор	1 119,59	101,70	146,58	335,17	163,21	372,92
		всего по проекту	588 676,40	51 972,80	74 906,50	171 276,90	83 402,80	190 571,70
1.28	Реконструкция тепловода №311 ТУ 31 - ТУ 33	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	-	-	-	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	-	-	-	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	-	-	-	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	-	-	-	-	-	-
		5.2. Тех. надзор	-	-	-	-	-	-
		5.3. Авт. надзор	-	-	-	-	-	-
		всего по проекту	-	-	-	-	-	-
1.29	Реконструкция тепловода №311 ТУ 33 - ТУ 336	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	-	-	-	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	4 722,03	4 722,03	-	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	393,47	393,47	-	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	56,66	56,66	-	-	-	-
		5.2. Тех. надзор	54,46	54,46	-	-	-	-
		5.3. Авт. надзор	10,01	10,01	-	-	-	-
		всего по проекту	5 115,50	5 115,50	-	-	-	-
1.30	Строительство подкачивающей насосной станции №9 на тепловом №410 г. Набережные Челны	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	-	-	-	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	124 136,04	124 136,04	-	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	10 343,76	10 343,76	-	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	1 489,63	1 489,63	-	-	-	-
		5.2. Тех. надзор	1 431,63	1 431,63	-	-	-	-
		5.3. Авт. надзор	263,16	263,16	-	-	-	-
		всего по проекту	134 479,80	134 479,80	-	-	-	-
1.31	Реконструкция тепловода №320 от ТУ -94 - ТУ 82 - КТС 204 - ТУ 81	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	3 807,05	-	-	3 807,05	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	50 203,17	-	-	-	50 203,17	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	4 183,23	-	-	-	4 183,23	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	602,44	-	-	-	602,44	-
		5.2. Тех. надзор	578,98	-	-	-	578,98	-
		5.3. Авт. надзор	106,43	-	-	-	106,43	-
		всего по проекту	58 193,45	-	-	-	54 386,40	-
1.2. Прочие проекты								
1.2.1	Реконструкция ИТП АБК 30/23 с установкой теплообменника	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	-	-	-	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	230,77	230,77	-	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	19,23	19,23	-	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	2,77	2,77	-	-	-	-
		5.2. Тех. надзор	2,66	2,66	-	-	-	-
		5.3. Авт. надзор	0,49	0,49	-	-	-	-
		всего по проекту	250,00	250,00	-	-	-	-
1.2.2	АСУ Теплоснабжение. 3 этап.	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	2 815,23	-	-	2 815,23	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	37 124,22	-	-	-	37 124,22	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	3 093,41	-	-	-	3 093,41	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		в т.ч.						
		5.1. Временные здания и сооружения	445,49	-	-	-	445,49	-
		5.2. Тех. надзор	428,14	-	-	-	428,14	-
		5.3. Авт. надзор	78,70	-	-	-	78,70	-
		всего по проекту	43 032,87	-	-	-	40 217,64	-
Всего по разделу 1.		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	63 773,13	9 464,10	7 834,46	14 411,50	19 236,81	12 826,27
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 353 973,01	355 199,08	240 583,87	231 354,10	251 671,50	275 123,85
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	112 821,16	29 597,32	20 046,89	19 277,81	21 014,78	22 924,97
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	16 247,67	4 262,39	2 887,01	2 776,25	3 020,06	3 301,48
		5.2. Тех. надзор	15 615,03	4 096,42	2 774,59	2 668,15	2 902,46	3 172,93
		5.3. Авт. надзор	2 870,33	753,00	510,02	490,45	533,53	583,24
		ВСЕГО по разделу	1 530 567,30	394 260,51	268 465,22	265 043,40	291 879,08	310 875,09
Раздел 2. Строительство и реконструкция объектов в целях присоединения новых потребителей и увеличения мощности объектов								
2.1. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности								
2.1.1.		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)						
		2. Приобретение материалов и оборудования						
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)						
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик						
		5. Прочие						
		в т.ч.						
		5.1.						
		5.2.						
		5.3.						
		всего по проекту						
2.2. Прочие проекты								
2.2.1	Офисное здание	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	174,73	174,73	-	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 996,96	1 996,96	-	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	324,51	324,51	-	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	27,65	27,65	-	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	83,39	83,39	-	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	26,57	26,57	-	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	4,88	4,88	-	-	-	-
		всего по проекту	2 496,20	2 496,20	-	-	-	-
2.2.2	Жилой комплекс "Крылатый" Блок А	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	116,95	116,95	-	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 336,56	1 336,56	-	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	217,19	217,19	-	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	18,51	18,51	-	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	55,81	55,81	-	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	17,79	17,79	-	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	3,27	3,27	-	-	-	-
		всего по проекту	1 670,70	1 670,70	-	-	-	-
2.2.3	Подземная парковка на 250 машино-мест	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	74,61	74,61	-	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	852,64	852,64	-	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	138,55	138,55	-	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	11,81	11,81	-	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	35,60	35,60	-	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	11,35	11,35	-	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	2,09	2,09	-	-	-	-
		всего по проекту	1 065,80	1 065,80	-	-	-	-
2.2.4	Подземная парковка на 150 машино-мест	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	16,67	16,67	-	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	190,56	190,56	-	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	30,97	30,97	-	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	2,64	2,64	-	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	7,96	7,96	-	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	2,54	2,54	-	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	0,47	0,47	-	-	-	-
		всего по проекту	238,20	238,20	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7
2.2.5	17-ти этажный дом с двухуровневой парковкой	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	179,06	179,06	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	2 046,40	2 046,40	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	332,54	332,54	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	28,33	28,33	-	-
		5.2. Зимние удорожания	85,45	85,45	-	-
		5.3. Тех. надзор	27,23	27,23	-	-
		5.4. Авт. надзор	5,01	5,01	-	-
		всего по проекту	2 558,00	2 558,00	-	-
2.2.6	Культурно-досуговый центр и Гостиница	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	119,37	119,37	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 364,24	1 364,24	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	221,69	221,69	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	18,89	18,89	-	-
		5.2. Зимние удорожания	56,97	56,97	-	-
		5.3. Тех. надзор	18,15	18,15	-	-
		5.4. Авт. надзор	3,34	3,34	-	-
		всего по проекту	1 705,30	1 705,30	-	-
2.2.7	Производственный корпус, АБК и ПСК-2	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	58,56	58,56	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	669,28	669,28	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	108,76	108,76	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	9,27	9,27	-	-
		5.2. Зимние удорожания	27,95	27,95	-	-
		5.3. Тех. надзор	8,91	8,91	-	-
		5.4. Авт. надзор	1,64	1,64	-	-
		всего по проекту	836,60	836,60	-	-
2.2.8	Центр повседневного обслуживания населения с магазином "Электровары"	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	77,66	77,66	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	887,52	887,52	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	144,22	144,22	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	12,29	12,29	-	-
		5.2. Зимние удорожания	37,06	37,06	-	-
		5.3. Тех. надзор	11,81	11,81	-	-
		5.4. Авт. надзор	2,17	2,17	-	-
		всего по проекту	1 109,40	1 109,40	-	-
2.2.9	Гостиничный комплекс	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	56,22	56,22	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	642,56	642,56	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	104,42	104,42	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	8,90	8,90	-	-
		5.2. Зимние удорожания	26,83	26,83	-	-
		5.3. Тех. надзор	8,55	8,55	-	-
		5.4. Авт. надзор	1,57	1,57	-	-
		всего по проекту	803,20	803,20	-	-
2.2.10	Жилой дом 53-34	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	65,59	65,59	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	749,60	749,60	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	121,81	121,81	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	10,38	10,38	-	-
		5.2. Зимние удорожания	31,30	31,30	-	-
		5.3. Тех. надзор	9,98	9,98	-	-
		5.4. Авт. надзор	1,83	1,83	-	-
		всего по проекту	937,00	937,00	-	-
2.2.11	Жилой дом 20-05 со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	1 067,96	1 067,96	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	12 205,28	12 205,28	-	-

1	2	3	4	5	6	7
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	1 983,36	1 983,36	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	169,00	169,00	-	-
		5.2. Зимние удорожания	509,66	509,66	-	-
		5.3. Тех. надзор	162,42	162,42	-	-
		5.4. Авт. надзор	29,86	29,86	-	-
		всего по проекту	15 256,60	15 256,60	-	-
2.2.12	Мечеть	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	212,58	212,58	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	2 429,44	2 429,44	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	394,78	394,78	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	33,64	33,64	-	-
		5.2. Зимние удорожания	101,45	101,45	-	-
		5.3. Тех. надзор	32,33	32,33	-	-
		5.4. Авт. надзор	5,94	5,94	-	-
		всего по проекту	3 036,80	3 036,80	-	-
2.2.13	17-ти этажный жилой дом с встроенными офисными помещениями (Блок Б)	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	373,06	373,06	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	4 263,52	4 263,52	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	692,82	692,82	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	59,03	59,03	-	-
		5.2. Зимние удорожания	178,03	178,03	-	-
		5.3. Тех. надзор	56,74	56,74	-	-
		5.4. Авт. надзор	10,43	10,43	-	-
		всего по проекту	5 329,40	5 329,40	-	-
2.2.14	17-ти этажный жилой дом с встроенными офисными помещениями (Блок А)	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	159,88	159,88	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 827,20	1 827,20	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	296,92	296,92	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	25,30	25,30	-	-
		5.2. Зимние удорожания	76,30	76,30	-	-
		5.3. Тех. надзор	24,31	24,31	-	-
		5.4. Авт. надзор	4,47	4,47	-	-
		всего по проекту	2 284,00	2 284,00	-	-
2.2.15	Многоэтажный жилой дом 21-24 со встроенными помещениями нежилых назначения	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	944,01	944,01	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	10 788,64	10 788,64	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	1 753,15	1 753,15	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	149,38	149,38	-	-
		5.2. Зимние удорожания	450,51	450,51	-	-
		5.3. Тех. надзор	143,57	143,57	-	-
		5.4. Авт. надзор	26,39	26,39	-	-
		всего по проекту	13 485,80	13 485,80	-	-
2.2.16	Жилой дом 20-06	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	1 276,88	1 276,88	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	14 592,96	14 592,96	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	2 371,36	2 371,36	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	202,06	202,06	-	-
		5.2. Зимние удорожания	609,36	609,36	-	-
		5.3. Тех. надзор	194,19	194,19	-	-
		5.4. Авт. надзор	35,69	35,70	-	-
		всего по проекту	18 241,20	18 241,20	-	-
2.2.17	Жилой дом 20-02	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	1 292,84	1 292,84	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	14 775,28	14 775,28	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	2 400,98	2 400,98	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	204,58	204,58	-	-
		5.2. Зимние удорожания	616,99	616,98	-	-

1	2	3	4	5	6	7
2.2.18	Жилой дом 20-01 со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения	5.3. Тех.надзор	196,62	196,62		
		5.4. Авт.надзор	36,14	36,14		
		всего по проекту	18 469,10	18 469,10		
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	773,37	773,37		
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-		
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	8 838,48	8 838,48		
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-		
		5. Прочие	1 436,25	1 436,25		
		в т.ч.	-	-		
		5.1. Временные здания и сооружения	122,38	122,38		
2.2.19	Жилой дом 20-03 со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения	5.2. Зимние удорожания	369,07	369,07		
		5.3. Тех.надзор	117,61	117,61		
		5.4. Авт.надзор	21,62	21,62		
		всего по проекту	11 048,10	11 048,10		
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	779,93	779,93	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	8 913,44	8 913,44	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	1 448,43	1 448,43	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-
2.2.20	Подключение Комплекс 9	5.1. Временные здания и сооружения	123,42	123,42	-	-
		5.2. Зимние удорожания	372,20	372,20	-	-
		5.3. Тех.надзор	118,61	118,61	-	-
		5.4. Авт.надзор	21,80	21,80	-	-
		всего по проекту	11 141,80	11 141,80	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	154,70	-	154,70	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 768,00	-	1 768,00	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	287,30	-	287,30	-
2.2.21	Подключение Комплекс 12	в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	24,48	-	24,48	-
		5.2. Зимние удорожания	73,83	-	73,83	-
		5.3. Тех.надзор	23,53	-	23,53	-
		5.4. Авт.надзор	4,32	-	4,32	-
		всего по проекту	2 210,00	-	2 210,00	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	149,10	-	149,10	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 704,00	-	1 704,00	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
2.2.22	Подключение Комплекс 13	5. Прочие	276,90	-	276,90	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	23,59	-	23,59	-
		5.2. Зимние удорожания	71,15	-	71,15	-
		5.3. Тех.надзор	22,68	-	22,68	-
		5.4. Авт.надзор	4,17	-	4,17	-
		всего по проекту	2 130,00	-	2 130,00	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	165,55	-	165,55	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 892,00	-	1 892,00	-
2.2.23	Подключение Комплекс 15	4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	307,45	-	307,45	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	26,20	-	26,20	-
		5.2. Зимние удорожания	79,01	-	79,01	-
		5.3. Тех.надзор	25,18	-	25,18	-
		5.4. Авт.надзор	4,63	-	4,63	-
		всего по проекту	2 365,00	-	2 365,00	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	82,11	-	82,11	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
2.2.24	Подключение Комплекс 16	3. Строительно-монтажные работы (СМР)	938,40	-	938,40	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	152,49	-	152,49	-
		в т.ч.	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	12,99	-	12,99	-
		5.2. Зимние удорожания	39,19	-	39,19	-
		5.3. Тех.надзор	12,49	-	12,49	-
		5.4. Авт.надзор	2,30	-	2,30	-
		всего по проекту	1 173,00	-	1 173,00	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	158,34	-	158,34	-
2.2.24	Подключение Комплекс 16	2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6			7
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 809,60	-	1 809,60	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	294,06	-	294,06	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	25,06	-	25,06	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	75,56	-	75,56	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	24,08	-	24,08	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	4,43	-	4,43	-	-	-
		всего по проекту	2 262,00	-	2 262,00	-	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	298,90	-	298,90	-	-	-
2.2.25	Подключение Комплекс 19	2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	3 416,00	-	3 416,00	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	555,10	-	555,10	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	47,30	-	47,30	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	142,64	-	142,64	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	45,46	-	45,46	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	8,36	-	8,36	-	-	-
		всего по проекту	4 270,00	-	4 270,00	-	-	-
2.2.26	Подключение Комплекс 21	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	857,50	-	297,50	280,00	280,00	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	9 800,00	-	3 400,00	3 200,00	3 200,00	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	1 592,50	-	552,50	520,00	520,00	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	135,69	-	47,08	44,31	44,31	-
		5.2. Зимние удорожания	409,22	-	141,98	133,62	133,62	-
		5.3. Тех. надзор	130,41	-	45,24	42,58	42,58	-
		5.4. Авт. надзор	23,97	-	8,32	7,83	7,83	-
2.2.27	Подключение Комплекс 25	всего по проекту	12 250,00	-	4 250,00	4 000,00	4 000,00	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	105,28	-	-	105,28	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 203,20	-	-	1 203,20	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	195,52	-	-	195,52	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	16,66	-	-	16,66	-	-
		5.2. Зимние удорожания	50,24	-	-	50,24	-	-
		5.3. Тех. надзор	16,01	-	-	16,01	-	-
2.2.28	Подключение Комплекс 36	5.4. Авт. надзор	2,94	-	-	2,94	-	-
		всего по проекту	1 504,00	-	-	1 504,00	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	1 840,44	-	790,44	350,00	350,00	350,00
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	21 033,60	-	9 033,60	4 000,00	4 000,00	4 000,00
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	3 417,96	-	1 467,96	650,00	650,00	650,00
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	291,24	-	125,08	55,38	55,38	55,38
		5.2. Зимние удорожания	878,31	-	377,22	167,03	167,03	167,03
2.2.29	Подключение Комплекс 38	5.3. Тех. надзор	279,90	-	120,21	53,23	53,23	53,23
		5.4. Авт. надзор	51,45	-	22,10	9,78	9,78	9,78
		всего по проекту	26 292,00	-	11 292,00	5 000,00	5 000,00	5 000,00
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	77,14	-	77,14	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	881,60	-	881,60	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	143,26	-	143,26	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	12,21	-	12,21	-	-	-
2.2.30	Подключение Комплекс 40	5.2. Зимние удорожания	36,81	-	36,81	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	11,73	-	11,73	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	2,16	-	2,16	-	-	-
		всего по проекту	1 102,00	-	1 102,00	-	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	60,27	-	60,27	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	688,80	-	688,80	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	111,93	-	111,93	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6			7
2.2.31	Подключение Комплекс 42	5.1. Временные здания и сооружения	9,54	-	9,54	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	28,76	-	28,76	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	9,17	-	9,17	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	1,68	-	1,68	-	-	-
		всего по проекту	861,00	-	861,00	-	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	94,01	-	94,01	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 074,40	-	1 074,40	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	174,59	-	174,59	-	-	-
2.2.32	Подключение Комплекс 46	в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	14,88	-	14,88	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	44,86	-	44,86	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	14,30	-	14,30	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	2,63	-	2,63	-	-	-
		всего по проекту	1 343,00	-	1 343,00	-	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	547,61	-	337,61	210,00	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	6 258,40	-	3 858,40	2 400,00	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
2.2.33	Подключение Комплекс 51	5. Прочие	1 016,99	-	626,99	390,00	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	86,66	-	53,42	33,23	-	-
		5.2. Зимние удорожания	261,33	-	161,12	100,22	-	-
		5.3. Тех. надзор	83,28	-	51,34	31,94	-	-
		5.4. Авт. надзор	15,31	-	9,44	5,87	-	-
		всего по проекту	7 823,00	-	4 823,00	3 000,00	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	60,27	-	60,27	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	688,80	-	688,80	-	-	-
2.2.34	Подключение Комплекс 53	4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	111,93	-	111,93	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	9,54	-	9,54	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	28,76	-	28,76	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	9,17	-	9,17	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	1,68	-	1,68	-	-	-
		всего по проекту	861,00	-	861,00	-	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	153,72	-	153,72	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
2.2.35	Подключение Комплекс 53	3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 756,80	-	1 756,80	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	285,48	-	285,48	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	24,33	-	24,33	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	73,36	-	73,36	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	23,38	-	23,38	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	4,30	-	4,30	-	-	-
		всего по проекту	2 196,00	-	2 196,00	-	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	1 791,09	-	951,09	280,00	280,00	280,00
2.2.36	Подключение Комплекс 63	2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	20 469,60	-	10 869,60	3 200,00	3 200,00	3 200,00
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	3 326,31	-	1 766,31	520,00	520,00	520,00
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	283,43	-	150,50	44,31	44,31	44,31
		5.2. Зимние удорожания	854,76	-	453,89	133,62	133,62	133,62
		5.3. Тех. надзор	272,39	-	144,64	42,58	42,58	42,58
		5.4. Авт. надзор	50,07	-	26,59	7,83	7,83	7,83
		всего по проекту	25 587,00	-	13 587,00	4 000,00	4 000,00	4 000,00
2.2.37	Подключение Комплекс 64	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	142,80	-	142,80	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 632,00	-	1 632,00	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	265,20	-	265,20	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	22,60	-	22,60	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	68,15	-	68,15	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	21,72	-	21,72	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	3,99	-	3,99	-	-	-
2.2.37	Подключение Комплекс 65	всего по проекту	2 040,00	-	2 040,00	-	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	13 280,12	-	4 180,12	3 500,00	2 800,00	2 800,00

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	151 772,80	-	47 772,80	40 000,00	32 000,00	32 000,00
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	24 663,08	-	7 763,08	6 500,00	5 200,00	5 200,00
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	2 101,48	-	661,47	553,85	443,08	443,08
		5.2. Зимние удорожания	6 337,63	-	1 994,87	1 670,30	1 336,24	1 336,24
		5.3. Тех. надзор	2 019,66	-	635,72	532,28	425,83	425,83
		5.4. Авт. надзор	371,25	-	116,86	97,84	78,27	78,27
		всего по проекту	189 716,00	-	59 716,00	50 000,00	40 000,00	40 000,00
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	76,65	-	76,65	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	876,00	-	876,00	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
2.2.38	Подключение Микрорайон 26	5. Прочие	142,35	-	142,35	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	12,13	-	12,13	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	36,58	-	36,58	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	11,66	-	11,66	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	2,14	-	2,14	-	-	-
		всего по проекту	1 095,00	-	1 095,00	-	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	522,76	-	522,76	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	5 974,40	-	5 974,40	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	970,84	-	970,84	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	82,72	-	82,72	-	-	-
2.2.39	Подключение поселок ГЭС	5.2. Зимние удорожания	249,48	-	249,48	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	79,50	-	79,50	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	14,61	-	14,61	-	-	-
		всего по проекту	7 468,00	-	7 468,00	-	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	1 102,85	-	472,85	210,00	210,00	210,00
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	12 604,00	-	5 404,00	2 400,00	2 400,00	2 400,00
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	2 048,15	-	878,15	390,00	390,00	390,00
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	174,52	-	74,83	33,23	33,23	33,23
		5.2. Зимние удорожания	526,31	-	225,66	100,22	100,22	100,22
		5.3. Тех. надзор	167,72	-	71,91	31,94	31,94	31,94
		5.4. Авт. надзор	30,83	-	13,22	5,87	5,87	5,87
2.2.40	Подключение поселок ЗЯБ	всего по проекту	15 755,00	-	6 755,00	3 000,00	3 000,00	3 000,00
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	255,43	-	255,43	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	2 919,20	-	2 919,20	-	-	-
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	474,37	-	474,37	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	40,42	-	40,42	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	121,90	-	121,90	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	38,85	-	38,85	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	7,14	-	7,14	-	-	-
		всего по проекту	3 649,00	-	3 649,00	-	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	524,30	-	524,30	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	5 992,00	-	5 992,00	-	-	-
2.2.41	Подключение Жилой район Берез	4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	973,70	-	973,70	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	82,97	-	82,97	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	250,21	-	250,21	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	79,74	-	79,74	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	14,66	-	14,66	-	-	-
		всего по проекту	7 490,00	-	7 490,00	-	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	866,11	-	656,11	70,00	70,00	70,00
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	9 898,40	-	7 498,40	800,00	800,00	800,00
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	973,70	-	973,70	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	82,97	-	82,97	-	-	-
2.2.42	Подключение Жилой район Суар	5.2. Зимние удорожания	250,21	-	250,21	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	79,74	-	79,74	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	14,66	-	14,66	-	-	-
		всего по проекту	7 490,00	-	7 490,00	-	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	866,11	-	656,11	70,00	70,00	70,00
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	9 898,40	-	7 498,40	800,00	800,00	800,00
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-
		5. Прочие	973,70	-	973,70	-	-	-
		в т.ч.	-	-	-	-	-	-
		5.1. Временные здания и сооружения	82,97	-	82,97	-	-	-
		5.2. Зимние удорожания	250,21	-	250,21	-	-	-
		5.3. Тех. надзор	79,74	-	79,74	-	-	-
		5.4. Авт. надзор	14,66	-	14,66	-	-	-
2.2.43	Подключение Микрорайон Междуречье	всего по проекту	7 490,00	-	7 490,00	-	-	-
		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	866,11	-	656,11	70,00	70,00	70,00
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	9 898,40	-	7 498,40	800,00	800,00	800,00
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7
		5. Прочие	1 608,49	-	1 218,49	130,00
		в т.ч.	-	-	-	130,00
		5.1. Временные здания и сооружения	137,06	-	103,82	11,08
		5.2. Зимние удорожания	413,33	-	313,11	33,41
		5.3. Тех.назор	131,72	-	99,78	10,65
		5.4. Авт.назор	24,21	-	18,34	1,96
		всего по проекту	12 373,00	-	9 373,00	1 000,00
2.2.44	Подключение "Замелекесье"	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	10 284,33	-	3 914,33	2 520,00
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	117 535,20	-	44 735,20	28 800,00
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	19 099,47	-	7 269,47	4 680,00
		в т.ч.	-	-	-	3 900,00
		5.1. Временные здания и сооружения	1 627,42	-	619,41	398,77
		5.2. Зимние удорожания	4 907,97	-	1 868,03	1 202,61
		5.3. Тех.назор	1 564,05	-	595,30	383,24
		5.4. Авт.назор	287,50	-	109,43	70,45
		всего по проекту	146 919,00	-	55 919,00	36 000,00
2.2.45	Подключение "Район ВСО"	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	4 068,12	-	-	-
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	46 492,80	-	-	30 492,80
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	7 555,08	-	-	4 955,08
		в т.ч.	-	-	-	2 600,00
		5.1. Временные здания и сооружения	643,75	-	-	422,21
		5.2. Зимние удорожания	1 941,42	-	-	1 273,30
		5.3. Тех.назор	618,68	-	-	405,77
		5.4. Авт.назор	113,73	-	-	74,59
		всего по проекту	58 116,00	-	-	38 116,00
2.2.46	Подключение Микрорайон Машиностроителей	1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	1 587,74	-	747,74	280,00
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	18 145,60	-	8 545,60	3 200,00
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	2 948,66	-	1 388,66	520,00
		в т.ч.	-	-	-	520,00
		5.1. Временные здания и сооружения	251,25	-	118,32	44,31
		5.2. Зимние удорожания	757,71	-	356,84	133,62
		5.3. Тех.назор	241,47	-	113,72	42,58
		5.4. Авт.назор	44,39	-	20,90	7,83
		всего по проекту	22 682,00	-	10 682,00	4 000,00
Всего по разделу 2.		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	47 127,16	7 819,92	15 323,84	7 805,28
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	538 596,16	89 370,56	175 129,60	89 203,20
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	87 521,88	14 522,72	28 458,56	14 495,52
		в т.ч.	-	-	-	16 785,08
		5.1. Временные здания и сооружения	7 457,53	1 237,45	2 424,89	1 430,22
		5.2. Зимние удорожания	22 490,41	3 731,89	7 312,97	4 313,25
		5.3. Тех.назор	7 167,15	1 189,26	2 330,47	1 187,04
		5.4. Авт.назор	1 317,45	218,61	428,38	218,20
		всего по разделу	673 245,20	111 713,20	218 912,00	111 504,00
ИТОГО по инвестиционной программе		1. Проектно-изыскательские работы (ПИР)	110 900,30	17 284,03	23 158,30	22 216,78
		2. Приобретение материалов и оборудования	-	-	-	-
		3. Строительно-монтажные работы (СМР)	1 892 569,17	444 569,64	415 713,47	320 557,30
		4. Работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик	-	-	-	-
		5. Прочие	200 343,03	44 120,03	48 505,45	33 773,33
		в т.ч.	-	-	-	37 799,86
		5.1. Временные здания и сооружения	23 705,20	5 499,83	5 311,89	4 011,38
		5.2. Зимние удорожания	22 490,41	3 731,89	7 312,97	4 313,25
		5.3. Тех.назор	22 782,18	5 285,68	5 105,06	4 276,99
		5.4. Авт.назор	4 187,78	971,61	938,40	786,19
		ИТОГО по программе	2 203 812,50	505 973,71	487 377,22	329 643,40

Генеральный директор ОАО "Генерирующая компания"

М.П.

Директор филиала ОАО "Генерирующая компания" Набережночелнинские тепловые сети



Сичев Д.В.

Сичев Д.В.
Ф.И.О.

контакт. тел. с кодом города (8552)74-57-69
контакт. E-mail SichevDV@nchts.tatenergo.ru



ИНН 1657036630
Заведующий А.З.

Целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достигнутые в ходе реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в рамках инвестиционной программы

Финдид АО "Генерирующая компания" - Набережно-Челнинские тепловые сети
(наименование энергоснабжающей организации)

в сфере теплоснабжения
на 2015-2019 гг.

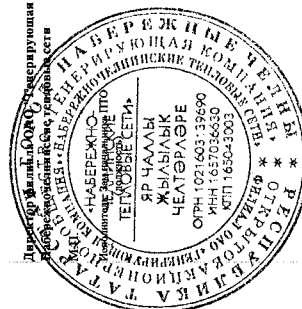
№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период (факт)	Улучшение периода	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	Примечание					
					за счет амортизации и Оптимизации и Оптимизации	за счет амортизации и Оптимизации и Оптимизации	за счет амортизации и Оптимизации и Оптимизации	за счет амортизации и Оптимизации и Оптимизации	за счет амортизации и Оптимизации и Оптимизации	за счет амортизации и Оптимизации и Оптимизации	за счет амортизации и Оптимизации и Оптимизации	за счет амортизации и Оптимизации и Оптимизации	за счет амортизации и Оптимизации и Оптимизации	за счет амортизации и Оптимизации и Оптимизации	за счет амортизации и Оптимизации и Оптимизации						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
1	Снижение удельного расхода топлива на отопительную тепловую энергию от котельных относительно норматива удельного расхода топлива, установленного в соответствии с действующим законодательством на каждый год реализации программы <*>	кг у.т./Гкал														11					
2	Снижение технологических потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии относительно норматива технологических потерь, установленного в соответствии с действующим законодательством на каждый год реализации программы <*>	Гкал	718373.8	55926.9	11523.3	44403.6	0.0	5027.7	5027.7	310.8	11688.1	13002.5	2576.2	10426.3	11905.0	3791.3	8113.7	13992.8	4845.0	9147.8	
3	Снижение технологических потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии относительно норматива технологических потерь, установленного в соответствии с действующим законодательством на каждый год реализации программы <*>	%		7.8	1.6	6.2	0.7	0.0	0.7	1.7	0.0	1.6	1.8	0.4	1.5	1.7	0.5	1.1	1.9	0.7	1.3
4	Оптимизация потребления тепловой энергии при передаче тепловой энергии относительно норматива технологических потерь, установленного в соответствии с действующим законодательством на каждый год реализации программы <*>	т, кг																			
5	Оптимизация потребления энергетической энергии на технологические нужды при оказании услуг в сфере теплоснабжения	%	x	12.44	5.47	12.44	5.47	5.47	5.47							6.98	6.98				

Генеральный директор ОАО "Генерирующая компания"

М П

Директор филиала ООО "Серверная компания"

Бережливый и все тепловы сети



контакт, тел. с кодом города
контакт, E-mail

KazakovAV@nchts.tatenergo.ru

8552)74-57-61



Информация по ожидаемому эффекту от реализации мероприятий инвестиционной программы филиала ОАО "Генерирующая компания" Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере теплоснабжения города Набережные Челны

№ п/п	Инвестиционный проект			Цель реализации	Адрес объекта	Ожидаемый эффект														
	Наименование инвестиционного проекта, объекта и работ	2	3			4	5	наименование показателя	в натуральном выражении								в стоимостном выражении, тыс.руб.			
									ед.изм.	всего значение (кол-во)	за счет амортизации Общества	за счет амортизации Арендателя	за счет прибыли на развитие производ- ства	10	12	13	14	15		
1						6	7	8	9	10	12	13	14	15						
Раздел 1. Строительство и реконструкция объектов в целях обеспечения надежности работы, повышения качества оказываемых услуг																				
1.1. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности																				
1.1.1	Реконструкция тепловода №210 от К-2 до АНС-23	г.Набережные Челны, р-н Новый город	увеличить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	г.Набережные Челны, р-н Новый город	Гкал	942.7			942.7		695.9	0.0	695.9	0.0						
1.1.2	Реконструкция тепловода №210 от КТС 87 до т.Б угол поворота после ТУ-23"Б"	г.Набережные Челны, р-н Новый город	увеличить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	г.Набережные Челны, р-н Новый город	Гкал	1125.5			1125.5		830.8	0.0	830.8	0.0						
1.1.3	Реконструкция электротехнической части и автоматизация ПНС-Сидорова	г.Набережные Челны, пр.Казанский, 3/3	реконструкция строительной части камеры задвижек, установка ЧРП позволяет сэкономить эл.энергию, монтаж автоматики и теленаблюдения - исключить использование персонала	г.Набережные Челны, пр.Казанский, 3/3	кВт*ч	1033416.0			1033416.0		2996.9	0.0	2996.9	0.0						
1.1.4	Реконструкция тепловода №10юз от ТК-170 до ТК-157 через пр.М.Джалиля Ф325	п.ГЭС пр.М.Джалиля 10 комплекс	повысить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	п.ГЭС пр.М.Джалиля 10 комплекс	Гкал	281.6			281.6		207.9	0.0	207.9	0						
1.1.5	Реконструкция ПНС-6 с установкой ЧРП, автоматизацией и диспетчеризацией.	Трубинный проезд, 23Б ст2	повышение надежности теплоснабжения и энергоэффективности.	Трубинный проезд, 23Б ст2	кВт*ч	408200.0			408200.0		1782.5	0.0	1782.5	0.0						
1.1.6	Реконструкция тепловодов при ликвидации ЦТП в Юго-Западе в г.Набережные Челны.	п.ГЭС 10, 3, 8 комплекс	увеличить пропускную способность и надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	п.ГЭС 10, 3, 8 комплекс	Гкал	1112.2			1112.2		821.0	0.0	821.0	0.0						

1.1.7	Реконструкция тепловодов при ликвидации ЦТП Северо-Восточной части города Набережные Челны	г.Набережные Челны, Северо-Восточный район	необходимо вынести тепловые сети из ликвидируемых ЦТП в связи с созданием ИТП в подвалах жилых домов и отсутствием необходимости содержания отдельных ЦТП	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	393.1		393.1		290.2	0.0	290.2	0.0
1.1.8	Реконструкция тепловода N 15 (29 мкр.). 1 пусковой комплекс	г. Набережные Челны, 29 мкрн	увеличить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	713.0		713.0		526.3	0.0	526.3	0.0
1.1.9	Реконструкция тепловода №310 ТУ 59-НО 404	г.Набережные Челны,р-н Новый город	повысить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	616.2		616.2		454.9	0.0	454.9	0.0
1.1.10	Реконструкция тепловода №310 ПТК 2 - ПТК 1	г.Набережные Челны,р-н Новый город	повысить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1582.4		1582.4		1168.1	0.0	1168.1	0.0
1.1.11	Реконструкция тепловода №320 ТУ 83 - ТУ 8	г.Набережные Челны,р-н Новый город	повысить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1747.2		1747.2		1289.8	0.0	1289.8	0.0
1.1.12	Реконструкция тепловода №111 ТУ 44 - ТУ 44а - ТУ 44б	г.Набережные Челны,р-н Новый город	повысить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	768.3		768.3		567.2	0.0	567.2	0.0
1.1.13	Реконструкция тепловода №310 КП - ПТК-2	г.Набережные Челны,р-н Новый город	повысить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	542.3		542.3		400.3	0.0	400.3	0.0
1.1.14	Реконструкция тепловода №310 ПТК 1 - ТУ 87	г.Набережные Челны,р-н Новый город	повысить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	802.6		802.6		592.5	0.0	592.5	0.0
1.1.15	Реконструкция тепловода №210 ТУ 24а - ТУ 25а	г.Набережные Челны,р-н Новый город	повысить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1317.4		1317.4		972.5	0.0	972.5	0.0

1.1.16	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 1 - ТУ 8 Ф700 на Ф250 Надземная прокладка (инв.1089)	БСИ	Повышение надежности, снижение тепловых потерь.	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	870.0		870.0	642.2	0.0	642.2	0.0
1.1.17	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 1 - ТУ 3 Ф700 на Ф400 Надземная прокладка	БСИ	Повышение надежности, снижение тепловых потерь.	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	984.7		984.7	726.9	0.0	726.9	0.0
1.1.18	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 3 - ТУ 5 Ф700 на Ф350 Надземная прокладка	БСИ	Повышение надежности, снижение тепловых потерь.	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	2456.4		2456.4	1813.3	0.0	1813.3	0.0
1.1.19	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 5 - ТУ 6 Ф500 на Ф350 Надземная прокладка	БСИ	Повышение надежности, снижение тепловых потерь.	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1106.7		1106.7	817.0	0.0	817.0	0.0
1.1.20	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 5 - ТУ 56 Ф300 на Ф100 Надземная прокладка	БСИ	Повышение надежности, снижение тепловых потерь.	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	101.9		101.9	75.2	0.0	75.2	0.0
1.1.21	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 56 - ТУ 5д Ф300 на Ф80 Надземная прокладка	БСИ	Повышение надежности, снижение тепловых потерь.	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	290.7		290.7	214.6	0.0	214.6	0.0
1.1.22	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 6 - ТУ 7 Ф500 на Ф300 Надземная прокладка	БСИ	Повышение надежности, снижение тепловых потерь.	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	2838.8		2838.8	2095.6	0.0	2095.6	0.0
1.1.23	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 7 - ТУ 7а Ф300 на Ф250 Надземная прокладка	БСИ	Повышение надежности, снижение тепловых потерь.	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	492.8		492.8	363.8	0.0	363.8	0.0
1.1.24	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 7а - ТУ 7б Ф300 на Ф200 Надземная прокладка	БСИ	Повышение надежности, снижение тепловых потерь.	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	481.3		481.3	355.3	0.0	355.3	0.0
1.1.25	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 7.1 - ТК 6 Ф300 на Ф200 Надземная прокладка	БСИ	Повышение надежности, снижение тепловых потерь.	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	814.5		814.5	601.3	0.0	601.3	0.0
1.1.26	Реконструкция тепловодов №320 (ТУ83 -ТУ-95 - КТС208-ТУ94)	г.Набережные Челны, р-н Новый город	повышение надежности теплоснабжения и энергоэффективности.	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1594.2		1594.2	1176.8	229.5	947.4	
1.1.27	Реконструкция теплотрассы ТЭЦ -Новый город, замена трубопроводов II очереди.	г.Набережные Челны, Промкомзона	увеличить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери, увеличить пропускную способность тепловодов с Ф1000 на Ф1200	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	30480.5		19257.9	22500.0	8276.6	14223.4	0.0

1.1.22	Реконструкция тепловода №311 ТУ 33 - ТУ 336	г. Набережные Челны, р-н Новый город	повысить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	96.9	96.9	71.5	71.5
1.1.29	Строительство подкачивающей насосной станции №9 на тепловом №410 г. Набережные Челны		подключение потребителей п. ГЭС, пос. Сидорова, мкр. Замелекские к источнику НЧТЭЦ	Повышение надежности теплоснабжения потребителей	0	0.0	0	0.0	0.0
1.1.30	Реконструкция тепловода №320 от ТУ -94 - ТУ 82 - КТС 204 - ТУ 81	г. Набережные Челны, р-н Новый город	повысить надежность теплоснабжения потребителей, сократить тепловые потери	Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1373.1	1373.1	1013.6	1013.6
Всего по разделу 1.									
Раздел 2. Строительство и реконструкция объектов в целях присоединения новых потребителей и увеличения мощности объектов									
2.1. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности									
2.1.1.									
2.1.2.									
2.2. Прочие проекты									
2.2.1	Офисное здание	проспект Раиса	подключение нового объекта						
2.2.2	Жилой комплекс "Крылатый" Блок А	ул. Академика Королева в	подключение нового объекта						
2.2.3	Подземная парковка на 250 машино-мест	бульвар	подключение нового объекта						
2.2.4	Подземная парковка на 150 машино-мест	бульвар	подключение нового объекта						
2.2.5	17-ти этажный дом с двухуровневой парковкой	Цветочный в	подключение нового объекта						
2.2.6	Культурно-досуговый центр и Гостиница	б-р Корчагина 2А	подключение нового объекта						
2.2.7	Производственный корпус, АБК и ПСК-2	Бульвар Цветочный	подключение нового объекта						
2.2.8	Центр повседневного обслуживания населения с магазином "Электротовары"	автостоянка №XVII	подключение нового объекта						
2.2.9	Гостиничный комплекс	пр. Автозаводский в районе 48-03	подключение нового объекта						
2.2.10	Жилой дом 53-34	пр. Дружбы Народов район Медгородка	подключение нового объекта						
2.2.11	Жилой дом 20-05 со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения	53 микрорайон в районе 53-21Б и 53-21В	подключение нового объекта						
2.2.12	Мечеть	20 микрорайон	подключение нового объекта						
2.2.13	17-ти этажный жилой дом с встроенными офисными помещениями (Блок Б)	б-р Г. Камала в районе 27-09, 27-10	подключение нового объекта						
		проспект Р. Беляева в районе 12-07	подключение нового объекта						

[illegible]

Сводная таблица ожидаемого эффекта от реализации мероприятий инвестиционной программы филиала ОАО "Генерирующая компания" Набережночелнинские тепловые сети на 2015-2019 гг. в сфере теплоснабжения города Набережные Челны

Наименование показателя	в натуральном выражении					в стоимостном выражении, тыс.руб.				
	ед.изм.	всего, в т.ч.	за счет амортизации Общества	за счет амортизации Арендодателя	за счет прибыли на развитие производства	всего, в т.ч.	за счет амортизации Общества	за счет амортизации Арендодателя	за счет прибыли на развитие производства	
1	6	7	8	9	10	12	13	14	15	
Раздел 1. Строительство и реконструкция объектов в целях обеспечения надежности работы, повышения качества оказываемых услуг										
1.1. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности, в										
Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	55 926.4	11 522.8	44 403.6		41 284.3	8 506.0	32 778.3		
Снижение потребления электрической энергии на технологические	кВт*ч	1 441 616.0		1 441 616.0	0.0	4 779.4		4 779.4		
ИТОГО по программе	Гкал	55926.4	11522.8	44403.6	0.0	41284.3	8506.0	32778.3	0.0	
	МВт*ч	1441.6		1441.6		4779.4		4779.4		

Начальник ПТО филиала ОАО "Генерирующая компания" Набережночелнинские тепловые сети



В.Ю.Головко

Расчет дисконтированного дохода и дисконтированного срока окупаемости
инвестиционного проекта

Реконструкция ПНС-6 с установкой ЧРП, автоматизацией и диспетчеризацией.

Доход от снижения потребления электрической энергии

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1	Экономия электрической энергии	кВт/ч	408 200	408 200	408 200	408 200	408 200	408 200	408 200	408 200	408 200	408 200	408 200	408 200	408 200
2	Тариф на электроэнергию	руб.	4,37	4,65	4,89	5,14	5,39	5,66	5,95	6,24	6,36	6,48	6,61	6,73	6,86
3	Сумма экономии	тыс.руб.	1 782,523	1 896,604	1 997,124	2 096,981	2 201,830	2 311,921	2 427,517	2 548,893	2 597,322	2 646,671	2 696,958	2 748,200	2 800,416

примечание: средний тариф по 4 ценовой категории, двухставочный СН-2, подгруппа по сбытовой надбавке от 670 кВтдо 10 МВт

Дисконтированный доход и дисконтированный срок окупаемости

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1	Сумма инв.														
2	Чистый до														
3	Кэффиц														
4	Дисконтис														
5	Дисконтис														
6	Кумулятив														
7	Кумулятив														
8	Кумулятив														
9	Кумулятив														
10	Чистый денежный поток с нарастающим														
11	Дисконтированный денежный поток с нарастающим														
12	Срок окупаемости инвестиций	лет	15,5												

Начальник ПЭО

Н.В. Крапивина

**ПОЯСНИТЕЛЬНЫЕ ЗАПИСКИ ПО
ПРОЕКТАМ**
инвестиционной программы филиала ОАО
«Генерирующая компания»
Набережночелнинские тепловые сети на
2015-2019 гг. в сфере развития системы
теплоснабжения г. Набережные Челны.

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2016г.

Объект: Тепловод №210
от К-2 – АНС-23 (диаметра трубопровода $\Phi 1020\text{мм}$)

Тепловод №210 магистральной теплосети проложен от камеры К-2 до АНС-23 : непроходном канале, эксплуатируется с 1980года.

На участке теплосети от камеры К-2 до АНС-23 диаметром $1020 \times 10\text{мм}$ протяженностью 294 п.м (588 м. трубопровода) необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена, установить терминалы системы ОДК с выводом их в наземные герметичные коверы тепловых узлов ТУ-23а (АНС-23).

Данный участок проложен на территории в стороне от 1-й автодороги и пр.Др.Народов. В процессе эксплуатации плиты перекрытия канала получили разрушения, гидроизоляционный слой нарушен, покрывной слой и тепловая изоляция трубопровода пришли в негодность.

Параллельно теплотрассе подземно проложены инженерные коммуникации: водопровод, ливневая канализация и телефонные кабельные линии.

За 2010г.-2014г. на участке между камеры К-2 – КТС-85 до АНС-23 выявлено 8 повреждений. В ходе устранения повреждений на трубопроводе теплоизоляция восстанавливалась старыми элементами.

Согласно данных актов осмотра, протокола замера толщинометрии на данном участке наблюдается:

- разрушение гидроизоляция канала;
- плиты перекрытия канала имеют значительные дефекты: сколы, трещины, местами разломы;
- нарушен покрывной слой трубопровода;
- теплоизоляции расслаивается, местами отсутствует;
- антикоррозионное покрытие трубопровода не наблюдается;
- наружная коррозия трубопровода преимущественно в нижней и верхней части трубопровода;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения от 2 до 6мм;
- износ стенки трубопровода составляет: ПС – 21%, ОС – 36%.

Для сокращения тепловых и гидравлических потерь необходимо выполнить реконструкцию участка Тепловода №210 от К-2 до АНС-23. Выполнить реконструкцию сооружения насосной станции АНС-23: строительные конструкции площадки, предусмотреть устройство закрытой системы водоотведения сбросной воды в дренаж – ливневую канализацию, расположенную в непосредственной близости – в 15м.

Инвентарный номер тепловода №210: №3132

Начальник СМТС

Согласовано:

Зам.гл.инженера по эксплуатации

Р.Ш. Минхаеров

А.В. Гришанин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2015г.

Объект: Тепловод №210

от КТС-87 до т. «Б» угол поворота после ТУ-23«б» (диаметра трубопровода Ф1020мм)

Тепловод №210 магистральной теплосети проложен от КТС-87 до т.Б угол поворота после ТУ-23«б», эксплуатируется с 1980года. В 1995 году на участке выполнен частичный ремонт трубопровода.

На участке теплосети КТС-87 до т.Б угол поворота после ТУ-23«б» диаметром 1020*10мм протяженностью 351 п.м (702м трубопровода) необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена; установить терминалы системы ОДК с выводом их в наземные герметичные коверы тепловых узлов ТУ-23б.

Данный участок проложен вдоль проезжей части проспекта Дружбы Народов. В процессе эксплуатации плиты перекрытия канала имеют разрушения, трубопровод подвергается атмосферным воздействиям, покрывной слой и тепловая изоляция трубопровода пришли в негодность.

Параллельно теплосети подземно проложены инженерные коммуникации: водопровод, ливневая канализация, силовые кабельные и кабельные линии связи.

За период с 2009 по 2014 год на участке между КТС-87 и углом поворота после ТУ-23«б» выявлено 7 повреждений. В ходе устранения повреждений на трубопроводе теплоизоляция восстанавливалась старыми элементами.

Согласно данным актов осмотра, протокола замера толщинометрии на участке трубопровода от КТС-87 до т.Б угол поворота после ТУ-23«б» наблюдается:

- разрушение гидроизоляция канала;
- плиты перекрытия канала имеют дефекты: сколы, трещины;
- нарушен покрывной слой трубопровода;
- теплоизоляции расслаивается, местами отсутствует;
- антикоррозионное покрытие трубопровода не наблюдается;
- наружная коррозия по всей окружности трубопровода;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения от 2 до 4мм.

Для сокращения тепловых и гидравлических потерь необходимо выполнить реконструкцию участка Тепловода №210 от КТС-87 до т.Б угол поворота после ТУ-23«б».

Инвентарный номер тепловода №210: №3132

Начальник СМТС

Согласовано:

Зам.гл.инженера по эксплуатации

Р.Ш. Минхаеров

А.В. Гришанин

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК» - НЧТС**

Реконструкция ПНС-Сидоровка с установкой ЧРП

Адрес объекта: Казанский проспект

Цель реализации: во исполнении Федерального закона от 23.11.2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», обеспечение надежной, безаварийной работы оборудования и тепловой сети, замена морально устаревшего оборудования, автоматизация с применение частотно-регулируемого привода, организация видеонаблюдения, контроля доступа и автоматической охранно-пожарной сигнализации. Экономия электрической энергии за счет применения ЧРП. Обеспечение надежной, безаварийной работы насосной станции. Переход на «безлюдную» технологию, эксплуатация насосной станции без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Необходимость реализации:

- Сбор информации о состоянии оборудования тепловых сетей, дистанционное управление оборудованием в режиме реального времени;
- Оперативность принятия решений для устранения возникающих нештатных ситуаций, сокращение потерь тепловой энергии и теплоносителя, экономия электроэнергии;
- Проведение анализа работы оборудования, тепловых сетей с использованием архивов базы данных сервера.

Применение нового оборудования позволит получить экономию электрической энергии.

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2015г.

Объект: Тепловые сети 10 комплекса ГЭС Тепловод № 10 юз между ТК-170 –ТК-157

Участок теплосети между ТК-170 и ТК-157 диаметром 325 мм протяженностью 189 п.м. (378 п.м трубопровода), трубопровод проложен в непроходном канале с пересечением автодороги проспект М.Джалиля, местных проездов и трамвайных путей, эксплуатируется с 1972 года.

В виду разрушения бордюров, находящихся вблизи автодороги проспекта М. Джалиля, местных дорог происходит попадание сточных вод с проезжей части на строительные конструкции канала, из-за чего разрушается гидроизоляция канала, намокание тепловой изоляции трубы. Непосредственная близость инженерных коммуникаций: электрический кабель, водопровод, канализация, длительный срок эксплуатации (40 лет), повышенная влажность в канале – все это оказывает на состояние трубопровода отрицательное воздействие.

Кроме этого за период с 2009 по 2014 годы на подающем и обратном трубопроводе было устранено 4 повреждения.

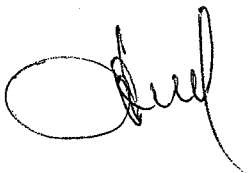
Согласно: 1. Актов планового наружного осмотра; 2. Актов осмотра поврежденного оборудования; 3. Актов испытания трубопровода на прочность и плотность; 4. Актов испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТК-170 и ТК-157 тепловода № 10 юз наблюдается:

- гидроизоляция канала разрушена;
- тепловая изоляция расслаивается, местами разрушена полностью;
- плиты перекрытия канала имеют сильные сколы, трещины, некоторые плиты разрушены;
- отсутствие антикоррозионного покрытия трубопровода;
- сплошная наружная коррозия трубопровода;
- внутренняя коррозия трубы, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения от 3 до 8 мм.

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь, утечек теплоносителя и в соответствии с ФЗ № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» на участке теплосети между ТК-170 до ТК-157 необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена в усиленной оболочке, диаметр трубопровода 325 мм, протяженностью 189 п.м. (378м ПС и ОС).

Инвентарный номер тепловода № ТС БСИ: №1081

Начальник СТС ЮЗР



И.И.Фалдин

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК» - НЧТС**

Реконструкция ПНС-6 с установкой ЧРП, автоматизацией, диспетчеризацией

Адрес объекта: Трубный проезд, 23Б ст2

Цель реализации: во исполнении Федерального закона от 23.11.2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», обеспечение надежной, безаварийной работы оборудования и тепловой сети, замена морально устаревшего оборудования, автоматизация с применение частотно-регулируемого привода, организация видеонаблюдения, контроля доступа и автоматической охранно-пожарной сигнализации. Экономия электрической энергии за счет применения ЧРП. Обеспечение надежной, безаварийной работы насосной станции. Переход на «безлюдную» технологию, эксплуатация насосной станции без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Необходимость реализации:

- Сбор информации о состоянии оборудования тепловых сетей, дистанционное управление оборудованием в режиме реального времени;
- Оперативность принятия решений для устранения возникающих нештатных ситуаций, сокращение потерь тепловой энергии и теплоносителя, экономия электроэнергии;
- Проведение анализа работы оборудования, тепловых сетей с использованием архивов базы данных сервера.

Применение нового оборудования позволит получить экономию электрической энергии.

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Г.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2015, 2016 г.

Объект:

Тепловые сети 10 комплекса ГЭС Тепловод № 10юз тепловые сети от ЦТП-7, ЦТП-8

Тепловые сети 8 комплекса ГЭС Тепловод № 8юз тепловые сети от ЦТП-1

Тепловые сети 3а комплекса ГЭС Тепловод № 3а юз тепловые сети от ЦТП-3а/47

Участки теплосети:

1. Тепловод № 10юз от ЦТП-7 диаметром 159 мм протяженностью 180 п.м. **(360 п.м трубопровода)**, 133мм протяженностью 72 п.м. **(144 п.м трубопровода)**, 108 мм протяженностью 86 п.м. **(172 п.м трубопровода)**, трубопроводы проложены в непроходном канале, эксплуатируется с 1972 года.

2. Тепловод № 10юз от ЦТП-8 диаметром 273 мм протяженностью 44 п.м. **(88 п.м трубопровода)**, 219 мм протяженностью 31,5 п.м. **(63 п.м трубопровода)**, 133 мм протяженностью 26,5 п.м. **(53 п.м трубопровода)**, 108 мм протяженностью 70 п.м. **(70 п.м трубопровода)**, трубопроводы проложены в непроходном канале, эксплуатируется с 1972 года.

3. Тепловод № 8юз от ЦТП-1 диаметром 159 мм протяженностью 152 п.м. **(304 п.м трубопровода)**, 133 мм протяженностью 124 п.м. **(248 п.м трубопровода)**, 108 мм протяженностью 165 п.м. **(330 п.м трубопровода)**, 89 мм протяженностью 13 п.м. **(26 п.м трубопровода)**, 76 мм протяженностью 18 п.м. **(36 п.м трубопровода)**, трубопроводы проложены в непроходном канале, эксплуатируется с 1973 года.

4. Тепловод № 3а юз от ЦТП-3а/47 219 мм протяженностью 151 п.м. **(302 п.м трубопровода)**, диаметром 159 мм протяженностью 239 п.м. **(478 п.м трубопровода)** трубопроводы проложены в непроходном канале, эксплуатируется с 1994 года.

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь, утечек теплоносителя и в соответствии с ФЗ № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательный акты РФ» необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена:

- на участке теплосети ЦТП-7 увеличение диаметров :

с 159мм на 219мм протяженностью 143 п.м. **(286 п.м трубопровода)**;

с 133мм на 159мм протяженностью 72 п.м. **(144 п.м трубопровода)**;

с 108мм на 159мм протяжённость 86 п.м. **(172 п.м трубопровода)**.

замена Ду -159мм протяжённость 37 п.м. **(74 п.м трубопровода)**.

- на участке теплосети ЦТП-8 увеличение диаметров :

с 219мм на 273мм протяженностью 31,5 п.м. **(63 п.м трубопровода)**;

с 133мм на 159мм протяженностью 26,5 п.м. **(53 п.м трубопровода)**;

замена Ду -273мм протяжённость 44 п.м. **(88 п.м трубопровода)**;

замена Ду -108мм протяжённость 35 п.м. **(70 п.м трубопровода)**.

- на участке теплосети ЦТП-1 увеличение диаметров :

с 159мм на 219мм протяженностью 132 п.м. (264 п.м трубопровода);

с 108 мм на 159мм протяженностью 165 п.м. (330 п.м трубопровода);

с 133мм на 159мм протяженностью 124 п.м. (248 п.м трубопровода);

с 76мм на 108мм протяженностью 36 п.м. (18 п.м трубопровода);

замена Ду -159мм протяжённость 20 п.м. (40 п.м трубопровода);

замена Ду -89мм протяжённость 13 п.м. (26 п.м трубопровода).

- на участке теплосети ЦТП 3а/47 увеличение диаметров :

с 159мм на 273мм протяженностью 55 п.м. (110 п.м трубопровода);

с 159мм на 219мм протяженностью 184 п.м. (368 п.м трубопровода);

замена Ду -219мм протяжённость 151 п.м. (302 п.м трубопровода).

В связи с ликвидацией ЦТП -7, ЦТП-8, ЦТП-1, ЦТП- 3а/47 и рекомендациями СНиИ необходимо увеличение диаметров на участке теплосети ЦТП-7, ЦТП-8, ЦТП-1, ЦТП-3а/47.

При ликвидации ЦТП, вместо использовавшейся 4-х трубной системы для нужд горячего водоснабжения и теплоснабжения, стали использоваться только две трубы (при этом параметры теплоснабжения несколько ухудшились: снизился располагаемый напор у потребителей, возросли скорости движения теплоносителя, возросли линейные гидравлические потери). Проведенные гидравлические расчёты показывают, что требуется увеличение диаметров трубопроводов с целью улучшения гидравлического режима.

Инвентарный номер тепловода № 10 юз: №1081

Инвентарный номер тепловода № 3а юз: №1072

Инвентарный номер тепловода № 8 юз: №1077

Начальник СТС ЮЗР



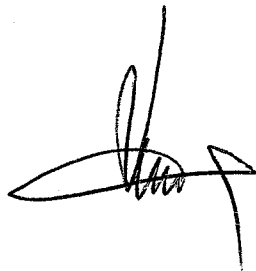
И.И.Фалдин

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК» - НЧТС**

**Реконструкция тепловодов при ликвидации ЦТП Северо-Восточной части
города Набережные Челны**

В связи с тем, что оборудование контуров отопления и горячего водоснабжения в тридцати шести ЦТП северо-восточной части города не вводилось в работу в течении отопительного периода 2013-2014 гг., и в будущем, согласно гидравлическим режимам тепловой сети, работа данного оборудования не предполагается, а также с целью уменьшения протяжённости трубопроводов, следовательно уменьшения гидравлического сопротивления и сокращения эксплуатационных затрат, а также снижения потерь тепловой энергии считаем целесообразным вывести данные ЦТП из работы. Для этого необходимо произвести вынос трубопроводов сетевой воды за пределы сооружения ЦТП. Диаметры трубопроводов тепловых сетей, предлагаемых для прокладки в обход ЦТП, останутся прежними.

Главный инженер



Р.К.Абдулхакимов

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК» - «НЧТС»**

Объект: Тепловод № 15

от ТК – 2 до ТК- 205 , в сторону 28, 29, 30 комплексов

Данные участки теплосети введены в эксплуатацию в 1974 году.

1. Участок трубопровода между ТК-2 - ТК- 3, у жилого дома 29/18 диаметром 426*9мм протяженностью 160,0 м;
2. участок трубопровода от ТК-3 - ТК-3 «А» - ТК-92 «А» - ТК-92- ТК-88, у жилых домов 29/18 и 29/19 подающий трубопровод диаметром 219х8мм протяженностью 405,3 п.м;
3. участок трубопровода ТК-3 - ТК-3 «А» - ТК-92 «А» - ТК-92- ТК-88, у жилых домов 29/18, 29/19 и 29/20 обратный трубопровод диаметром 159х6мм протяженностью 405,3 м;
4. участок трубопровода от ТК-88 до ТК-205, у жилого дома 29/20 диаметром 219*8мм протяженностью 100,0 м;

проложены в непроходном канале с пересечением и вдоль внутриквартальных автодорог между жилыми домами 29 и 30 жилых районов.

В виду разрушения бордюров, находящихся вблизи автодороги происходит попадание сточных вод с проезжей части на строительные конструкции канала, из-за чего разрушается гидроизоляция канала, намокание тепловой изоляции трубы. Непосредственная близость инженерных коммуникаций: электрический кабель, водопровод, канализация, длительный срок эксплуатации (40 лет), повышенная влажность в канале – все это оказывает на состояние трубопровода отрицательное воздействие.

Кроме этого за период с 2010 по 2013 годы на подающем и обратном трубопроводе было устранено 17 повреждений.

Согласно данных осмотров на данном участке трубопровода наблюдается:

- гидроизоляция канала разрушена;
- тепловая изоляция расслаивается, местами разрушена полностью;
- плиты перекрытия канала имеют сильные сколы, трещины, некоторые плиты разрушены;
- отсутствие антикоррозионного покрытия трубопровода;
- сплошная наружная коррозия трубопровода;
- внутренняя коррозия трубы, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения от 5 до 7мм.

Капитальное строительство объекта теплосети необходимо для обеспечения бесперебойной подачи тепла и горячего водоснабжения большого массива, 28, 29 и 30 жилых комплексов Нового города. Сокращения потерь и утечек теплоносителя в результате реконструкции тепловых сетей на основе применения теплопроводов заводской готовности в ППУ изоляции, эффективных способов их прокладки, современных запорно-регулирующих устройств.

В связи с вышеизложенным, необходимо разработать проект реконструкции тепловода № 15 от ТК – 2 до ТК - 205, в сторону 28, 29, 30 комплексов и выполнить мероприятия согласно проекта.

Инвентарный номер тепловода №15: 3109

Начальник СВТС



В.Г. Лаптев

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2018г.

Объект: Тепловод №310 между ТУ-59 и НО-404 (увеличение диаметра трубопровода с Ф620мм на Ф720мм)

Участок теплосети между ТУ-59 и НО-404 диаметром 620мм протяженностью 220п.м. (440 м трубопровода), проложенный в непроходном канале, эксплуатируется с 1987года.

С даты ввода в эксплуатацию на данном участке с 1999г. по 2000г. выполнен капитальный ремонт: произведена замена трубопровода Ду620мм в традиционной изоляции из мин.ваты.

За период с 2010 по 2011 годы была выполнена реконструкция тепलोвода №310 на прилегающих к ТУ-59 участках: от ТУ-46 до ТУ-59 и от НО-404 через ТУ-58 до ТУ-57 с увеличением наружного диаметра трубопровода с Ду620 до Ду720 в ППУ-ПЭ изоляции.

За период эксплуатации с 2009 по 2013г. на участке Тепलोвода №310 от ТУ-59 до НО-404 выявлено 4 повреждения.

Согласно данных: 1. Актов планового наружного осмотра; 2. Актов осмотра поврежденного оборудования; 3. Актов испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТУ-59 и НО-404 тепलोвода №310 наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода из стеклоткани;
- теплоизоляция из мин.плиты подвержена разрушению;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- наружная язвенная коррозия металла трубопровода;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 2-3мм;

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между камерами ТУ-59 до НО-404 необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена, с увеличением наружного диаметра трубопровода с Ф620мм до Ф720мм, протяженностью 220п.м. (440м ПС и ОС).

Увеличение диаметра трубопровода, согласно выполненных (СНиКТ) гидравлических расчетов с учетом перспективной нагрузки, необходимо:

– в связи с переходом Северо-Восточной части г.Набережные Челны на закрытую систему теплоснабжения, что повлечет за собой увеличение расхода сетевой воды в обратном трубопроводе;

– в виду увеличения количества потребителей в Северо-Восточной части г.Набережные Челны (построены 35,36 микрорайоны, планируется строительство 34 микрорайона) происходит возрастание тепловой нагрузки.

Присоединение к тепловоду №310 потребителей в указанных микрорайонах привело к ухудшению параметров теплоснабжения: снизился располагаемый напор у потребителей, возросли скорости движения теплоносителя.

Данное увеличение диаметра предусмотрено в схеме теплоснабжения города Набережные Челны и обосновано проведенным гидравлическим расчётом. Заявленный прирост тепловой нагрузки составляет: в 2015 году – 1,87 Гкал/ч, на период 2016-2028 гг – 1,598 Гкал/ч.

Инвентарный номер тепलोвода №310: №3136

Начальник СМТС

Согласовано:

Зам.гл.инженера по эксплуатации

Р.Ш. Минхаеров

А.В. Гришанин

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2017г.

Объект: Тепловод №310 между ПТК-2 и ПТК-1 (увеличение диаметра трубопровода с $\Phi 720$ мм на $\Phi 820$ мм)

Участок теплосети между камерами ПТК-2 и ПТК-1 диаметром 720мм протяженностью 565 п.м. (1130 м трубопровода) проложен в непроходном канале, эксплуатируется с 1987года.

За период эксплуатации выполнен капитальный ремонт участков:

- КТС-223 и КТС-224 – в 2001г.

- Между КТС-224 и ПТК-1 – участок теплосети, проложенный подземно в канале под автодорогой пр.Др.Народов – $L=35\text{м} \times 2$ ПС и ОС Ду720мм в ППУ-ПЭ изоляции – в 2011г.

За период с 2008 по 2013г. на участке Тепловода №310 от ПТК-2 до ПТК-1 выявлено более 10 повреждений. В ходе устранения повреждений на трубопроводе теплоизоляция восстанавливалась старыми элементами. Железобетонные конструкции канала имеют сколы и трещины, нарушения гидроизоляционного покрытия.

Согласно данным: 1. Акт планового наружного осмотра; 2. Акт осмотра поврежденного оборудования; 3. Протоколов ультразвуковой толщинометрии; 4. Акт испытания трубопровода на прочность и плотность на тепловом №310 наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода;
- теплоизоляция из мин.плиты расслаивается, местами отсутствует;
- антикоррозионное покрытие трубопровода не наблюдается;
- коррозионные повреждения, эрозионный износ трубопровода;
- внутренние коррозии, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения от 2 до 5мм;
- максимальный износ стенки трубопровода составляет на прямых участках: ПС –до 20%, ОС –до 12%.

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между камерами ПТК-2 и ПТК-1 необходимо выполнить реконструкцию применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена.

Согласно выполненным (СНиКТ) гидравлических расчетов с учетом перспективной нагрузки, на участке теплосети между камерами ПТК-2 и ПТК-1 необходимо предусмотреть **увеличение наружного диаметра трубопровода: с 720мм до 820мм, протяженностью 565п.м. (1130м ПС и ОС) (кроме трубопроводов Ду720мм в ППУ-изоляции между КТС-224 и ПТК-1 под автодорогой пр.Др.Народов).**

Увеличение диаметра трубопровода необходимо:

– в связи с переходом Северо-Восточной части г.Набережные Челны на закрытую систему теплоснабжения, что повлечет за собой увеличение расхода сетевой воды в обратном трубопроводе;

– в виду увеличения количества потребителей в Северо-Восточной части г.Набережные Челны (построены 35,36,60 микрорайоны) происходит возрастание тепловой нагрузки.

Присоединение к тепловоду №310 потребителей в указанных микрорайонах привело к ухудшению параметров теплоснабжения: снизился располагаемый напор у потребителей, возросли скорости движения теплоносителя.

Данное увеличение диаметра предусмотрено в схеме теплоснабжения города Набережные Челны и обосновано проведенным гидравлическим расчетом. Заявленный прирост тепловой нагрузки составляет: в 2015 году – 1,87 Гкал/ч, на период 2016-2028 гг – 1,598 Гкал/ч.

Инвентарный номер тепловода №310: №3136

Начальник СМТС

Согласовано:

Зам.гл.инженера по эксплуатации

Р.И. Минхаеров

А.В. Гришанин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2019г.

Объект: Тепловод №320 между ТУ-83 - ТУ-84 - ТУ-8 (с увеличением диаметров 2-х трубопроводов ОС с Ф426мм до Ф820мм)

Участок теплосети между ТУ-83 - ТУ-84 и до ТУ-8, проложенный в непроходном канале, эксплуатируется с 1982 года. Трубопроводы подающей и обратной сети расположены в лотках по отдельности.

На участке теплосети L=176,4п.м. между ТУ-83 и ТУ-84 в 2-х отдельных каналах выполненных по схеме «лоток на лоток», расположены по отдельности:

- 1 тр/провод подающей сети Ф 820мм, L=176,4м;
- 2 тр/провода обратной сети - 2Ф 426мм, L=176,4м * 2тр.

На участке теплосети L=254,5п.м. между ТУ-84 и ТУ-8 в 2-х отдельных каналах, выполненных по схеме «лоток на лоток», расположены по отдельности:

- 1 тр/провод подающей сети Ф 820мм, L=254,5м;
- 1 тр/провод обратной сети - Ф 820мм, L=254,5м.

Общая протяженностью трассы в 2х канальной прокладке между ТУ-83 - ТУ-84 - ТУ-8 составляет 430,9п.м., при этом общая протяженность трубопроводов ОС и ПС диаметрами Ф426мм и Ф820мм составляет 1038,2м.

За период эксплуатации с 2008 по 2014г. на участке между ТУ-83 - ТУ-84 - ТУ-8 выявлено 7 повреждений. В 1998г. выполнен капитальный ремонт трубопровода ОС между ТУ-83 - ТУ-84.

Согласно данным: 1. Акт планового наружного осмотра; 2. Акт осмотра поврежденного оборудования; 3. Протоколов ультразвуковой толщинометрии; 4. Акт испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТУ-83 - ТУ-84 - ТУ-8 тепलोвода №320 наблюдается:

- разрушение гидроизоляционного покрытия канала;
- сколы и трещины железобетонных конструкций канала;
- разрушение покровного слоя трубопровода из стеклоткани;
- теплоизоляция из мин.плиты подвержена разрушению;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- наружная язвенная коррозия металла трубопровода;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с глубиной повреждения до 2-3мм;
- максимальный износ стенки трубопровода составляет на прямых участках: ПС -до 13%, ОС -до 10%.

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь трубопроводов тепलोвода №320 необходимо выполнить реконструкцию на участке теплосети между ТУ-83 - ТУ-84 - ТУ-8 с изменением диаметра обратного трубопровода к проектным данным (увеличение существующего Ф426мм до Ф820мм), с применением трубопроводов в ППУ изоляции в защитной оболочке из полиэтилена.

Общая протяженностью реконструируемого трубопровода Ф820мм составит 431п.м. (862м трубопровода ПС и ОС).

Инвентарный номер тепलोвода №320: №3140

Начальник СМТС

Согласовано:

Зам.гл.инженера по эксплуатации

Р.Ш. Минхаеров

А.В. Гришанин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2019г.

Объект: Тепловод №111 от ТУ-44 – ТУ-44а – ТУ-44б (увеличение диаметра трубопровода до Ф426мм)

Магистральная теплосеть Тепловода №11 между ТУ-44 – ТУ-44а – ТУ-44б проложена в непроходном канале, эксплуатируется с 1978года.

Теплосеть участка между ТУ-44 и ТУ-44а имеет трубопроводов Ф377мм, $L=371\text{п.м.} \cdot 2 = 742\text{м.}$

Теплосеть участка между ТУ-44а и ТУ-44б имеет трубопроводов Ф530мм, $L=77,1\text{п.м.} \cdot 2 = 154,2\text{м.}$

С даты ввода в эксплуатацию на участке между ТУ-44 и ТУ-44а выполнен капитальный ремонт ПС в 1999г.

За период эксплуатации с 2008 по 2014гг. на участке теплосети между ТУ-44 – ТУ-44а – ТУ-44б устранено 3 повреждения.

Согласно данным актов осмотра, на данном участке наблюдается:

- разрушение гидроизоляция канала;
- дефекты строительных конструкций канала;
- нарушен покрывной слой трубопровода;
- теплоизоляция в неудовлетворительном состоянии;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- пленочная наружная коррозия трубопровода по всему диаметру трубы.

В связи с переходом Северо-Восточной части г.Набережные Челны на закрытую систему теплоснабжения (это повлечет за собой увеличение расхода сетевой воды в обратном трубопроводе), для бесперебойного теплоснабжения потребителей, сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между ТУ-44 – ТУ-44а – ТУ-44б необходимо выполнить реконструкцию с применением ППУ-ПЭ изоляции:

1. на участке между ТУ-44 и ТУ-44а увеличить трубопровод с Ф377мм до Ф426мм, общей протяженностью 742м;
2. на участке между ТУ-44а и ТУ-44б уменьшить трубопровод с Ф530мм на Ф426мм, общей протяженностью 154,2м.

Данное увеличение диаметра предусмотрено в схеме теплоснабжения города Набережные Челны и обосновано проведенным гидравлическим расчётом. Заявленный прирост тепловой нагрузки составляет: в 2015 году – 3,141 Гкал/ч, на период 2016-2028 гг – 2,554 Гкал/ч.

Инвентарный номер тепловода №111: №3130

Начальник СМТС

Согласовано:
Зам.гл.инженера по эксплуатации

Р.Ш. Минхаеров

А.В. Гришанин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2019г.

Объект: Тепловод №310 между Камерой переключений (КП) и ПТК-2
(увеличение диаметра трубопровода с Ф720мм на Ф820мм)

Участок теплосети между КП и ПТК-2, диаметром 720мм протяженностью 202п.м. (404м трубопровода) выполнен в традиционной изоляции из мин.ваты и защитным кожухом из оцинкованной стали. Теплосеть проложена по надземным эстакадам через пр.Казанский, концевые участки заведены в подземный канал, через который выполнен ввод в здание Камеры переключений и подземную камеру ПТК-2 соответственно. Участок эксплуатируется с 2003года (произведена реконструкция участка с выносом трубопроводов из канала на эстакады).

За период с 2003 по 2014г. на участке Тепловода №310 от КП до ПТК-2 аварий и инцидентов не выявлено.

Согласно данных Актов планового наружного осмотра (шурфов) на участке от КП до ПТК-2 тепловода №310 наблюдается:

- покровный слой тепловой изоляции трубопровода – в удовлетворительном состоянии;
- незначительное расслоение тепловой изоляции из мин.ваты;
- состояние антикоррозионного покрытия трубопровода – удовлетворительное;
- наружная коррозия трубопровода в виде пленки в местах разрушения тепловой изоляции.

В связи с переходом Северо-Восточной части г.Набережные Челны на закрытую систему теплоснабжения (повлечет за собой увеличение расхода сетевой воды в обратном трубопроводе), в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь, а также согласно выполненным (СНиКТ) гидравлических расчетов с учетом перспективной нагрузки на тепловод №310 (происходит возрастание тепловой нагрузки за счет увеличения количества потребителей в строящихся 35,36,37,60 микрорайонах г.Набережные Челны), необходимо выполнить реконструкцию участка теплосети между Камерой переключения и ПТК-2 с применением предизолированных трубопроводов в ППУ скорлупах с выполнением защитной оболочкой из оцинкованной стали, увеличить диаметр трубопровода с Ф720мм до Ф820мм.

Присоединение к тепловоду №310 потребителей в указанных микрорайонах привело к ухудшению параметров теплоснабжения: снизился располагаемый напор у потребителей, возросли скорости движения теплоносителя.

Данное увеличение диаметра предусмотрено в схеме теплоснабжения города Набережные Челны и обосновано проведенным гидравлическим расчётом. Заявленный прирост тепловой нагрузки составляет: в 2015 году – 1,87 Гкал/ч, на период 2016-2028 гг – 1,598 Гкал/ч.

Инвентарный номер тепловода №310: №3136

Начальник СМТС

Согласовано:

Зам.гл.инженера по эксплуатации

Р.Ш. Минхаеров

А.В. Гришанин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2019г.

Объект: Тепловод №310 между ПТК-1 – ТУ-87 (увеличение диаметра трубопровода с $\Phi 720$ мм на $\Phi 820$ мм)

Участок теплосети между камерами ПТК-1 и ТУ-87 диаметром 720мм протяженностью 299п.м. (598 м трубопровода) проложен в непроходном канале, эксплуатируется с 1987года.

За период эксплуатации с 1987г. в 2004 году выполнен капитальный ремонт участка от ПТК-1 до ТУ-87, в т.ч. участок под автодорогой ул.Ахметшина L=25п.м. – в 2010г. в традиционной изоляции из мин. ваты.

За период с 2004 по 2014г. на участке от ПТК-1 до ТУ-87 выявлено 4 повреждения на трубопроводах ПС и ОС и несколько повреждений на сальниковых компенсаторах. В ходе устранения повреждений на трубопроводе теплоизоляция восстанавливалась старыми элементами.

Согласно данных: 1. Акт планового наружного осмотра; 2. Акт осмотра поврежденного оборудования; 3. Протоколов ультразвуковой толщинометрии 4. Акт испытания трубопровода на прочность и плотность на тепловом №310 наблюдается:

- разрушение гидроизоляционного покрытия канала;
- существенные сколы и трещины железобетонных конструкций канала;
- разрушение кровного слоя трубопровода;
- теплоизоляция из мин.плиты расслаивается, местами отсутствует;
- антикоррозионное покрытие трубопровода не наблюдается;
- коррозионные повреждения, эрозийный износ трубопровода;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с глубиной повреждения до 3мм;
- максимальный износ стенки трубопровода составляет на прямых участках: ПС –до 14%, ОС –до 8%.

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между ПТК-1 и ТУ-87 необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена.

Согласно выполненным (СНиКТ) гидравлических расчетов с учетом перспективной нагрузки, на участке теплосети между ПТК-1 и ТУ-87 необходимо предусмотреть увеличение наружного диаметра трубопровода: с 720мм до 820мм, протяженностью 299п.м. (598м ПС и ОС).

Увеличение диаметра трубопровода необходимо:

– в связи с переходом Северо-Восточной части г.Набережные Челны на закрытую систему теплоснабжения, т.к. это повлечет за собой увеличение расхода сетевой воды в обратном трубопроводе;

– в виду увеличения количества потребителей в Северо-Восточной части г.Набережные Челны (строительство микрорайонов 35,36,37,60, «Прибрежный») происходит возрастание тепловой нагрузки.

Присоединение к тепловому №310 потребителей в указанных микрорайонах привело к ухудшению параметров теплоснабжения: снизился располагаемый напор у потребителей, возросли скорости движения теплоносителя.

Данное увеличение диаметра предусмотрено в схеме теплоснабжения города Набережные Челны и обосновано проведенным гидравлическим расчетом. Заявленный прирост тепловой нагрузки составляет: в 2015 году – 1,87 Гкал/ч, на период 2016-2028 гг – 1,598 Гкал/ч.

Инвентарный номер тепловода №310: №3136

Начальник СМТС

Согласовано:

Зам.гл.инженера по эксплуатации

Р.Ш. Минхаеров

А.В. Гришанин

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2018г.

Объект: Тепловод №210

от ТУ-24а – ТУ-25а (увеличение диаметра трубопровода с $\Phi 920$ до $\Phi 1020$ мм)

Магистральная теплосеть Тепловода №210 от ТУ-24а до ТУ-25а проложена в непроходном канале, эксплуатируется с 1980года. Часть участка от ТУ-24а на длине 70п.м. проложена под проезжей частью автодороги пр.Московский, что негативно сказывается на состоянии строительных конструкций, их гидроизоляционном покрытии и состоянии трубопроводов у целом (влияние агрессивной среды сточных вод с проезжей части дороги).

С даты ввода в эксплуатацию на участках от ТУ-24а до НО-191 и от НО-191 – НО192 и до ТУ-25а были выполнены капитальные ремонты в 2004г. и в 1996г. соответственно.

За период эксплуатации с 2008 по 2013гг. на участке теплосети от ТУ-24а до ТУ-25а устранено 4 повреждения.

Согласно данных актов осмотра, на данном участке наблюдается:

- разрушение гидроизоляции канала;
- плиты перекрытия канала имеют значительные дефекты: сколы, трещины;
- нарушен покрывной слой трубопровода;
- теплоизоляция расслаивается;
- антикоррозионное покрытие трубопровода местами отсутствует;
- наружная коррозия трубопровода преимущественно в нижней и верхней части трубопровода;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 4мм.

В виду увеличения количества потребителей в Северо-Восточной части г.Набережные Челны (строительство жилого района Медгородка, 37 микрорайона) происходит возрастание тепловой нагрузки.

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети от ТУ-24а до ТУ-25а протяженностью 397 п.м (794 м. трубопровода) необходимо выполнить реконструкцию с увеличением существующего диаметра трубопроводов с $\Phi 920$ мм до $\Phi 1020$ мм, с применением ППУ изоляции и защитной оболочки из полиэтилена.

В связи с вводом в эксплуатацию насосной станции ПНС-7 и отключением ПНС-4 прогнозируется ухудшение параметров теплоснабжения: снизится располагаемый напор у потребителей, присоединенных к тепловоду №210. Давление в обратном трубопроводе будет превышать разрешенное давление для чугунных радиаторов (более 6 кгс/см²).

Данное увеличение диаметра предусмотрено в схеме теплоснабжения города Набережные Челны и обосновано проведенным гидравлическим расчётом. Заявленный прирост тепловой нагрузки составляет: в 2015 году – 6,359 Гкал/ч, на период 2016-2028 гг – 1,03 Гкал/ч.

Инвентарный номер тепловода №210: №3132

Начальник СМТС

Р.Ш. Минхаеров

Согласовано:

Зам.гл.инженера по эксплуатации

А.В. Гришанин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2016г.

Объект: Т/сети от станции юго-зап. части города до узла 8 Тепловод ТС БСИ между ТУ-1 -ТУ-8 (уменьшение диаметра трубопровода с Ду-720 мм на Ду-273 мм)

Участок теплосети между ТУ-1 и ТУ-8 диаметром 720 мм протяженностью 215 п.м (430 п.м трубопровода), проложенный в надземной прокладке на ж/б опорах эксплуатируется с 1978 года.

За период эксплуатации с 2009 по 2014г. на участке между ТУ-1 и ТУ-8 выявлено 9 повреждений. Капитальный ремонт теплосети не проводился.

Согласно данных: 1. Актв планового наружного осмотра; 2. Актв осмотра поврежденного оборудования; 3. Актв испытания трубопровода на прочность и плотность; 4. Актв испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТУ-1 и ТУ-8 тепловода № ТС БСИ наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода из оцинкованной стали;
- теплоизоляция из мин.плиты подвержена разрушению;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 2-3мм;

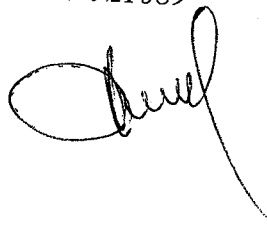
Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между ТУ-1 до ТУ-8 необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из оцинкованной стали, с уменьшением наружного диаметра трубопровода с 720мм на 273мм, протяженностью 215п.м. (430м ПС и ОС).

Уменьшение диаметра трубопровода, согласно выполненным (СНиИ) гидравлических расчетов с учетом нагрузки, необходимо выполнение перекладки трубопроводов на оптимальные диаметры:

- в связи с уменьшением тепловых нагрузок на БСИ существующие диаметры значительно превосходят требуемые для транспортировки теплоносителя трубы, что влечет низкие скорости теплоносителя и большие тепловые потери.

Инвентарный номер тепловода № ТС БСИ: №1089

Начальник СТС ЮЗР



И.И.Фалдин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2016г.

Объект: Т/сети от станции юго-зап. части города до узла 8 Тепловод ТС БСИ между ТУ-1 -ТУ-3 (уменьшение диаметра трубопровода с Ду-720 мм на Ду-426 мм)

Участок теплосети между ТУ-1 и ТУ-3 диаметром 720 мм протяженностью 267 п.м (534 п.м трубопровода), проложенный в надземной прокладке на ж/б опорах, эксплуатируется с 1978 года.

За период эксплуатации с 2009 по 2014г. на участке между ТУ-1 и ТУ-3 выявлено 8 повреждений. Капитальный ремонт теплосети не проводился.

Согласно данных: 1. Актов планового наружного осмотра; 2. Актов осмотра поврежденного оборудования; 3. Актов испытания трубопровода на прочность и плотность; 4. Актов испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТУ-1 и ТУ-3 тепловода № ТС БСИ наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода из оцинкованной стали;
- теплоизоляция из мин.плиты подвержена разрушению;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 2мм;

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между ТУ-1 до ТУ-3 необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из оцинкованной стали, с уменьшением наружного диаметра трубопровода с 720мм на 426мм, протяженностью 267 п.м. (534м ПС и ОС).

Уменьшение диаметра трубопровода, согласно выполненным (СНиИ) гидравлических расчетов с учетом нагрузки, необходимо выполнение перекладки трубопроводов на оптимальные диаметры:

- в связи с уменьшением тепловых нагрузок на БСИ существующие диаметры значительно превосходят требуемые для транспортировки теплоносителя трубы, что влечет низкие скорости теплоносителя и большие тепловые потери.

Инвентарный номер тепловода № ТС БСИ: №1089

Начальник СТС ЮЗР

И.И.Фалдин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2016г.

Объект: Т/сети от станции юго-зап. части города до узла 8 Тепловод ТС БСИ между ТУ-3 -ТУ-5 (уменьшение диаметра трубопровода с Ду-720 мм на Ду 325 мм)

Участок теплосети между ТУ-3 и ТУ-5 диаметром 720 мм протяженностью 649 п.м (1298 п.м трубопровода), проложенный в надземной прокладке на ж/б опорах, эксплуатируется с 1978 года.

За период эксплуатации с 2009 по 2014г. на участке между ТУ-3 и ТУ-5 выявлено 7 повреждений. Капитальный ремонт теплосети не проводился.

Согласно данных: 1. Акт планового наружного осмотра; 2. Акт осмотра поврежденного оборудования; 3. Акт испытания трубопровода на прочность и плотность; 4. Акт испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТУ-3 и ТУ-5 тепलोвода № ТС БСИ наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода из оцинкованной стали;
- теплоизоляция из мин.плиты подвержена разрушению;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 3 мм;

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между ТУ-3 до ТУ-5 необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из оцинкованной стали, с уменьшением наружного диаметра трубопровода с 720мм на 325мм, протяженностью 649 п.м. (1298 м ПС и ОС).

Уменьшение диаметра трубопровода, согласно выполненным (СНиП) гидравлических расчетов с учетом нагрузки, необходимо выполнение перекладки трубопроводов на оптимальные диаметры:

- в связи с уменьшением тепловых нагрузок на БСИ существующие диаметры значительно превосходят требуемые для транспортировки теплоносителя трубы, что влечет низкие скорости теплоносителя и большие тепловые потери.

Инвентарный номер тепलोвода № ТС БСИ: №1089

Начальник СТС ЮЗР



И.И.Фалдин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2017 г.

Объект: Т/сети от станции юго - зап. части города до узла 8 Тепловод ТС БСИ между ТУ-5 -ТУ-6 (уменьшение диаметра трубопровода с Ду- 530 мм на Ду- 377 мм)

Участок теплосети между ТУ-5 и ТУ-6 диаметром 530 мм протяженностью 408 п.м. (816 п.м трубопровода), проложенный в надземной прокладке на ж/б опорах, эксплуатируется с 1978 года.

За период эксплуатации с 2009 по 2014г. на участке между ТУ-5 и ТУ-6 выявлено 5 повреждений. Капитальный ремонт теплосети не проводился.

Согласно данных: 1. Актв планового наружного осмотра; 2. Актв осмотра поврежденного оборудования; 3. Актв испытания трубопровода на прочность и плотность; 4. Актв испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТУ-5 и ТУ-6 тепловода № ТС БСИ наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода из оцинкованной стали;
- теплоизоляция из мин.плиты подвержена разрушению;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 2-3 мм;

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между ТУ-5 до ТУ-6 необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из оцинкованной стали, с уменьшением наружного диаметра трубопровода с 530 мм на 377 мм, протяженностью 408 п.м. (816 м ПС и ОС).

Уменьшение диаметра трубопровода, согласно выполненным (СНиП) гидравлических расчетов с учетом нагрузки, необходимо выполнение перекладки трубопроводов на оптимальные диаметры:

- в связи с уменьшением тепловых нагрузок на БСИ существующие диаметры значительно превосходят требуемые для транспортировки теплоносителя трубы, что влечет низкие скорости теплоносителя и большие тепловые потери.

Инвентарный номер тепловода № ТС БСИ: №1089

Начальник СТС ЮЗР

И.И.Фалдин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2017 г.

Объект: Т/сети от станции юго - зап. части города до узла 8 Тепловод ТС БСИ между ТУ-5 -ТУ-56 (уменьшение диаметра трубопровода с Ду -325 мм на Ду-108мм)

Участок теплосети между ТУ-5 и ТУ-56 диаметром 325 мм протяженностью 48 п.м. (96 п.м трубопровода), проложенный в надземной прокладке на ж/б опорах, эксплуатируется с 1978 года.

За период эксплуатации с 2009 по 2014г. на участке между ТУ-5 и ТУ-56 выявлено 5 повреждений. Капитальный ремонт теплосети не проводился.

Согласно данных: 1. Актвов планового наружного осмотра; 2. Актвов осмотра поврежденного оборудования; 3. Актвов испытания трубопровода на прочность и плотность; 4. Актвов испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТУ-5 и ТУ-56 тепловода № ТС БСИ наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода из оцинкованной стали;
- теплоизоляция из мин.плиты подвержена разрушению;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 2,5 мм;

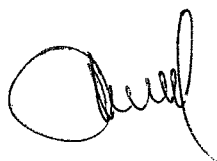
Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между ТУ-5 до ТУ-56 необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из оцинкованной стали, с уменьшением наружного диаметра трубопровода с 325 мм на 108 мм, протяженностью 48 п.м. (96 м ПС и ОС).

Уменьшение диаметра трубопровода, согласно выполненным (СНиИ) гидравлических расчетов с учетом нагрузки, необходимо выполнение перекладки трубопроводов на оптимальные диаметры:

- в связи с уменьшением тепловых нагрузок на БСИ существующие диаметры значительно превосходят требуемые для транспортировки теплоносителя трубы, что влечет низкие скорости теплоносителя и большие тепловые потери.

Инвентарный номер тепловода № ТС БСИ: №1089

Начальник СТС ЮЗР



И.И.Фалдин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2017 г.

Объект: Т/сети от станции юго - зап. части города до узла 8 Тепловод ТС БСИ между ТУ-56 -ТУ-5д (уменьшение диаметра трубопровода с Ду -325 мм на Ду- 89мм)

Участок теплосети между ТУ-56 и ТУ-5д диаметром 325 мм протяженностью 135 п.м (270 п.м трубопровода), проложенный в надземной прокладке на ж/б опорах эксплуатируется с 1978 года.

За период эксплуатации с 2009 по 2014г. на участке между ТУ-56 и ТУ-5д выявлено 4 повреждений. Капитальный ремонт теплосети не проводился.

Согласно данных: 1. Актос планового наружного осмотра; 2. Актос осмотра поврежденного оборудования; 3. Актос испытания трубопровода на прочность и плотность; 4. Актос испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТУ-56 и ТУ-5д тепловода № ТС БСИ наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода из оцинкованной стали;
- теплоизоляция из мин.плиты подвержена разрушению;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 3,5 мм;

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между ТУ-56 до ТУ-5д необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из оцинкованной стали, с уменьшением наружного диаметра трубопровода с 325 мм на 89 мм, протяженностью 135 п.м. (270 м ПС и ОС).

Уменьшение диаметра трубопровода, согласно выполненных (СНиП) гидравлических расчетов с учетом нагрузки, необходимо выполнение перекладки трубопроводов на оптимальные диаметры:

- в связи с уменьшением тепловых нагрузок на БСИ существующие диаметры значительно превосходят требуемые для транспортировки теплоносителя трубы, что влечет низкие скорости теплоносителя и большие тепловые потери.

Инвентарный номер тепловода № ТС БСИ: №1089

Начальник СТС ЮЗР



И.И.Фалдин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2018г.

Объект: Т/сети от станции юго - зап. части города до узла 8 Тепловод ТС БСИ между ТУ6 -ТУ-7 (уменьшение диаметра трубопровода с Ду- 530 мм на Ду- 325 мм)

Участок теплосети между ТУ-6 и ТУ-7 диаметром 530 мм протяженностью 1007 п.м. (2014 п.м трубопровода), проложенный в надземной прокладке на ж/б опорах и 530 мм протяженностью 27 п.м. (54 п.м трубопровода), проложенный в подземной прокладке, эксплуатируется с 1978 года.

За период эксплуатации с 2009 по 2014г. на участке между ТУ-6 и ТУ-7 выявлено более 10 повреждений. Капитальный ремонт теплосети не проводился.

Согласно данных: 1. Актв планового наружного осмотра; 2. Актв осмотра поврежденного оборудования; 3. Актв испытания трубопровода на прочность и плотность; 4. Актв испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТУ-6 и ТУ-7 тепловода № ТС БСИ наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода из оцинкованной стали;
- теплоизоляция из мин.плиты подвержена разрушению;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 2-3 мм;

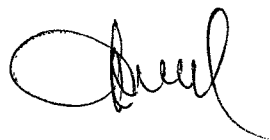
Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между ТУ-6 до ТУ-7 необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из оцинкованной стали, с уменьшением наружного диаметра трубопровода с 530 мм на 325 мм, протяженностью 1007 п.м. (2014 м ПС и ОС) и с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена, с уменьшением наружного диаметра трубопровода с 530 мм на 325 мм, протяженностью 27 п.м. (54 м ПС и ОС)

Уменьшение диаметра трубопровода, согласно выполненным (СНиП) гидравлических расчетов с учетом нагрузки, необходимо выполнение перекладки трубопроводов на оптимальные диаметры:

- в связи с уменьшением тепловых нагрузок на БСИ существующие диаметры значительно превосходят требуемые для транспортировки теплоносителя трубы, что влечет низкие скорости теплоносителя и большие тепловые потери.

Инвентарный номер тепловода № ТС БСИ: №1089

Начальник СТС ЮЗР



И.И.Фалдин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2018г.

Объект: Т/сети от станции юго - зап. части города до узла 8 Тепловод ТС БСИ между ТУ-7 - ТУ-7а (уменьшение диаметра трубопровода с Ду- 325 мм на Ду- 273 мм)

Участок теплосети между ТУ-7 и ТУ-7а диаметром 325 мм протяженностью 298 п.м. (596 п.м трубопровода), проложенный в надземной прокладке на ж/б опорах и 325 мм протяженностью 62,5 п.м. (123 п.м трубопровода), проложенный в подземной прокладке, эксплуатируется с 1978 года.

За период эксплуатации с 2009 по 2014г. на участке между ТУ-7 и ТУ-7а выявлено 7 повреждений. Капитальный ремонт теплосети не проводился.

Согласно данных: 1. Акт планового наружного осмотра; 2. Акт осмотра поврежденного оборудования; 3. Акт испытания трубопровода на прочность и плотность; 4. Акт испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТУ-7 и ТУ-7а тепलोвода № ТС БСИ наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода из оцинкованной стали;
- теплоизоляция из мин.плиты подвержена разрушению;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 3 мм;

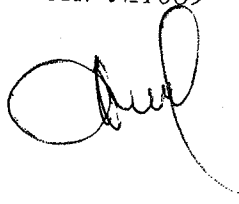
Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между ТУ-7 до ТУ-7а необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из оцинкованной стали, с уменьшением наружного диаметра трубопровода с 325 мм на 273 мм, протяженностью 298 п.м. (596 м ПС и ОС) и с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена, с уменьшением наружного диаметра трубопровода с 325 мм на 273 мм, протяженностью 62,5 п.м. (123 м ПС и ОС)

Уменьшение диаметра трубопровода, согласно выполненным (СНиП) гидравлических расчетов с учетом нагрузки, необходимо выполнение перекладки трубопроводов на оптимальные диаметры:

- в связи с уменьшением тепловых нагрузок на БСИ существующие диаметры значительно превосходят требуемые для транспортировки теплоносителя трубы, что влечет низкие скорости теплоносителя и большие тепловые потери.

Инвентарный номер тепलोвода № ТС БСИ: №1089

Начальник СТС ЮЗР



И.И.Фалдин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2018 г.

Объект: Т/сети от станции юго - зап. части города до узла 8 Тепловод ТС БСИ между ТУ-7а -ТУ-7б (уменьшение диаметра трубопровода с Ду- 325 мм на Ду-219 мм)

Участок теплосети между ТУ-7а и ТУ-7б диаметром 325 мм протяженностью 270 п.м (540 п.м трубопровода), проложенный в надземной прокладке на ж/б опорах эксплуатируется с 1978 года.

За период эксплуатации с 2009 по 2014г. на участке между ТУ-7а и ТУ-7б выявлено 6 повреждений. Капитальный ремонт теплосети не проводился.

Согласно данных: 1. Актв планового наружного осмотра; 2. Актв осмотра поврежденного оборудования; 3. Актв испытания трубопровода на прочность и плотность; 4. Актв испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТУ-7а и ТУ-7б тепловода № ТС БСИ наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода из оцинкованной стали;
- теплоизоляция из мин.плиты подвержена разрушению;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 2-3 мм;

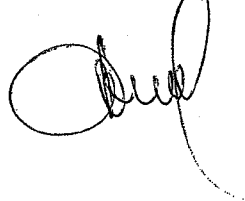
Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между ТУ-5 до ТУ-6 необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из оцинкованной стали, с уменьшением наружного диаметра трубопровода с 325 мм на 219 мм, протяженностью 270 п.м. (540 м ПС и ОС).

Уменьшение диаметра трубопровода, согласно выполненным (СНиП) гидравлических расчетов с учетом нагрузки, необходимо выполнение перекладки трубопроводов на оптимальные диаметры:

- в связи с уменьшением тепловых нагрузок на БСИ существующие диаметры значительно превосходят требуемые для транспортировки теплоносителя трубы, что влечет низкие скорости теплоносителя и большие тепловые потери.

Инвентарный номер тепловода № ТС БСИ: №1089

Начальник СТС ЮЗР



И.И.Фалдин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2017г.

Объект: Т/сети от станции юго - зап. части города до узла 8 Тепловод ТС БСИ между ТУ-7.1 – ТК-6 (уменьшение диаметра трубопровода с Ду- 325 мм на Ду-219 мм)

Участок теплосети между ТУ-7 и ТУ-7а диаметром 325 мм протяженностью 462 п.м. (924 п.м трубопровода), проложенный в надземной прокладке на ж/б опорах и 325 мм протяженностью 61 п.м. (122 п.м трубопровода), проложенный в подземной прокладке, эксплуатируется с 1978 года.

За период эксплуатации с 2009 по 2014г. на участке между ТУ-7.1 и ТК-6 выявлено 8 повреждений. Капитальный ремонт теплосети не проводился.

Согласно данных: 1. Актв планового наружного осмотра; 2. Актв осмотра поврежденного оборудования; 3. Актв испытания трубопровода на прочность и плотность; 4. Актв испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТУ-7.1 и ТК-6 тепловода № ТС БСИ наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода из оцинкованной стали;
- теплоизоляция из мин.плиты подвержена разрушению;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 3 мм;

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между ТУ-7.1 до ТК-6 необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из оцинкованной стали, с уменьшением наружного диаметра трубопровода с 325 мм на 219 мм, протяженностью 462 п.м. (924 м ПС и ОС) и с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена, с уменьшением наружного диаметра трубопровода с 325 мм на 219 мм, протяженностью 61 п.м. (122 м ПС и ОС)

Уменьшение диаметра трубопровода, согласно выполненным (СНиП) гидравлических расчетов с учетом нагрузки, необходимо выполнение перекладки трубопроводов на оптимальные диаметры:

- в связи с уменьшением тепловых нагрузок на БСИ существующие диаметры значительно превосходят требуемые для транспортировки теплоносителя трубы, что влечет низкие скорости теплоносителя и большие тепловые потери.

Инвентарный номер тепловода № ТС БСИ: №1089

Начальник СТС ЮЗР



И.И.Фалдин

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2015-2016гг. (последние пусковые комплексы)

Объект: Тепловод №320 между ТУ-83 – ТУ-94 (увеличение диаметра трубопровода с $\Phi 820$ мм на $\Phi 1020$ мм, увеличение $\Phi 720$ мм на $\Phi 1020$ мм)

Участок теплосети между ТУ-83 – ТУ-95 – КТС-208 и до ТУ-94 диаметром 820мм протяженность трубопровода $663 \times 2 = 1326$ м, проложенный в непроходном канале эксплуатируется с 1982 года.

За период эксплуатации с 2008 по 2014г. на участке между ТУ-83 – ТУ-95 – КТС-208 и до ТУ-94 выявлено 12 повреждений разного характера. Капитальный ремонт теплосети не проводился.

Согласно данным: 1. Актов планового наружного осмотра; 2. Актов осмотра поврежденного оборудования; 3. Актов испытания трубопровода на прочность и плотность; 4. Протоколов ультразвуковой толщинометрии на участке между ТУ-83 – ТУ-95 – КТС-208 и до ТУ-94 тепловода №320 наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода из стеклоткани;
- теплоизоляция из мин.плиты отсутствует – расслоилась, сползла;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- наружная язвенная коррозия металла трубопровода;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 2-4мм;
- максимальный износ стенки трубопровода составляет на прямых участках:
ПС – до 20%, ОС – до 11,4%.

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между камерами ТУ-83 – ТУ-95 – КТС-208 и до ТУ-94 необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена, с увеличением наружного диаметра трубопровода с 820мм до 1020мм, протяженностью трубопровода ПС и ОС 1326м.

Увеличение диаметра трубопровода, согласно выполненным (СНиКТ) гидравлических расчетов с учетом перспективной нагрузки, необходимо:

– в связи с переходом Северо-Восточной части г.Набережные Челны на закрытую систему теплоснабжения, что повлечет за собой увеличение расхода сетевой воды в обратном трубопроводе;

– в виду увеличения количества потребителей в Северо-Восточной части г.Набережные Челны (построены 65 микрорайон, планируется строительство 63,64,74 микрорайонов) происходит возрастание тепловой нагрузки.

Данное увеличение диаметра предусмотрено в схеме теплоснабжения города Набережные Челны и обосновано проведенным гидравлическим расчётом. Заявленный прирост тепловой нагрузки составляет: в 2015 году – 9,354 Гкал/ч, на период 2016-2028 гг – 58,379 Гкал/ч.

Инвентарный номер тепловода №320: №3140

Начальник СМТС

Р.Ш. Минхаеров

Согласовано:

Зам.гл.инженера по эксплуатации

А.В. Гришанин

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2015 – 2019гг.

Объект: Тепловод №200

Диаметр трубопровода Ду1020 мм

Диаметр тр/пр. от Ст.658 до ПНС-1 Ду820 мм

Тепловод №200 магистральной теплосети проложен над земно на железобетонных опорах от Наб.Челнинской ТЭЦ до Камеры переключений магистральных сетей, эксплуатируется с 1980года.

- Общая протяженность трассы 6949п.м. (трубопровод L=13463м ПС+ОС), включая:
- надземный магистральный трубопровод от Нч ЭЦ до КП Ду1020*14мм (ПС и ОС);
 - надземный трубопровод ПС ввод и вывод с ПНС-5 Ду1020*10мм, протяженностью трассы 20п.м. (2 трубопровода ПС L=40м);
 - подземную прокладку трубопроводов в полупроходном канале в сторону ПНС-1 Ф820*10мм, протяженностью трассы 148,5п.м. (2 трубопровода ОС L=297м).

На участке между стойками №500 и №506, станция Автозаводская, в 2006 году была выполнена реконструкция с применением ППУ-изоляции в оцинкованном кожухе: Ф1020*10мм ПС -L=185м, ОС -L=185м).

В районе Шахты опуска от стойки 738 и до ввода в задние Камеры переключений в 2009/2010 г. выполнена реконструкция участка тепलोвода с применением трубопровода в ППУ изоляции: Ф1020*10мм ПС - L= 37м, ОС - L= 27м

За период эксплуатации капитальный ремонт Тепловода №200 не проводился.

В непосредственной близости с трубопроводом Тепловода №200 проложены силовые кабельные линии высокого напряжения.

За период с 2009 по 2014г. на Тепловоде №200 от ТЭЦ до КП выявлено более 10 повреждений. В ходе устранения повреждений на трубопроводе теплоизоляция восстанавливалась старыми элементами.

Согласно данных: 1. Заключение экспертизы промышленной безопасности (от 28.08.2008г.); 2. Актов планового наружного осмотра; 3. Актов осмотра поврежденного оборудования; 4. Актов испытания трубопровода на прочность и плотность на тепलोводе №200 наблюдается:

- нарушение покровного слоя трубопровода;
- теплоизоляция из мин.плиты расслаивается, местами сползла, отсутствует;
- антикоррозионное покрытие трубопровода не наблюдается;
- коррозионные повреждения, эрозийный износ трубопровода;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения от 4 до 7мм;
- максимальный износ стенки трубопровода составляет на прямых участках: ПС –до 37%, ОС –до 42%; на гйбах, отводах: ПС –до 18%, ОС –до 18,6%.

Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по РТ, согласно Заключение экспертизы промышленной безопасности №165-08 от 28.08.2008г. эксплуатация Тепловода №200 сверх отработанного расчетного ресурса разрешена до 31.05.2016 года.

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь необходимо выполнить реконструкцию Тепловода №200 с

применением стальных трубопроводов, с тепловой изоляцией из ППУ скорлуп с защитной оболочкой из оцинкованного железа.

В проекте реконструкции трубопровода необходимо предусмотреть:

1. Трубопроводы надземной прокладки на железобетонных опорах от Набережночелнинской ТЭЦ до станции «Автозаводская» (ст.501) $L=3143\text{м} \cdot 2$ и от станции «Автозаводская» (ст.506) до здания Павильона задвижек (ст.704) $L=2902\text{м} \cdot 2$ запроектировать с увеличением диаметра с 1020мм на 1200мм (кроме трубопроводов Ду1020 в ППУ-изоляции между ст.501и ст.506 – т.к. кап.строительство выполнено в 2006г).
- Общая протяженность трассы: $(3143\text{м}+2902\text{м}) \cdot 2=12090\text{м}$.
2. Трубопроводы надземной прокладки на железобетонных опорах от здания «Павильон задвижек» (ст.705) до стены сооружения Шахты№3 (ст.735) выполнить Ду1020мм. Протяженность трассы составляет $518\text{м} \cdot 2=1036\text{м}$.
3. Трубопроводы надземной прокладки от ст.649 - ПС ввод/вывод с ПНС-5 запроектировать с увеличением диаметра с 1020мм на 1200мм. Протяженность трассы 2-х трубопроводов ПС составляет $20\text{м} \cdot 2=40\text{м}$.
4. Трубопроводы подземной прокладки в полупроходном канале от ст.658 – ОС ввод/вывод в ПНС-1 запроектировать с увеличением диаметра с 820мм на 1020мм. Протяженность трассы 2-х трубопроводов ОС составляет $148,5\text{м} \cdot 2=297\text{м}$.
5. Прокладку надземных трубопроводов теплосети Ду1200мм запроектировать в тепловой изоляцией из ППУ (полиуретана) скорлуп с защитным кожухом из оцинкованного железа.
6. Прокладку надземных трубопроводов теплосети Ду1020мм запроектировать в тепловой изоляцией из ППУ (полиуретана) скорлуп с защитным кожухом из оцинкованного железа.
7. Прокладку трубопроводов в полупроходном канале Ду1020мм запроектировать в тепловой изоляцией из ППУ-ПЭ – оболочка из полиэтилена.

Увеличение диаметра трубопровода необходимо:

– в связи с переходом Северо-Восточной части г.Набережные Челны на закрытую систему теплоснабжения, что повлечет за собой увеличение расхода сетевой воды в обратном трубопроводе;

– в виду увеличения количества потребителей в Северо-Восточной части г.Набережные Челны (перспективное строительство новых объектов) происходит возрастание тепловой нагрузки.

Техническим советом ОАО «НЧТК» в 2011 году принято решение о необходимости увеличения условного диаметра трубопроводов при реконструкции Тепловода №200.

В 2011 году специализированной экспертной организацией произведено техническое обследование строительных конструкций надземных эстакад и выполнен расчет несущих способностей конструкций надземных эстакад трубопроводов Тепловода №200. Согласно Заключения экспертной организации реконструкция магистральных трубопроводов подающей и обратной сети Тепловода №200 с увеличением условного диаметра с 1000мм до 1200мм возможна при условии выполнения мероприятий по усилению опорных стоек, описанных в п.4.1, 4.2 Технического отчета

Данное увеличение диаметра предусмотрено в схеме теплоснабжения города Набережные Челны и обосновано проведенным гидравлическим расчётом. Заявленный прирост тепловой нагрузки составляет: в 2015 году – 97,618 Гкал/ч, на период 2016-2028 гг – 470,957 Гкал/ч.

Инвентарный номер тепловода №200: №3133

Начальник СМТС

Согласовано:

Зам.гл.инженера по эксплуатации

Р.Ш. Минхаеров

А.В. Гришанин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2015г.

Объект: Тепловод №311 ТУ-31 – ТУ-33 Диаметр трубопровода Ду350 мм

Участок теплосети между ТУ-31 и ТУ-33 диаметром 350мм протяженностью 341,2п.м. (682,4 м трубопровода) проложен в непроходном канале, эксплуатируется с 1982года. За период эксплуатации капитальный ремонт теплосети не проводился.

Данный участок проложен вдоль проезжей части ул.Беляева. Параллельно с обеими сторонами в 5 м от теплотрассы проложены силовые кабельные линии.

За период с 2010 по 2014г. на участке между ТУ-31 –ТУ-33 выявлено несколько повреждений. В ходе устранения повреждений на трубопроводе теплоизоляции восстанавливалась старыми элементами.

В процессе эксплуатации проводились плановые осмотры теплосети.

Согласно данных актов осмотра на участке трубопровода от ТУ-31 до ТУ-33 наблюдается:

- разрушение гидроизоляции плит перекрытия канала;
- сколы, трещины плит перекрытия канала;
- нарушен покрывной слой трубопровода;
- теплоизоляции расслаивается;
- антикоррозионное покрытие трубопровода не наблюдается;
- местами имеется сильная наружная коррозия трубопровода;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения от 2 до 4мм.

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь необходимо выполнить реконструкцию участка Тепловода №311 от ТУ-31 до ТУ-33 с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена; установить терминалы системы ОДК с выводом их в наземные герметичные коверы.

Инвентарный номер тепловода №311: №3637

Начальник СМТС

Согласовано:

Зам.гл.инженера по эксплуатации

Р.Ш. Минхаеров

А.В. Гришанин

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2015г.

Объект: Тепловод №311 ТУ-33 – ТУ-336 (уменьшение диаметра трубопровода с $\Phi 350$ мм на $\Phi 300$ мм)

Участок теплосети между ТУ-33 и ТУ-336 диаметром 350мм протяженностью 147п.м (294 м трубопровода) проложен в непроходном канале, эксплуатируется с 1982года. За период эксплуатации капитальный ремонт теплосети не проводился.

Данный участок проложен вдоль проезжей части ул.Беляева. Параллельно с обеих сторон в 5 м от теплотрассы проложены силовые кабельные линии.

За период с 2010 по 2011г. на участке между ТУ-31 –ТУ-33 выявлено 3 повреждения. В ходе устранения повреждений на трубопроводе теплоизоляция восстанавливалась старыми элементами.

В процессе эксплуатации проводились плановые осмотры теплосети.

Согласно данных актов осмотра на участке трубопровода от ТУ-33 до ТУ-336 наблюдается:

- разрушение гидроизоляции плит перекрытия канала;
- сколы, трещины плит перекрытия канала;
- нарушен покрывной слой трубопровода;
- теплоизоляции расслаивается;
- антикоррозионное покрытие трубопровода не наблюдается;
- местами имеется сильная наружная коррозия трубопровода;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения от 2 до 3мм.

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь необходимо выполнить реконструкцию участка Тепловода №311 от ТУ-33 до ТУ-336 с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена; установить терминалы системы ОДК с выводом их в наземные герметичные коверы.

В целях оптимизации схемы теплоснабжения города, согласно выполненным (СНиКТ) с учетом перспективной нагрузки гидравлических расчетов на участке теплосети от ТУ-31 до ТУ-33, предусмотреть уменьшение диаметра трубопровода: с 350мм до 300мм.

Инвентарный номер тепловода №311: №3637.

Начальник СМТС

Р.Ш. Минхаеров

Согласовано:

Зам.гл.инженера по эксплуатации

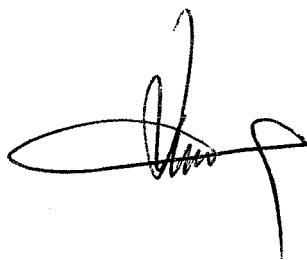
А.В. Гришанин

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК» - НЧТС**

**Строительство подкачивающей насосной станции №9
на тепловом №410 г.Набережные Челны**

Необходимость строительства ПНС-9 обоснована схемой теплоснабжения города Набережные Челны, утвержденной 26 декабря 2013 года и рассчитанной на перспективное теплоснабжение до 2028 года. Строительство ПНС-9 позволит перевести тепловые нагрузки Юго-Западной части города на НЧ ТЭЦ и вывести из работы ПНС-ЗЯБ. Перевод тепловых нагрузок Юго-Западной части города с тепловой станции БСИ на НЧ ТЭЦ, работающей на производстве тепловой и электрической энергии в комбинированном цикле, позволит улучшить экономические показатели работы НЧ ТЭЦ. Запланированные в инвестиционной программе работы по реконструкции ПНС-ЗЯБ не потребуются и средства, предусмотренные в инвестиционной программе можно будет использовать на строительство ПНС-9.

Главный инженер



Р.К.Абдулхакимов

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Р.К. Абдулхакимов
« » 2014г.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК»-НЧТС**

Реконструкция теплотрассы в 2017г – 2018г.

Объект: Тепловод №320 между ТУ-94 - ТУ-82 – ТУ-81 (увеличение диаметра трубопровода с Ф820мм на Ф1020мм)

Участок теплосети между ТУ-94 – ТУ-82 и до ТУ-81 диаметром 820мм протяженностью 947п.м. (1894м трубопровода), проложенный в непроходном канале, эксплуатируется с 1982 года.

За период эксплуатации с 2008 по 2014г. на участке между ТУ-94 – ТУ-82 и до ТУ-81 выявлено более 20 повреждений. Капитальный ремонт теплосети не проводился.

Согласно данных: 1. Актов планового наружного осмотра; 2. Актов осмотра поврежденного оборудования; 3. Актов испытания трубопровода на прочность и плотность; 4. Актов испытания трубопровода на прочность и плотность на участке между ТУ-94 – ТУ-82 и до ТУ-81 тепलोвода №320 наблюдается:

- разрушение покровного слоя трубопровода из стеклоткани;
- теплоизоляция из мин.плиты подвержена разрушению;
- антикоррозионное покрытие трубопровода отсутствует;
- наружная язвенная коррозия металла трубопровода;
- внутренняя коррозия, отдельные язвы с максимальной глубиной повреждения до 2-3мм;
- максимальный износ стенки трубопровода составляет на прямых участках: ПС –до 22,5%, ОС –до 12%;

Для бесперебойного теплоснабжения потребителей, в целях сокращения тепловых и гидравлических потерь на участке теплосети между камерами ТУ-94 – ТУ-82 и до ТУ-81 необходимо выполнить реконструкцию с применением трубопроводов в ППУ изоляции с защитной оболочкой из полиэтилена, с увеличением наружного диаметра трубопровода с 820мм до 1020мм, протяженностью 947п.м. (1894м трубопровода ПС и ОС)

Увеличение диаметра трубопровода, согласно выполненным (СНиКТ) гидравлических расчетов с учетом перспективной нагрузки, необходимо:

- в связи с переходом Северо-Восточной части г.Набережные Челны на закрытую систему теплоснабжения, что повлечет за собой увеличение расхода сетевой воды в обратном трубопроводе;
- в виду увеличения количества потребителей в Северо-Восточной части г.Набережные Челны (построены 65 микрорайон, планируется строительство 63,64,74микрорайонов) происходит возрастание тепловой нагрузки.

Данное увеличение диаметра предусмотрено в схеме теплоснабжения города Набережные Челны и обосновано проведенным гидравлическим расчётом. Заявленный прирост тепловой нагрузки составляет: в 2015 году – 9,354 Гкал/ч, на период 2016-2028 гг – 58,379 Гкал/ч.

Инвентарный номер тепलोвода №320: №3140

Начальник СМТС

Р.Ш. Минхаеров

Согласовано:

Зам.гл.инженера по эксплуатации

А.В. Гришанин

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК» - НЧТС**

Реконструкция ИТП АБК 30/23 с установкой теплообменника

Адрес объекта: Шишкинский бульвар, д.1 (30/23).

Цель реализации: во исполнении Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» и Федерального закона от 23.11.2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в связи с переходом г. Набережные Челны на закрытую схему горячего водоснабжения.

**Пояснительная записка
к Инвестиционной программе филиала ОАО «ГК» - НЧТС**

АСУ-Теплоснабжение. 3 этап

Цель реализации: во исполнении Федерального закона от 23.11.2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», обеспечение надежной, безаварийной работы оборудования и тепловой сети. В ходе реализации проекта:

- будут переведены на «безлюдную» технологию ПНС-3, ПНС-4, ПНС-5, организовано видеонаблюдение, контроль доступа и автоматическая охранно-пожарная сигнализация.
- организовано дистанционное управление задвижками, видеонаблюдение, контроль доступа и автоматическая охранно-пожарная сигнализация на Павильоне задвижек на тепловом №410.
- будет выполнена автоматизация 27 тепловых узлов проходного коллектора, с дистанционным сбором данных и телеуправлением с диспетчерской филиала;
- организован сбор параметров работы тепловой сети в реальном времени с контрольных точек ЮЗЧ г. Набережные Челны.

Необходимость реализации:

- Сбор информации о состоянии оборудования тепловых сетей, дистанционное управление оборудованием в режиме реального времени;
- Оперативность принятия решений для устранения возникающих нештатных ситуаций, сокращение потерь тепловой энергии и теплоносителя, экономия электроэнергии;
- Проведение анализа работы оборудования, тепловых сетей с использованием архивов базы данных сервера.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:

«Подключение к тепловым сетям объекта:
офисное здание по пр.Р.Беляева, д.53А»

- *Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования*

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта офисное здание по пр.Р.Беляева, д.53А необходимо строительство тепловой сети протяженностью 225 м в двухтрубном измерении диаметром 57 мм, для чего требуется 450 п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- *Информация о текущем состоянии оборудования*

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- *Обоснование необходимости реализации проекта*

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление ИП Языков Р.К.

- *Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта*

Разработка траншеи протяженностью 225 м для устройства канала, укладка 450 п.м. трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- *Анализ технических решений*

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:
«Подключение к тепловым сетям объекта:
жилой комплекс по ул.Академика Королева в районе гимназии №2»

- Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта **жилой комплекс по ул.Академика Королева в районе гимназии №2** необходимо строительство тепловой сети протяженностью **69,5 м** в двухтрубном измерении диаметром **219 мм**, для чего требуется **139 п.м.** трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- Информация о текущем состоянии оборудования

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- Обоснование необходимости реализации проекта

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление **ООО «Компания «Сувар-Казань».**

- Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта

Разработка траншеи протяженностью **69,5 м** для устройства канала, укладка **139 п.м.** трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- Анализ технических решений

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:

«Подключение к тепловым сетям объекта:

Подземная парковка на 250 мест по б-р Цветочный в районе жилого дома 20-07»

- *Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования*

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта Подземная парковка на 250 мест по б-р Цветочный в районе жилого дома 20-07 необходимо строительство тепловой сети протяженностью 75 м в двухтрубном измерении диаметром 89 мм, для чего требуется 150 п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- *Информация о текущем состоянии оборудования*

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- *Обоснование необходимости реализации проекта*

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление ООО «ЖИК».

- *Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта*

Разработка траншеи протяженностью 75 м для устройства канала, укладка 150 п.м. трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- *Анализ технических решений*

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:
«Подключение к тепловым сетям объекта:
Подземная парковка на 150 мест по б-р Цветочный в районе жилого
дома 20-07»

- *Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования*

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта **Подземная парковка на 150 мест по б-р Цветочный в районе жилого дома 20-07** необходимо строительство тепловой сети протяженностью **20 м** в двухтрубном измерении диаметром **76 мм**, для чего требуется **40** п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- *Информация о текущем состоянии оборудования*

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- *Обоснование необходимости реализации проекта*

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление **ООО «ЖИК»**.

- *Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта*

Разработка траншеи протяженностью **20** м для устройства канала, укладка **40 п.м.** трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- *Анализ технических решений*

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:

«Подключение к тепловым сетям объекта:

17-ти этажный жилой дом на б-р Корчагина, 2А»

- *Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования*

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта 17-ти этажный жилой дом на б-р Корчагина, 2А необходимо строительство тепловой сети протяженностью 180 м в двухтрубном измерении диаметром 89 мм, для чего требуется 360 п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- *Информация о текущем состоянии оборудования*

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- *Обоснование необходимости реализации проекта*

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление ООО «ИСКО».

- *Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта*

Разработка траншеи протяженностью 180 м для устройства канала, укладка 360 п.м. трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- *Анализ технических решений*

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:

«Подключение к тепловым сетям объекта:

Культурно-досуговый центр на б-р Цветочный»

- Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта Культурно-досуговый центр на б-р Цветочный необходимо строительство тепловой сети протяженностью 120 м в двухтрубном измерении диаметром 89 мм, для чего требуется 240 п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- Информация о текущем состоянии оборудования

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- Обоснование необходимости реализации проекта

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление ИП Набиуллин Р.Н.

- Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта

Разработка траншеи протяженностью 120 м для устройства канала, укладка 240 п.м. трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- Анализ технических решений

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:

«Подключение к тепловым сетям объекта:

Производственный корпус, АБК на Промкомзоне»

- Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта **Производственный корпус, АБК на Промкомзоне** необходимо строительство тепловой сети протяженностью **50 м** в двухтрубном измерении диаметром **108 мм**, для чего требуется **100 п.м.** трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- Информация о текущем состоянии оборудования

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- Обоснование необходимости реализации проекта

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление **ООО «Челнылифт»**.

- Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта

Разработка траншеи протяженностью **50 м** для устройства канала, укладка **100 п.м.** трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- Анализ технических решений

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

пояснительная записка к инвестиционному проекту:
«Подключение к тепловым сетям объекта:
Центр повседневного обслуживания по пр.Автозаводский в районе
жилого дома 48-03»

- *Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования*

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта **Центр повседневного обслуживания по пр.Автозаводский в районе жилого дома 48-03** необходимо строительство тепловой сети протяженностью **100 м** в двухтрубном измерении диаметром **57 мм**, для чего требуется **200** п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- *Информация о текущем состоянии оборудования*

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- *Обоснование необходимости реализации проекта*

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление **физического лица Сабилов А.М.**

- *Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта*

Разработка траншеи протяженностью **100** м для устройства канала, укладка **200 п.м.** трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- *Анализ технических решений*

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надежности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:

«Подключение к тепловым сетям объекта:

Гостиничный комплекс по пр.Дружбы Народов в районе Медгородка»

- *Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования*

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта Гостиничный комплекс по пр.Дружбы Народов в районе Медгородка необходимо строительство тепловой сети протяженностью 48 м в двухтрубном измерении диаметром 108 мм, для чего требуется 96 п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- *Информация о текущем состоянии оборудования*

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- *Обоснование необходимости реализации проекта*

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление ООО «РГС Набережные Челны»

- *Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта*

Разработка траншеи протяженностью 48 м для устройства канала, укладка 96 п.м. трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- *Анализ технических решений*

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:
«Подключение к тепловым сетям объекта:
Жилой дом 53-34»

- Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта Жилой дом 53-34 необходимо строительство тепловой сети протяженностью 56 м в двухтрубном измерении диаметром 108 мм, для чего требуется 112 п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- Информация о текущем состоянии оборудования

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- Обоснование необходимости реализации проекта

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление ООО «ФСГ «Альянс»

- Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта

Разработка траншеи протяженностью 56 м для устройства канала, укладка 112 п.м. трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- Анализ технических решений

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надежности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:
«Подключение к тепловым сетям объекта:
Жилой дом 20-05 со встроено-пристроенными помещениями нежилого
назначения»

- *Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования*

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта **Жилой дом 20-05 со встроено-пристроенными помещениями нежилого назначения** необходимо строительство тепловой сети протяженностью **281,4 м** в двухтрубном измерении диаметром **133; 219; 325 мм**, для чего требуется **562,8** п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- *Информация о текущем состоянии оборудования*

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- *Обоснование необходимости реализации проекта*

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление **ООО «ЖИК»**

- *Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта*

Разработка траншеи протяженностью **281,4** м для устройства основания, укладка **562,8** п.м. трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- *Анализ технических решений*

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры).

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:

«Подключение к тепловым сетям объекта:

Мечеть на б-р Г.Камала в районе 27-09, 27-10»

- *Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования*

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта Мечеть на б-р Г.Камала в районе 27-09, 27-10 необходимо строительство тепловой сети протяженностью 255 м в двухтрубном измерении диаметром 76 мм, для чего требуется 510 п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- *Информация о текущем состоянии оборудования*

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- *Обоснование необходимости реализации проекта*

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление Мусульманской религиозной организации Мухтасибат

- *Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта*

Разработка траншеи протяженностью 255 м для устройства канала, укладка 510 п.м. трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- *Анализ технических решений*

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:
«Подключение к тепловым сетям объекта:
17-ти этажный жилой дом с встроенными помещениями по
пр.Р.Беляева в районе 12-07»

- *Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования*

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта **17-ти этажный жилой дом с встроенными помещениями по пр.Р.Беляева в районе 12-07** необходимо строительство тепловой сети протяженностью **318,5 м** в двухтрубном измерении диаметром **108 мм**, для чего требуется **637** п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- *Информация о текущем состоянии оборудования*

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- *Обоснование необходимости реализации проекта*

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление **ООО ГК «Профит»**

- *Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта*

Разработка траншеи протяженностью **318,5 м** для устройства канала, укладка **637 п.м.** трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- *Анализ технических решений*

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:
«Подключение к тепловым сетям объекта:
17-ти этажный жилой дом с встроенными помещениями по
пр.Р.Беляева в районе 12-07»

- *Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования*

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта 17-ти этажный жилой дом с встроенными помещениями по пр.Р.Беляева в районе 12-07 необходимо строительство тепловой сети протяженностью 136,5 м в двухтрубном измерении диаметром 108 мм, для чего требуется 273 п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- *Информация о текущем состоянии оборудования*

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- *Обоснование необходимости реализации проекта*

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление ООО ГК «Профит»

- *Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта*

Разработка траншеи протяженностью 136,5 м для устройства канала, укладка 273 п.м. трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- *Анализ технических решений*

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:

«Подключение к тепловым сетям объекта:

Многоэтажный жилой дом 21-24 с встроенными помещениями по б-р Цветочный в районе жилого дома 20-07»

- *Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования*

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта Многоэтажный жилой дом 21-24 с встроенными помещениями по б-р Цветочный в районе жилого дома 20-07 необходимо строительство тепловой сети протяженностью 561 м в двухтрубном измерении диаметром 219 мм, для чего требуется 1122 п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- *Информация о текущем состоянии оборудования*

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- *Обоснование необходимости реализации проекта*

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление ООО «ЖИК»

- *Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта*

Разработка траншеи протяженностью 561 м для устройства канала, укладка 1122 п.м. трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- *Анализ технических решений*

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры). Для снижения потерь тепловой энергии прокладка трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией будет выполнена в каналах с установкой труб на скользящих опорах.

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:

«Подключение к тепловым сетям объекта:

жилой дом 20-06»

- *Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования*

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта жилой дом 20-06 необходимо строительство тепловой сети протяженностью 270,95 м в двухтрубном измерении диаметром 159; 219; 325 мм, для чего требуется 541,9 п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- *Информация о текущем состоянии оборудования*

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- *Обоснование необходимости реализации проекта*

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление ООО «ЖИК».

- *Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта*

Разработка траншеи протяженностью 270,95 м для устройства основания, укладка 541,9 п.м. трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- *Анализ технических решений*

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры).

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:

«Подключение к тепловым сетям объекта:

жилой дом 20-02»

- Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта жилой дом 20-02 необходимо строительство тепловой сети протяженностью 278,1 м в двухтрубном измерении диаметром 159;219;325мм, для чего требуется 556,2 п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- Информация о текущем состоянии оборудования

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- Обоснование необходимости реализации проекта

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление ООО «ЖИК».

- Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта

Разработка траншеи протяженностью 278,1 м для устройства основания, укладка 556,2п.м. трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- Анализ технических решений

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры).

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:
«Подключение к тепловым сетям объекта:
Жилой дом 20-01 со встроенно-пристроенными помещениями нежилого
назначения»

- Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта **Жилой дом 20-01 со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения** необходимо строительство тепловой сети протяженностью **168,6 м** в двухтрубном измерении диаметром **108;219;325 мм**, для чего требуется **337,2 п.м.** трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- Информация о текущем состоянии оборудования

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- Обоснование необходимости реализации проекта

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление **ООО «ЖИК»**

- Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта

Разработка траншеи протяженностью **168,6 м** для устройства основания, укладка **337,2 п.м.** трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- Анализ технических решений

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры).

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

Пояснительная записка к инвестиционному проекту:
«Подключение к тепловым сетям объекта:
Жилой дом 20-03 со встроенно-пристроенными помещениями нежилого
назначения»

- *Описание проекта с указанием перечня необходимого оборудования*

Планом застройки города Набережные Челны предусмотрено строительство новых объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы, объектов обслуживания, а также объектов производственного назначения.

Для создания условий по развитию жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство, а также полного удовлетворения потребностей в тепловой энергии потребителей, необходимо строительство тепловых сетей от существующих тепловодов до вновь построенных объектов.

Для подключения объекта **Жилой дом 20-03 со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения** необходимо строительство тепловой сети протяженностью **171,4м** в двухтрубном измерении диаметром **108;219;325 мм**, для чего требуется **342,8** п.м. трубопровода с тепловой изоляцией из пенополиуретана заводского изготовления с системой оперативного дистанционного контроля увлажнения изоляции.

- *Информация о текущем состоянии оборудования*

В настоящий момент объект к тепловым сетям не подключен.

- *Обоснование необходимости реализации проекта*

Исполнение Постановления Правительства РФ от 16.04.2012г №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», письменное заявление **ООО «ЖИК»**

- *Описание работ, необходимых для реализации инвестиционного проекта*

Разработка траншеи протяженностью **171,4** м для устройства основания, укладка **342,8** п.м. трубопроводов, монтаж компенсирующих устройств, монтаж неподвижных опор, установка запорной арматуры и устройств дренажно-воздушного хозяйства, монтаж системы оперативного дистанционного контроля.

- *Анализ технических решений*

С целью исключения увеличения потерь тепловой энергии при эксплуатации построенной тепловой сети будут применены материалы с пенополиуретановой изоляцией полной заводской готовности (трубопроводы, неподвижные опоры).

Для снижения потерь теплоносителя будут применены сильфонные компенсаторы, запорная арматура повышенной плотности и надёжности.

**РАСЧЕТЫ ПЛАНИРУЕМОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА,
ДИСКОНТИРОВАННОГО ДОХОДА И
ДИСКОНТИРОВАННОГО СРОКА
ОКУПАЕМОСТИ**

инвестиционных проектов филиала ОАО

«Генерирующая компания»

**Набережночелнинские тепловые сети на
2015-2019 гг. в сфере развития системы
теплоснабжения г. Набережные Челны.**

по работе "реконструкция тепловода №210 на участке от К-2 до АНС-23

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	588	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	1000	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	1000	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{ув}$ потери	ккал/м*час	410	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{ппу}$ потери	ккал/м*час	121	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{ппу}$ потери	ккал/м*час	40	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,20	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	30 629	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. трубопровода существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	20 670	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{ппу}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{нормср.год}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{мин.ват}$	Гкал/год	1401,3	$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N \cdot 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{ппу1}$		344,6	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{ппу2}$		113,9	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{ппу}$		458,6	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		942,7	$Q_{ппу1} + Q_{ппу2}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	695,92	$Q_{мин.вата} - Q_{ппу}$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	1736,28	$\Delta Q \cdot T$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	1225,18	$(Зк.р.1п.м. \cdot L)/t$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	1736,28	$3/t_{ппу}$
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	2432,20	Зк.р.
8	Экономический эффект	Φ	тыс. руб.	966	$\Phi_{изол.} + \Phi_{с.з.}$
9	Срок окупаемости	T	год	14,0	$\Phi_{\Phi} = (\Phi - A) \cdot (1 - H)$ $T = 3 / (\Phi_{\Phi} + A)$

Начальник ПТО

Головко В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция тепловода №210 на участке от КТС 87 до т.Б угол поворота после ТУ-23"Б"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	702	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	1000	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	1000	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{мв}^{потери}$	ккал/м*час	410	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{ппу}^{потери}$	ккал/м*час	121	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{ппу}^{потери}$	ккал/м*час	40	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,20	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	37 671	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	20 670	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{ппу}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{нормср.год}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{мин.ват}$	Гкал/год	1673,0	$q_n * K * L * B * N * 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{ппу1}$		411,4	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{ппу2}$		136,0	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{ппу}$		547,5	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		1125,5	$Q_{ппу1} + Q_{ппу2}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	830,84	$Q_{мин.вата} - Q_{ппу}$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	2072,91	$\Delta Q * T$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	1506,84	$(Зк.р.1п.м. * L) / t$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	2072,91	$3 / t_{ппу}$
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	2903,75	Зк.р.
8	Экономический эффект	$Э_{ф}$	тыс.руб.	1 118	$Э_{изол.} + Э_{с.з.}$
9	Срок окупаемости	T	год	14,4	$Э_{ф} = (Э - А) * (1 - H)$ $T = 3 / (Э_{ф} + А)$

Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция тепलोвода №10юз на участке от ТК-170 до ТК-157 через пр.М.Джалиля

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	378	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	300	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	300	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	168	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	52	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	21	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тз
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	9 044	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	3 640	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	tnny	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{нормср.год.}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин.ват}}$	Гкал/год	415,3	$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N^{10-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		95,2	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		38,5	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		133,7	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		281,6	$Q_{\text{ппу1}} + Q_{\text{ппу2}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	ΔQ	тыс.руб/год	207,88	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	196,56	$\Delta Q \cdot T$ $(Зк.р.1п.м. \cdot L)/t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	361,76	$3/tnny$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	196,56	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	404,44	Эизол.+Эс.з
8	Экономический эффект	$\Delta \Phi$	тыс. руб.	34	$\Delta \Phi = (Э - А) \cdot (1 - Н)$
9	Срок окупаемости	T	год	22,8	$T = 3 / (\Delta \Phi + А)$

Начальник ПТО

Начальник ПЭО

Головки В.Ю.

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция тепловодов при ликвидации ЦТП в Юго-Западе в г.Набережные Челны"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	2656	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	150	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	200	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	107	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	42	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	16	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	28 522	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	1 263	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{норм ср. год.}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин. ват}}$	Гкал/год	1858,4	$q_n * K * L * B * N^{10-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		540,3	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		205,8	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		746,2	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		1112,2	$Q_{\text{ппу1}} + Q_{\text{ппу2}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	821,01	$Q_{\text{мин. ват}} - Q_{\text{ппу}}$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	479,22	$(Зк.р.1п.м. * L) / t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	1140,89	$3 / t_{\text{ппу}}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	479,22	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	1300,23	$Э_{\text{изол.}} + Э_{\text{с.з.}}$
8	Экономический эффект	$Э_{\text{ф}}$	тыс. руб.	127	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) * (1 - H)$
9	Срок окупаемости	T	год	22,5	$T = 3 / (Э_{\text{ф}} + А)$

Начальник ПТО

Начальник ПЗО

Головки В.Ю.

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция тепловодов при ликвидации ЦТП Северо-Восточной части города Набережные Челны"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	1026	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	100	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	100	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	88	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	30	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	13	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,20	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тз
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	4 747	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	783	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{нормср.год}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин.ват}}$	Гкал/год	616,1	$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N \cdot 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		155,6	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		67,4	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		223,0	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		393,1	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	290,17	$\Delta Q \cdot T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	114,77	$(Зк.р.1п.м. \cdot L)/t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	189,87	$З/t_{\text{ппу}}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	114,77	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	404,94	Эизол.+Эс.з
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	172	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) \cdot (1 - H)$
9	Срок окупаемости	T	год	13,1	$T = З / (Э_{\text{ф}} + А)$

Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция тепловода №15 (29 мкр.)"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	1070,6	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	250	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	250	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	150	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	47	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	18	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	11 155	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	3 156	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{нормср.год}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин.ват}}$	Гкал/год	1050,1	$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N \cdot 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		243,7	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		93,3	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		337,1	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		713,0	$Q_{\text{ппу1}} + Q_{\text{ппу2}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	526,36	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	482,69	$\Delta Q \cdot T$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	446,20	$(Зк.р.1п.м. \cdot L) / t$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	482,69	$3 / t_{\text{ппу}}$
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	1009,05	Зк.р.
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	450	$Э_{\text{изол.}} + Э_{\text{с.з}}$
9	Срок окупаемости	T	год	12,4	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) \cdot (1 - H)$ $T = 3 / (Э_{\text{ф}} + А)$

Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

Расчет планируемого экономического эффекта

Приложение №

по работе "реконструкция тепловода №310 на участке от ТУ 59 до НО-404"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	440	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	600	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	700	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Q _{мв} потери	ккал/м*час	306	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	Q _{ппу} потери	ккал/м*час	92	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	Q _{ппу} потери	ккал/м*час	32	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/гз
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	15 045	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	9 878	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	tnny	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	Q _{нормср.год.}			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Q _{мин.ват}	Гкал/год	880,4	Q _н *K*L*B*N*10 ⁻⁶
1.2.	для подающего трубопровода	Q _{ппу1}		196,1	
1.3.	для обратного трубопровода	Q _{ппу2}		68,2	
1.4.	суммарные потери после замены	Q _{ппу}		264,3	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		616,2	Q _{ппу1} +Q _{ппу2}
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	454,84	Q _{мин.вата} - Q _{ппу}
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	620,90	ΔQ*T
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (A)	тыс.руб/год	601,80	(Зк.р.1п.м.*L)/t
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	620,90	3/tnny
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	1075,74	Зк.р.
8	Экономический эффект	Э _ф	тыс. руб.	379	Эизол.+Эс.з
9	Срок окупаемости	T	год	15,3	Э _ф = (Э - A) * (1 - H) T = 3 / (Э _ф + A)

Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция тепловода №310 на участке от ПТК2 до ПТК1"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	1130	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	700	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	800	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	306	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	92	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	32	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	45 265	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	14 276	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{нормср.год.}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин.ват}}$	Гкал/год	2261,1	$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N \cdot 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		503,6	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		175,2	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		678,7	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		1582,4	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	1168,10	$\Delta Q \cdot T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	2304,55	$(Зк.р.1п.м. \cdot L) / t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	1810,59	$3 / t_{\text{ппу}}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	2304,55	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	3472,66	Изол.+Эс.з
8	Экономический эффект	$\Delta \Phi$	тыс. руб.	1 330	$\Delta \Phi = (Э - А) \cdot (1 - H)$
9	Срок окупаемости	T	год	14,4	$T = 3 / (\Delta \Phi + A)$

Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция тепловода №320 на участке от ТУ83 до ТУ8"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	1038,2	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	800	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	800	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Q _{мв} потери	ккал/м*час	341	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	Q _{ппу} потери	ккал/м*час	103	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	Q _{ппу} потери	ккал/м*час	33	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/гз
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	50 922	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	15 429	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	tnny	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	Qнормр.год.			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Q _{мин.ват}	Гкал/год	2315,0	Qн*K*L*B*N*10 ⁻⁶
1.2.	для подающего трубопровода	Q _{ппу1}		430,1	
1.3.	для обратного трубопровода	Q _{ппу2}		137,8	
1.4.	суммарные потери после замены	Q _{ппу}		567,8	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		1747,2	Q _{мин.вата} - Q _{ппу}
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	1289,75	ΔQ*T
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	2288,34	(Зк.р.1п.м.*L)/t
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	2036,89	З/tnny
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	2288,34	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	3578,09	Эизол.+Эс.з
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	1 233	Эф = (Э - А) * (1 - Н)
9	Срок окупаемости	T	год	15,6	T = 3 / (Эф + А)

Начальник ПТО

Начальник ПЭО

Головки В.Ю.

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция тепловода № 111 на участке от ТУ44 до ТУ44Б"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина		Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5		6
Исходные данные						
1	Длина участка	L	п.м.	742	154,2	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	350	500	
3	Диаметр после замены	Ф	мм	400	400	
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Q _{дв} ^{потери}	ккал/м*час	183	243	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	Q _{плу} ^{потери}	ккал/м*час	60	60	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	Q _{плу} ^{потери}	ккал/м*час	24	24	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	8 424	
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19		
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	11 793		с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	3 770		данные ОРИ
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	t _{ппу}	лет	25		факт в ценах 2014г
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7		решение ГКРПТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
15	Налог на прибыль	H	%	20		
Расчет						
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	Q _{нормср.год.}	Гкал/год			Q _н *K*L*B*N*10 ⁻⁶
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Q _{мин.ват}		887,9	245,0	
1.2.	для подающего трубопровода	Q _{плу1}		215,6	44,8	
1.3.	для обратного трубопровода	Q _{плу2}		86,3	17,9	
1.4.	суммарные потери после замены	Q _{плу}		301,9	62,7	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		768,3		Q _{плу1} +Q _{плу2}
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	567,15		Q _{мин.вата} -Q _{плу}
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	399,57		ΔQ*T
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	471,70		(Зк.р.1п.м.*L)/t
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	399,57		З/t _{ппу}
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	966,73		Зк.р.
8	Экономический эффект	Э _ф	тыс. руб.	396,02		Эизол.+Эс.з
9	Срок окупаемости	T	год	13,6		Э _ф = (Э – А) * (1 – Н)
						T = 3 / (Э _ф + А)

Начальник ПТО

Начальник ПЭО

Головки В.Ю.

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция тепловода №310 на участке от КП до ПТК2"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	404	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	700	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	800	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	306	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	103	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	33	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/гэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	17 779	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	14 276	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{норм ср. год.}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин. ват}}$	Гкал/год	808,4	$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N \cdot 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		201,6	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		64,6	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		266,1	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		542,3	$Q_{\text{ппу1}} + Q_{\text{ппу2}}$ $Q_{\text{мин. вата}} - Q_{\text{ппу}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	400,29	$\Delta Q \cdot T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	823,93	$(Зк.р.1п.м. \cdot t)/t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	711,14	$3/t_{\text{ппу}}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	823,93	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	1224,22	Э изол. + Э с.з
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	410	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) \cdot (1 - H)$
9	Срок окупаемости	T	год	15,9	$T = 3 / (Э_{\text{ф}} + А)$

/Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция тепловода №310 на участке от ПТК1 до ТУ87"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	598	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	700	фактические данные
3	Диаметр после замены	ф	мм	800	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	306	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	103	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	33	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/гэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	26 984	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	14 276	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{нормср.год.}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин.ват}}$	Гкал/год	1196,6	$q_n * K * L * B * N^{*10-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		298,3	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		95,6	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		393,9	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		802,6	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	592,51	$\Delta Q * T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	1219,58	$(Зк.р.1п.м.*L)/t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	1079,35	$3/t_{\text{ппу}}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	1219,58	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	1812,08	Изол.+Эс.з
8	Экономический эффект	$\Delta \Phi$	тыс. руб.	586	$\Delta \Phi = (Э - А) * (1 - H)$
9	Срок окупаемости	T	год	16,2	$T = 3 / (\Delta \Phi + А)$

Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

Расчет дисконтированного дохода и дисконтированного срока окупаемости
инвестиционного проекта
Реконструкция тепловода №210 ТУ 24а - ТУ 25а

Доход от сокращения потерь тепловой энергии

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Экономия по тепловой энергии	Гкал	1 317,44	1 317,44	1 317,44	1 317,44	1 317,44	1 317,44
2	Тариф на тепло	руб.	1 025,34	1 090,96	1 148,78	1 206,22	1 266,53	1 329,86
3	Сумма экономии тепла	тыс.руб.	1 350,824	1 437,277	1 513,453	1 589,125	1 668,582	1 752,011

Дисконтированный доход и дисконтированный срок окупаемости

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Сумма инвестиций	млн.руб.	8,744					
2	Чистый доход денежных средств	млн.руб.	1,351	1,437	1,513	1,589	1,669	1,752
3	Коэффициент дисконтирования		1,000	0,924	0,853	0,788	0,728	0,673
4	Дисконтированные инвестиции (стр. 1*стр.3)	млн.руб.	8,744					
5	Дисконтированный денежный доход (стр. 2*стр.3)	млн.руб.	1,351	1,328	1,292	1,253	1,215	1,179
6	Кумулятивная величина инвестиций	млн.руб.	8,744	8,744	8,744	8,744	8,744	8,744
7	Кумулятивная дисконтированная величина инвестиций	млн.руб.	8,744	8,744	8,744	8,744	8,744	8,744
8	Кумулятивная величина дохода	млн.руб.	1,351	2,788	4,302	5,891	7,559	9,311
9	Кумулятивная дисконтированная величина дохода	млн.руб.	1,351	2,679	3,970	5,223	6,438	7,617
10	Чистый денежный поток с нарастающим итогом (стр.8-стр.6)	млн.руб.	-7,393	-5,956	-4,443	-2,854	-1,185	0,567
11	Дисконтированный денежный поток с нарастающим итогом (стр.9-стр.7)	млн.руб.	-7,393	-6,066	-4,774	-3,521	-2,306	-1,128
12	Срок окупаемости инвестиций	лет	5,7					

Начальник ПЭО

Н.В. Крапивина

по работе "реконструкция тепловода №210 на участке от ТУ24а до ТУ25а"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	794	фактические данные
2	Существующий диаметр	ф	мм	900	фактические данные
3	Диаметр после замены	ф	мм	1000	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	373	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	121	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	40	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тз
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	8 744	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р. 1п.м.	руб.	18 340	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{нормср.год}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин.ват}}$	Гкал/год	1936,6	$q_n * K * L * B * N * 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		465,4	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		153,8	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		619,2	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		1317,4	$Q_{\text{ппу1}} + Q_{\text{ппу2}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	972,52	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	2080,28	$(Зк.р. 1п.м. * L) / t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	349,77	$3 / t_{\text{ппу}}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	2080,28	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	3052,80	Эизол.+Эс.з
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	2 162	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) * (1 - Н)$
9	Срок окупаемости	T	год	3,5	$T = 3 / (Э_{\text{ф}} + А)$

Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция т/сети от станции юго-зап. части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) от ТУ1 до ТУ8"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	430	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	700	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	250	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	291	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подз табл. П1.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд (ПС+ОС)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	49	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	28	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,70	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/гэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	7 203	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	14 276	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{нормср.год.}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин.ват}}$	Гкал/год	1030,4	$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N \cdot 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		102,1	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		58,3	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		160,4	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		870,0	$Q_{\text{ппу1}} + Q_{\text{ппу2}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	642,23	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	876,95	$\Delta Q \cdot T$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	288,13	$(Зк.р.1п.м. \cdot L) / t$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	876,95	$3 / t_{\text{ппу}}$
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	1519,18	Зк.р.
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	985	$Э_{\text{изол.}} + Э_{\text{с.з}}$
9	Срок окупаемости	T	год	5,7	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) \cdot (1 - Н)$ $T = 3 / (Э_{\text{ф}} + А)$

/Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция т/сети от станции юго-зап. части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) от ТУ1 до ТУ3"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	534	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	700	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	400	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м³·час	291	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подз табл. П1.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд (ПС+ОС)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м³·час	72	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м³·час	42	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,70	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	15 745	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	14 276	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	tnny	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	Qнормср.год.			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Qмин.ват	Гкал/год	1279,6	$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N \cdot 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	Qппу1		186,2	
1.3.	для обратного трубопровода	Qппу2		108,6	
1.4.	суммарные потери после замены	Qппу		294,9	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		984,7	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	726,91	$\Delta Q \cdot T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	1089,05	$(Зк.р.1п.м. \cdot L) / t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	629,80	$З / t_{\text{ппу}}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	1089,05	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	1815,96	Э изол.+Э с.з.
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	949	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) \cdot (1 - H)$
9	Срок окупаемости	T	год	10,0	$T = З / (Э_{\text{ф}} + А)$

Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция т/сети от станции юго-зап. части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) от ТУЗ до ТУ5"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	1298	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	700	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	350	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	291	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подз табл. П1.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд (ПС+ОС)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	65	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	39	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,70	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тз
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	29 961	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	14 276	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{нормср.год.}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин.ват}}$	Гкал/год	3110,3	$q_n * K * L * B * N * 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		408,7	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		245,2	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		653,9	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		2456,4	$Q_{\text{ппу1}} + Q_{\text{ппу2}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	1813,31	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	2647,18	$\Delta Q * T$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	1198,44	$(Зк.р.1п.м. * L) / t$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	2647,18	$3 / t_{\text{ппу}}$
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	4460,49	Зк.р.
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	2 610	Эизол.+Эс.з
9	Срок окупаемости	T	год	7,9	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) * (1 - H)$ $T = 3 / (Э_{\text{ф}} + А)$

Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЗО

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция т/сети от станции юго-зап. части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) от ТУ5 до ТУ6"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	816	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	500	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	350	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Q _{мв} потери	ккал/м³·час	240	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подз табл. П1.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд (ПС+ОС)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	Q _{ппу} потери	ккал/м³·час	65	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	Q _{ппу} потери	ккал/м³·час	39	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,60	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тз
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	21 660	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	4 393	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	tn _{ппу}	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	Q _{нормср.год.}			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Q _{мин.ват}	Гкал/год	1517,8	Q _н *K*L*B*N*10 ⁻⁶
1.2.	для подающего трубопровода	Q _{ппу1}		256,9	
1.3.	для обратного трубопровода	Q _{ппу2}		154,1	
1.4.	суммарные потери после замены	Q _{ппу}		411,1	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		1106,7	Q _{ппу1} +Q _{ппу2}
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	816,96	Q _{мин.вата} - Q _{ппу}
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	512,10	ΔQ*T
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	866,42	(Зк.р.1п.м.*L)/t
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	512,10	3/tn _{ппу}
7	Суммарная экономия	Э			Зк.р.
8	Экономический эффект	Э _ф	тыс.руб/год	1329,06	Эизол.+Эс.з
9	Срок окупаемости	T	год	17,5	Э _ф = (Э - А) * (1 - Н) T = 3 / (Э _ф + А)

/Начальник ПТО

Начальник ПЗО

Головки В.Ю.

Крапивина Н.В.

Расчет планируемого экономического эффекта

по работе "реконструкция т/сети от станции юго-зап. части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) от ТУ5 до ТУ5Б"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	96	фактические данные
2	Существующий диаметр	ф	мм	300	фактические данные
3	Диаметр после замены	ф	мм	100	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	160	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подз табл. П1.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд (ПС+ОС)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	30	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	16	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,60	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,20	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	364	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	3 640	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	tnny	лет	25	решение ГКРПТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{нормср.год.}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин.ват}}$	Гкал/год	124,2	$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N \cdot 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		14,6	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		7,8	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		22,3	$Q_{\text{ппу1}} + Q_{\text{ппу2}}$
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		101,9	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	75,22	$\Delta Q \cdot T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	49,92	$(Зк.р.1п.м. \cdot L) / t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	14,57	$З / tnny$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	49,92	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	125,14	Эизол.+Эс.з
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	88	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) \cdot (1 - H)$
9	Срок окупаемости	T	год	3,5	$T = 3 / (Э_{\text{ф}} + А)$

Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

Расчет дисконтированного дохода и дисконтированного срока окупаемости
инвестиционного проекта
Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 56 -
ТУ 5д Ф300 на Ф80 Надземная прокладка

Доход от сокращения потерь тепловой энергии

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
1	Экономия по тепловой энергии	Гкал	205,64	205,64	205,64	205,64	205,64
2	Тариф на тепло	руб.	971,15	1 039,13	1 105,64	1 164,24	1 222,45
3	Сумма экономии тепла	тыс.руб.	199,703	213,683	227,358	239,408	251,379

Дисконтированный доход и дисконтированный срок окупаемости

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
1	Сумма инвестиций	млн.руб.	0,884	-	-	-	-
2	Чистый доход денежных средств	млн.руб.	0,200	0,214	0,227	0,239	0,251
3	Коэффициент дисконтирования		1,000	0,885	0,783	0,693	0,613
4	Дисконтированные инвестиции (стр.1*стр.3)	млн.руб.	0,884	-	-	-	-
5	Дисконтированный денежный доход (стр.2*стр.3)	млн.руб.	0,200	0,189	0,178	0,166	0,154
6	Кумулятивная величина инвестиций	млн.руб.	0,884	0,884	0,884	0,884	0,884
7	Кумулятивная дисконтированная величина инвестиций	млн.руб.	0,884	0,884	0,884	0,884	0,884
8	Кумулятивная величина дохода	млн.руб.	0,200	0,413	0,641	0,880	1,132
9	Кумулятивная дисконтированная величина дохода	млн.руб.	0,200	0,389	0,567	0,733	0,887
10	Чистый денежный поток с нарастающим итогом (стр.8-стр.6)	млн.руб.	-0,684	-0,471	-0,243	-0,004	0,248
11	Дисконтированный денежный поток с нарастающим итогом (стр.9-стр.7)	млн.руб.	-0,684	-0,495	-0,317	-0,151	0,003
12	Срок окупаемости инвестиций	лет	4,0				

Начальник ПЭО



Н.В. Крапивина

по работе "реконструкция т/сети от станции юго-зап. части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) от ТУ5б до ТУ5д"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	270	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	300	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	80	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	160	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подз табл. П1.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд (ПС+ОС)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	28	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	15	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,60	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,20	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	884	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	3 640	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{норм ср. год.}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин. ват}}$	Гкал/год	349,4	$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N \cdot 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		38,2	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		20,5	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		58,7	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		290,7	$Q_{\text{ппу1}} + Q_{\text{ппу2}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	214,58	$Q_{\text{мин. ват}} - Q_{\text{ппу}}$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	140,40	$\Delta Q \cdot T$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	35,38	$(Зк.р.1п.м. \cdot L)/t$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	140,40	$З/t_{\text{ппу}}$
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	354,98	Зк.р.
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	256	Эизол.+Эс.з
9	Срок окупаемости	T	год	3,0	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) \cdot (1 - H)$ $T = 3 / (Э_{\text{ф}} + А)$

Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция т/сети от станции юго-зап. части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) от ТУ6 до ТУ7"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	2014	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	500	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	300	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	240	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подз табл. П1.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд (ПС+ОС)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	59	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	34	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,60	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	22 497	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	4 393	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	tnny	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	Qнормср.год.			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Qмин.ват	Гкал/год	3746,1	$Q_n * K * L * B * N^{*10^{-6}}$
1.2.	для подающего трубопровода	Qппу1		575,6	
1.3.	для обратного трубопровода	Qппу2		331,7	
1.4.	суммарные потери после замены	Qппу		907,3	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		2838,8	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	2095,59	$\Delta Q * T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	1263,93	$(Зк.р.1п.м. * L) / t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	899,87	$3 / t_{\text{ппу}}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	1263,93	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	3359,52	Э изол. + Э с.з
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	1 968	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) * (1 - Н)$
9	Срок окупаемости	T	год	7,8	$T = 3 / (Э_{\text{ф}} + А)$

Начальник ПТО

Начальник ПЭО

Головки В.Ю.

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция т/сети от станции юго-зап. части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) от ТУ7 до ТУ7а"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина		Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5		6
Исходные данные						
1	Длина участка	L	п.м.	473	123	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	300	300	
3	Диаметр после замены	Ф	мм	250	250	
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	q _{мв} потери	ккал/м³·час	160	168	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	q _{ппу} потери	ккал/м³·час	53	47	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	q _{ппу} потери	ккал/м³·час	30	18	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,60	1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	8 424	
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19		факт 2013г.
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	6 446		с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/гэ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р. 1п.м.	руб.	3 640		данные ОРИ
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	t _{ппу}	лет	25		факт в ценах 2014г
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7		решение ГКРПТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" института проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
15	Налог на прибыль	H	%	20		
Расчет						
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	Q _{нормср.год.}	Гкал/год			q _n *K*L*B*N*10 ⁻⁶
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Q _{мин.ват}		586,5	135,1	
1.2.	для подающего трубопровода	Q _{ппу1}		121,4	28,0	
1.3.	для обратного трубопровода	Q _{ппу2}		68,7	10,7	
1.4.	суммарные потери после замены	Q _{ппу}		190,2	38,7	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		492,8		Q _{ппу1} +Q _{ппу2}
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	363,75		Q _{мин.вата} -Q _{ппу}
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	245,96		ΔQ*T
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	257,84		(Зк.р.1п.м.*L)/t
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	245,96		З/t _{ппу}
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	609,71		
8	Экономический эффект	Э _ф	тыс. руб.	281,50		Зк.р.
9	Срок окупаемости	T	год	12,0		Э _ф = (Э - А) * (1 - H)
						T = 3 / (Э _ф + А)

Начальник ПТО

Начальник ПЭО

Головки В.Ю.

Крапивина Н.В.

Расчет планируемого экономического эффекта

Приложение №

по работе "реконструкция т/сети от станции юго-зап. части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) от ТУ7а до ТУ7б"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	540	фактические данные
2	Существующий диаметр	ф	мм	300	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	200	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	q _{мв} потери	ккал/м*час	160	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подз табл. П1.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд (ПС+ОС)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	q _{ппу} потери	ккал/м*час	46	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	q _{ппу} потери	ккал/м*час	26	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,60	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/гз
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	3 384	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	3 640	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	t _{ппу}	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	Q _{нормср.год.}			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Q _{мин.ват}	Гкал/год	669,6	q _н *K*L*B*N*10 ⁻⁶
1.2.	для подающего трубопровода	Q _{ппу1}		120,3	
1.3.	для обратного трубопровода	Q _{ппу2}		68,0	
1.4.	суммарные потери после замены	Q _{ппу}		188,3	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		481,3	Q _{ппу1} +Q _{ппу2}
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	355,28	Q _{мин.вата} -Q _{ппу}
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	280,80	ΔQ*T
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	135,35	(Зк.р.1п.м.*L)/t
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	280,80	3/t _{ппу}
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	636,08	Зк.р.
8	Экономический эффект	Э _ф	тыс. руб.	401	Эизол.+Эс.з
9	Срок окупаемости	T	год	6,3	Э _ф = (Э - А) * (1 - H) T = 3 / (Э _ф + А)

Начальник ПТО

Начальник ПЗО

Головки В.Ю.

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция т/сети от станции юго-зап. части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) от ТУ7.1 до ТК6"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина		Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5		6
Исходные данные						
1	Длина участка	L	п.м.	802	122	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	300	300	
3	Диаметр после замены	Ф	мм	200	200	
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	q _{мв} потери	ккал/м*час	160	168	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	q _{ппу} потери	ккал/м*час	46	42	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	q _{ппу} потери	ккал/м*час	26	16	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,60	1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	1,15	
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	8 424	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19		факт 2013г.
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	11 181		с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	3 640		данные ОРИ
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	t _{ппу}	лет	25		факт в ценах 2014г
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7		решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
15	Налог на прибыль	H	%	20		
Расчет						
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	Q _{нормср.год.}	Гкал/год			q _n *K*L*B*N*10 ⁻⁶
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Q _{мин.ват}		994,5	134,0	
1.2.	для подающего трубопровода	Q _{ппу1}		178,7	24,8	
1.3.	для обратного трубопровода	Q _{ппу2}		101,0	9,5	
1.4.	суммарные потери после замены	Q _{ппу}		279,7	34,3	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		814,5		Q _{ппу1} +Q _{ппу2} Q _{мин.вата} - Q _{ппу}
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	601,29		ΔQ*T
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	417,04		(Зк.р.1п.м.*L)/t
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	447,25		(Зк.р.1п.м.*L)/t
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	417,04		З/t _{ппу}
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	1018,33		Зк.р.
8	Экономический эффект	Э _ф	тыс. руб.	456,86		Эизол.+Эс.з
9	Срок окупаемости	T	год	12,4		Э _ф = (Э - А) * (1 - Н)

Начальник ПТО

Начальник ПЭО

Головки В.Ю.

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция тепловода №320 на участке от ТУ-83 до ТУ-94

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	1326	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	800	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	1000	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	341	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	121	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	40	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,20	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	123 587	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	20 670	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{нормср.год.}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин.ват}}$	Гкал/год	2628,2	$Q_{\text{н}} * K * L * B * N^{*10-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		777,2	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		256,9	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		1034,1	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		1594,2	$Q_{\text{ппу1}} + Q_{\text{ппу2}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	1176,79	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	3915,49	$\Delta Q * T$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	4943,49	$(Зк.р.1п.м.*L)/t$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	3915,49	$3/t_{\text{ппу}}$
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	5092,28	Зк.р.-Зрек.
8	Экономический эффект	$\text{Э}_{\text{ф}}$	тыс. руб.	119	Эизол.+Эс.з
9	Срок окупаемости	T	год	24,4	$\text{Э}_{\text{ф}} = (\text{Э} - \text{А}) * (1 - \text{Н})$ $T = 3 / (\text{Э}_{\text{ф}} + \text{А})$

Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "Реконструкция теплотрассы ТЭЦ -Новый город, замена трубопроводов II очереди 2015

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина		Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5		6
Исходные данные						
1	Длина участка	L	п.м.	1213.37	1333	фактические данные
2	Существующий диаметр	ф	мм	1000	1000	фактические данные
3	Диаметр после замены	ф	мм	1200	1000	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	435	435	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подз табл. П1.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд (ПС+ОС)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	146	141	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	92	87	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети.	K		1.70	1.70	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1.15	1.15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738.19		с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/гз
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	116 454.8		данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	20 670		факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25		решение ГКРПТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7		опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20		
Расчет						
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{норм ср. год.}}$	Гкал/год			$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N \cdot 10^{-6}$
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин. ват}}$		4346.3	4774.8	
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		855.7	910.4	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		540.1	561.7	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		1395.9	1472.1	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		6253.1		$Q_{\text{мин. ват}} - Q_{\text{ппу}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	4615.95		$\Delta Q \cdot T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	3582.91		$(Зк.р.1п.м. \cdot L) / t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	4658.19		$З / t_{\text{ппу}}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	3582.91		Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	8198.86		Эизол.+Эс.з
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	2832.53		$Э_{\text{ф}} = (Э - А) \cdot (1 - H)$
9	Срок окупаемости	T	год	15.5		$T = З / (Э_{\text{ф}} + А)$

Зам.начальника ПТО

Казakov A.B.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

Расчет планируемого экономического эффекта

Приложение №

по работе "Реконструкция теплотрассы ТЭЦ -Новый город, замена трубопроводов II очереди 2016

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	227.92	фактические данные
2	Существующий диаметр	ф	мм	1000	фактические данные
3	Диаметр после замены	ф	мм	1200	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	435	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подз табл. П1.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд (ПС+ОС)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	146	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	92	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1.70	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1.15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738.19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	10 424.5	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	20 670	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{нормср.год.}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин.ват}}$	Гкал/год	816.4	$q_{\text{н}} \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N \cdot 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		160.7	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		101.5	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		262.2	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		554.2	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	409.11	$\Delta Q \cdot T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	673.02	$(Зк.р.1п.м. \cdot L) / t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	416.98	$3 / t_{\text{ппу}}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	673.02	Зк.р.-Зрек.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	1082.13	Эизол.+Эс.з
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	532	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) \cdot (1 - H)$
9	Срок окупаемости	T	год	11.0	$T = 3 / (Э_{\text{ф}} + А)$

Зам.начальника ПТО

Казаков А.В.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "Реконструкция теплотрассы ТЭЦ -Новый город, замена трубопроводов II очереди 2017

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	3745	фактические данные
2	Существующий диаметр	ф	мм	1000	фактические данные
3	Диаметр после замены	ф	мм	1200	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{мв}^{потери}$	ккал/м*час	435	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подз табл. П1.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд (ПС+ОС)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{ппу}^{потери}$	ккал/м*час	146	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{ппу}^{потери}$	ккал/м*час	92	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1.70	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1.15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738.19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	171 276.9	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	20 670	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{ппу}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{нормсп.год.}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{мин.ват}$	Гкал/год	13414.6	$q_n * K * L * B * N^{10-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{ппу1}$		2641.2	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{ппу2}$		1667.1	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{ппу}$		4308.3	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		9106.3	$Q_{мин.вата} - Q_{ппу}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	6722.18	$\Delta Q * T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	11058.45	$(Зк.р.1п.м.*L)/t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	6851.08	$3/t_{ппу}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	11058.45	Зк.р.-Зрек.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	17780.63	Эизол.+Эс.з
8	Экономический эффект	Φ	тыс. руб.	8 744	$\Phi = (Э - А) * (1 - Н)$
9	Срок окупаемости	T	год	11.0	$T = 3 / (\Phi + А)$

Зам.начальника ПТО

Казakov А.В.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "Реконструкция теплотрассы ТЭЦ -Новый город, замена трубопроводов II очереди 2018

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	1823.7	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	1000	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	1200	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{мв}^{потери}$	ккал/м*час	435	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подз табл. П1.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд (ПС+ОС)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{ппу}^{потери}$	ккал/м*час	146	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{ппу}^{потери}$	ккал/м*час	92	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1.70	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1.15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738.19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	83 402.8	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	20 670	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{ппу}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{нормср.год.}$	Гкал/год		$q_n * K * L * B * N * 10^{-6}$
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{мин.ват}$		6532.5	
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{ппу1}$		1286.2	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{ппу2}$		811.8	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{ппу}$		2098.0	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		4434.5	$Q_{мин.вата} - Q_{ппу}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	3273.49	$\Delta Q * T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	5385.13	$(Зк.р.1п.м.*L)/t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	3336.11	$З/t_{ппу}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	5385.13	Зк.р.-Зрек.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	8658.62	Эизол.+Эс.з
8	Экономический эффект	Φ	тыс. руб.	4 258	$\Phi_{\phi} = (Э - А) * (1 - Н)$
9	Срок окупаемости	T	год	11.0	$T = З / (\Phi_{\phi} + А)$

Зам.начальника ПТО

Казаков А.В.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

Расчет планируемого экономического эффекта

Приложение №

по работе "Реконструкция теплотрассы ТЭЦ -Новый город, замена трубопроводов II очереди 2019

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	4167	фактические данные
2	Существующий диаметр	ф	мм	1000	фактические данные
3	Диаметр после замены	ф	мм	1200	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{мв}^{потери}$	ккал/м*час	435	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подз табл. П1.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд (ПС+ОС)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{ппу}^{потери}$	ккал/м*час	146	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{ппу}^{потери}$	ккал/м*час	92	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1.70	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1.15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738.19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	190 571.7	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	20 670	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{ппу}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{нормср.год.}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{мин.ват}$	Гкал/год	14926.2	$q_n * K * L * B * N * 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{ппу1}$		2938.8	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{ппу2}$		1854.9	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{ппу}$		4793.7	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		10132.4	$Q_{мин.вата} - Q_{ппу}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	7479.66	$\Delta Q * T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	12304.56	$(Зк.р.1п.м.*L)/t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	7622.87	$3/t_{ппу}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	12304.56	Зк.р.-Зрек.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	19784.21	Эизол.+Эс.з
8	Экономический эффект	Э _ф	тыс. руб.	9 729	$Э_{ф} = (Э - А) * (1 - Н)$
9	Срок окупаемости	T	год	11.0	$T = 3 / (Э_{ф} + А)$

Зам.начальника ПТО

Казаков А.В.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция тепловода №311 на участке от ТУ31 до ТУ33

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	682,4	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	350	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	350	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	q _{ув} потери	ккал/м*час	183	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	q _{плу} потери	ккал/м*час	55	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	q _{плу} потери	ккал/м*час	22	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	16 826	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	3 640	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	tnny	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	Qнормср.год.			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Qмин.ват	Гкал/год	816,6	$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N \cdot 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	Qплу1		181,8	
1.3.	для обратного трубопровода	Qплу2		72,7	
1.4.	суммарные потери после замены	Qплу		254,5	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		562,1	$Q_{плу1} + Q_{плу2}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	414,93	$Q_{мин.вата} - Q_{плу}$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	354,85	$(Зк.р.1п.м. \cdot L) / t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	673,05	$3 / t_{nny}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	354,85	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	769,77	$Э_{изол.} + Э_{с.з.}$
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	77	$Э_{\phi} = (Э - А) \cdot (1 - Н)$
9	Срок окупаемости	T	год	22,4	$T = 3 / (Э_{\phi} + А)$

Начальник ПТО

Начальник ПЭО

Головки В.Ю.

Крапивина Н.В.

по работе "реконструкция тепловода №311 на участке от ТУ33 до ТУ33Б

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	294	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	350	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	300	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$q_{\text{ив}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	183	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	52	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м*час	21	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/гэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	9 738	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	6 332	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	$t_{\text{ппу}}$	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	$Q_{\text{нормср.год}}$			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мин.ват}}$	Гкал/год	351,8	$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N \cdot 10^{-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	$Q_{\text{ппу1}}$		74,1	
1.3.	для обратного трубопровода	$Q_{\text{ппу2}}$		29,9	
1.4.	суммарные потери после замены	$Q_{\text{ппу}}$		104,0	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		247,9	$Q_{\text{ппу1}} + Q_{\text{ппу2}}$ $Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	182,97	$\Delta Q \cdot T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	265,94	$(Зк.р.1п.м. \cdot L) / t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	389,52	$3 / t_{\text{ппу}}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	265,94	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	448,91	Э изол. + Э с.з.
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	48	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) \cdot (1 - H)$
9	Срок окупаемости	T	год	22,3	$T = 3 / (Э_{\text{ф}} + А)$

Начальник ПТО

Начальник ПЭО

Головки В.Ю.

Крапивина Н.В.

**Расчет дисконтированного дохода и дисконтированного срока окупаемости
инвестиционного проекта
Строительство подкачивающей насосной станции № 9 на тепловом №410 г.Набережные Челны**

(источник - прибыль на развитие)

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
1	Экономический эффект от ввода ПНС-9 с учетом налога на прибыль	тыс.руб.	38 544,228	40 394,351	42 333,280	44 153,611

Дисконтированный доход и дисконтированный срок окупаемости

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
1	Сумма инвестиций	млн.руб.	134,480	-	-	-
2	Чистый доход денежных средств	млн.руб.	38,544	40,394	42,333	44,154
3	Коэффициент дисконтирования		1,000	0,885	0,783	0,693
4	Дисконтированные инвестиции (стр.1*стр.3)	млн.руб.	134,480	-	-	-
5	Дисконтированный денежный доход (стр.2*стр.3)	млн.руб.	38,544	35,747	33,153	30,601
6	Кумулятивная величина инвестиций	млн.руб.	134,480	134,480	134,480	134,480
7	Кумулятивная дисконтированная величина инвестиций	млн.руб.	134,480	134,480	134,480	134,480
8	Кумулятивная величина дохода	млн.руб.	38,544	78,939	121,272	165,425
9	Кумулятивная дисконтированная величина дохода	млн.руб.	38,544	74,291	107,445	138,045
10	Чистый денежный поток с нарастающим итоном (стр.8-стр.6)	млн.руб.	-95,936	-55,541	-13,208	30,946
11	Дисконтированный денежный поток с нарастающим итоном (стр.9-стр.7)	млн.руб.	-95,936	-60,188	-27,035	3,565
12	Срок окупаемости инвестиций	лет	4,0			

Ведущий экономист ПЭО



Э.Р. Хабибуллина

Расчет экономического эффекта от ввода ПНС-9.

Расчет произведен исходя из перевода полной отопительной нагрузки п.ГЭС, Сидоровка с котельного цеха БСИ на ТЭЦ путем строительства ПНС-9.

Согласно предварительному расчету при переводе отопительной нагрузки Юго-Западной части города на НЧТЭЦ ожидается:

- снижение удельных расходов топлива на отпуск тепловой и электрической энергии;
- увеличение прибыли от продажи дополнительной выработанной электроэнергии на тепловом потреблении;
- снижение расходов на содержание ПНС ЗЯБ путем останова.

Экономия топлива от отпуска 218 тыс.Гкал с коллекторов ТЭЦ	т.руб.	25 597
Финансовый результат от отпуска электроэнергии на дополнительном тепле	т.руб.	32 482
Экономия топлива на полную выработку от ТЭЦ с учетом новых удельных	т.руб.	21 613
Итого экономия от мероприятий по вводу ПНС-9	т.руб.	79691,90007
Дополнительные затраты по содержанию ПНС-9	т.руб.	33762,17162
Экономический эффект от ввода ПНС-9	т.руб.	45 930
Экономический эффект от ввода ПНС-9 с учетом налога на прибыль	т.руб.	36744
Затраты на строительство ПНС -9	т.руб.	134479,8
Срок окупаемости	лет	4

по работе "реконструкция тепловода №320 на участке от ТУ 94 до 81"

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Величина	Расчетная формула, обоснование
1	2	3	4	5	6
Исходные данные					
1	Длина участка	L	п.м.	1894	фактические данные
2	Существующий диаметр	Ф	мм	800	фактические данные
3	Диаметр после замены	Ф	мм	1000	фактические данные
4	Удельные тепловые потери для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	$Q_{\text{мв}}^{\text{потери}}$	ккал/м³·час	341	табл. П1.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)
5	Удельные тепловые потери для подающего трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м³·час	121	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
6	Удельные тепловые потери для обратного трубопровода после замены трубопроводов с ППУ изоляцией	$Q_{\text{ппу}}^{\text{потери}}$	ккал/м³·час	40	табл. П3.1(СО 153-34.20.523(3)-2003)-подзем табл. П3.2(СО 153-34.20.523(3)-2003)-возд
7	Поправочный коэффициент согласно результатам тепловых испытаний участка тепловой сети	K		1,35	прил. 4 (СО 153-34.20.523(3)-2003)
8	Поправочный коэффициент	B		1,15	п.3.1.6(СО 153-34.20.523(3)-2003)
9	Число часов работы теплосети	N	час	8 424	факт 2013г.
10	Стоимость тепловой энергии	T	руб./Гкал	738,19	с 01.07.2014 по 31.12.2014 Постановление от 18 декабря 2013 года №5-46/тэ
11	Затраты на реконструкцию	З	тыс. руб.	108 773	данные ОРИ
12	Затраты на ремонт 1 п.м. существующей изоляции из минваты	Зк.р.1п.м.	руб.	15 429	факт в ценах 2014г
13	Срок эксплуатации трубопроводов в ППУ изоляции	tnny	лет	25	решение ГКРТТ согласно экспертного заключения национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" институт проблем ценообразования и регулирования естественных монополий г. Москва, в рамках государственного контракта №9-ГК от 11.07.2011 года.
14	Срок эксплуатации тепловых сетей в традиционной изоляции	t	лет	7	опыт эксплуатации
15	Налог на прибыль	H	%	20	
Расчет					
1	Нормативные тепловые потери через изоляцию:	Qнормсп.год.			
1.1.	для существующего трубопровода с изоляцией из минеральной ваты	Qмин.ват	Гкал/год	4223,3	$q_n \cdot K \cdot L \cdot B \cdot N^{10-6}$
1.2.	для подающего трубопровода	Qппу1		1110,1	
1.3.	для обратного трубопровода	Qппу2		387,0	
1.4.	суммарные потери после замены	Qппу		1477,0	
2	Планируемая экономия тепловой энергии в год за счет снижения тепловых потерь	ΔQ		2746,3	$Q_{\text{мин.вата}} - Q_{\text{ппу}}$
3	Экономия за счет снижения тепловых потерь	Э изол	тыс.руб/год	2027,28	$\Delta Q \cdot T$
4	Затраты на кап. ремонт трубопроводов в изоляции из мин.ваты в год (Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления)	Зк.р. (Э с.з.)	тыс.руб/год	4174,65	$(Зк.р.1п.м. \cdot L)/t$
5	Годовые затраты на реконструкцию (амортизационные отчисления)	Зрек. (А)	тыс.руб/год	4350,91	$З/t_{\text{ппу}}$
6	Экономия от снижения затрат на кап. ремонт ветхих сетей отопления	Э с.з.	тыс.руб/год	4174,65	Зк.р.
7	Суммарная экономия	Э	тыс.руб/год	6201,93	Эизол.+Эс.з
8	Экономический эффект	Эф	тыс. руб.	1 481	$Э_{\text{ф}} = (Э - А) \cdot (1 - H)$
9	Срок окупаемости	T	год	18,7	$T = З / (Э_{\text{ф}} + А)$

Начальник ПТО

Головки В.Ю.

Начальник ПЭО

Крапивина Н.В.

**ПООБЪЕКТНАЯ ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ
ПОТРЕБНОСТЕЙ**

**инвестиционной программы филиала ОАО
«Генерирующая компания»**

**Набережночелнинские тепловые сети на
2015-2019 гг. в сфере развития системы
теплоснабжения г. Набережные Челны.**

Протокол расчета среднерыночных цен на поставку в 2014 году труб, комплектующих и фасонных изделий в ППУ изоляции.

Данные основаны по результатам запроса цен

№ п/п	Наименование товара	Техни- ческие характе- ристики и	Ед. изме- рения	ООО "Альфа- Тех" г. Казань тел. 334310	ООО "Уралпро- мснаб" г. Екатерин- бург (343) 216-24-93	ООО "Аванс Групп" г. Екате- ринбург (343) 224- 00-12	ЗАО "Мосфлю- лайн" г. Москва 8(495) 781-67-67	ООО "Татнефть" г. Казань т. 84342 4-14-31	ООО "Татнефть" г. Казань т. 843221- 08-48	ООО "Теплостр- ой" г. Казань т. 843 278- 84-17	ООО "Завод трубной изоляции" г. Екате- ринбург т. 343 385-	ООО "Сми- т-Ярцево" г. Ярцево т. 48143 3- 248-82-68	ООО "ЧЗ И" г. Челябинск т. 8 351 248-82-68	Среднерыно- чная цена с НДС и доставкой за ед. ед. + 5,3%	Среднерыно- чная цена с НДС и доставкой за ед. ед. + 5,3%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Б/Ш СТ.20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ57х3,5/125	Труба Ст 20	П/м	826,39	610,00	773,75	705,64	771,00	754,23	742,92	611,00	535,00	824,94	726,42	764,92
2	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Б/Ш СТ.20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ76х4/140	Труба Ст 20	П/м	1035,01	765,00	969,42	856,68	941,00	1131,97	907,38	766,00	680,00	1018,98	909,91	958,14
3	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Б/Ш СТ.20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ89х6/160	Труба Ст 20	П/м	1413,22	1040,00	1343,78	1158,76	1103,00	1385,35	1062,90	1345,00	850,00	1457,84	1233,13	1298,49
4	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Б/Ш СТ.20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ108х6/180	Труба Ст 20	П/м	1667,50	1225,00	1613,33	1345,20	1295,00	1623,28	1246,40	1620,00	1150,00	1449,91	1428,31	1504,01
5	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Б/Ш СТ.20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ159х6/250	Труба Ст 20	П/м	2808,50	1890,00	2455,87	2055,56	2315,00	2904,60	2228,75	2458,00	1800,00	2496,14	2334,89	2458,64
6	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Б/Ш СТ.20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ219х8/315	Труба Ст 20	П/м	4305,96	2935,00	4122,83	3694,58	3395,00	4260,08	3268,16	4197,00	3450,00	4621,35	3832,11	4035,21
7	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Б/Ш СТ.20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ273х8/400	Труба Ст 20	П/м	6014,57	4380,00	5600,94	5002,02	5361,00	6692,94	5134,40	5863,00	4410,00	5938,31	5483,28	5773,89
8	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Б/Ш СТ.20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ325х8/450	Труба Ст 20	П/м	7481,84	5535,00	7076,87	5851,62	6301,00	7866,11	6035,10	7058,00	5320,00	7594,69	6652,88	7005,48
9	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Б/Ш СТ.20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ426х8/560	Труба Ст 20	П/м	10468,17	6960,00	9980,59	8877,14	9349,00	13454,89	8955,30	10116,00	7600,00	10628,40	9651,07	10162,58
10	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Э/С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ330х8/710	Труба Ст	П/м	14413,63	11780,00	16468,48	12826,60	15222,00	18628,58	14291,10	11938,00	10540,00	12493,11	13530,74	14247,87
11	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Э/С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ630х9/800	Труба Ст	П/м	17973,48	14380,00	19222,23	17451,02	18990,00	23230,62	17821,03	17434,00	16360,00	19219,66	18148,20	19110,05
12	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Э/С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ720х9/900	Труба Ст	П/м	20639,48	18450,00	26391,44	21015,80	21800,00	26674,94	20463,76	24399,00	17740,00	23646,97	23227,50	23510,86
13	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Э/С СТ.17Г1С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ820х10/1000 ГОСТ 30732-2006	Труба Ст	П/м	26923,82	19200,00	29878,55	26874,50	27870,00	30675,46	26694,62	27601,00	23560,00	28000,80	27327,46	28775,81
14	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Э/С СТ.17Г1С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ920х10/1100 ГОСТ 30732-2006	Труба Ст	ШТ.	30176,45	20000,00	39800,00	33753,90	37854,00	38302,14	37727,60	35064,00	34856,86	39900,00	36259,75	38181,52
15	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Э/С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ПЭ ОБОЛОЧКЕ1020х10/1200	Труба Ст	ШТ.	40978,24	27340,00	40961,29	34505,56	43494,00	38520,00	40631,02	39980,00	34180,00	35253,00	38308,48	40338,83
16	ТРУБА СТАЛЬНАЯ Э/С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ:ОЦ ОБОЛОЧКЕ1020х12/1200	Труба Ст	ШТ.	41000,00	28340,00	40961,29	32087,74	44639,00	44067,52	41700,64	45237,00	34190,00	36000,00	39302,87	41385,92
17	КОНЦЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ И КАБЕЛЕМ ВЫВОДА В ППУ ПЭ57х3,5/125	Труба Ст 20	ШТ.	6372,02	1653,00	2212,91	8604,56	6484,00	7153,35	6242,06	4476,00	1670,00	4246,90	5005,65	5270,95
18	КОНЦЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ТРУБОПРОВОДА С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЗАГЛУШКОЙ И КАБЕЛЕМ ВЫВОДА В ППУ ПЭ76х4/140	Труба Ст 20	ШТ.	6762,03	1753,95	2772,56	8989,24	6840,00	8025,58	6585,54	5314,00	2450,00	4720,18	5499,05	5790,50

Главный инженер ОАО "НЧТК"

Р.К. Абдулхакимов

"16" 2013г.

[illegible]

№	Наименование	Единица измерения	Количество	Цена за единицу	Сумма	№	Наименование	Единица измерения	Количество	Цена за единицу	Сумма	№	Наименование	Единица измерения	Количество	Цена за единицу	Сумма
19	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Б/Ш СТ. 20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 17х3,5/125	шт.	20	12915,32	2788,75	1824,27	6933,68	13223	11482,70	12729,15	1645,00	2990,00	6778,52	7522,57	7921,27		
20	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Б/Ш СТ. 20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 17х4/140	шт.	20	14725,45	3451,38	2011,39	7266,44	15042,00	18369,02	14481,27	1765,00	3530,00	7772,73	8537,88	8990,39		
21	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Б/Ш СТ. 20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 18х6/160	шт.	20	17397,34	5037,80	2192,06	7623,98	17561,00	21877,20	16911,41	2924,00	4110,00	9515,41	10099,32	10634,59		
22	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Б/Ш В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 108х6/180	шт.	20	19740,02	5747,70	2683,61	6015,64	19908,00	24739,08	19164,78	2669,00	5260,00	10690,08	11103,04	11691,50		
23	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Б/Ш СТ. 20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 159х6/250	шт.	20	28689,30	8856,24	3881,48	13566,46	28973,00	36356,94	27890,67	5843,00	8510,00	16302,87	17302,59	18219,63		
24	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Б/Ш СТ. 20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 219х6/315	шт.	20	40484,43	14836,71	5554,66	16722,96	40659,00	51018,99	39139,59	8776,00	8710,00	25684,56	24274,04	25560,57		
25	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Б/Ш СТ. 20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 273х8/400 Р* 75	шт.	20	50000,00	19885,8	10250,00	26774,20	64051,00	79722,00	60131,44	16937,00	15224,00	29463,83	33579,88	35359,61		
26	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Б/Ш СТ. 20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 325х8/450 Р* 90	шт.	20	70457,02	25681,80	12982,49	32503,10	73528,00	89981,83	69028,56	22473,00	27350,00	48560,74	45596,87	48013,50		
27	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Б/Ш СТ. 20 В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 426х8/560 Р* 120	шт.	20	103001,06	38512,00	17808,15	44540,28	107309,00	151290,52	100741,20	31953,00	38370,00	67861,20	65504,29	68976,02		
28	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Э/С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ СТ. 20 530х8-1 Р* 150	шт.	20	167985,81	47040,75	29421,26	64123,56	173897,00	181547,80	165132,12	36952,00	51493,00	108979,03	100792,38	106134,37		
29	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Э/С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 630х8/800 Р* 205	шт.	20	196443,26	64432,2	38880,15	75410,26	207560,00	254005,21	194856,59	57878,00	47627,00	147579,17	122766,58	129273,21		
30	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Э/С СТ. 17Г1С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 720х9/900 ГОСТ 30732-2006	шт.	20	250008,06	100521,5	56592,84	86259,18	264042,00	323125,40	247881,12	90520,00	63864,00	209669,75	164143,27	172842,86		
31	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Э/С СТ. 17Г1С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 820х10/1000 ГОСТ 30732-2006	шт.	20	287709,28	100521,5	69830,37	116938,00	303860,00	387749,68	285261,88	106365,00	76900,00	245495,26	190381,82	200472,06		
32	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Э/С СТ. 17Г1С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 920х10/1100 ГОСТ 30732-2006	шт.	20	250000,00	200000,00	95000,00	242999,80	419070,00	431649,10	347514,66	136782,00	82500,00	300459,93	246292,73	259346,25		
33	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Э/С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ПЭ ОБОЛОЧКЕ 1020х10/1200 Р* 470	шт.	20	395328,17	141450	103215,11	211229,40	419585,00	235725,00	391963,20	157356,00	86320,00	286341,00	263944,63	277933,69		
34	ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ Э/С В ППУ ИЗОЛЯЦИИ: ОЦ ОБОЛОЧКЕ 1020х12/1200 Р* 470	шт.	20	396000,00	141450	105000,00	197022,20	428625,00	465299,41	399962,97	175736,00	87620,00	295000,00	267528,53	281707,54		
35	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА С ПЕНОПАКЕТОМ В ППУ ПЭ: 1125	шт.	1	1138,53	945	792,49	1249,62	805,00	829,15	443,53	680,00	591,00	628,40	773,77	814,78		
36	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА С ПЕНОПАКЕТОМ В ППУ ПЭ: 1140	шт.	1	1224,92	1083,6	962,76	1314,52	936,00	964,08	542,08	805,00	730,00	727,51	913,57	961,99		
37	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА С ПЕНОПАКЕТОМ В ППУ ПЭ: 1160	шт.	1	1338,90	1184,4	991,83	1290,44	1016,00	1046,48	596,85	885,00	800,00	800,66	987,29	1039,61		
38	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА С ПЕНОПАКЕТОМ В ППУ ПЭ: 1180	шт.	1	1427,04	1355,6	1104,71	1013,65	1161,00	1195,83	673,55	1000,00	900,00	913,20	1103,27	1161,74		
39	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА С ПЕНОПАКЕТОМ В ППУ ПЭ: 1250	шт.	1	1820,87	1915,2	1641,96	1600,79	1750,00	1802,50	980,11	1745,00	1300,00	1284,78	1643,10	1730,19		
40	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА С ПЕНОПАКЕТОМ В ППУ ПЭ: 1315	шт.	1	2379,87	3000	2211,26	1954,62	2851,00	2936,53	1407,51	2045,00	1700,00	2018,98	2243,46	2362,36		
41	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА С ПЕНОПАКЕТОМ В ППУ ПЭ: 1400	шт.	1	3293,49	4624,2	3432,86	3931,47	4830,00	4974,90	2436,86	3483,00	3371,00	3100,00	3723,64	3920,99		
42	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА С ПЕНОПАКЕТОМ В ППУ ПЭ: 1450	шт.	1	3312,11	5871,2	4590,71	4319,54	5100,00	5253,00	3082,88	4355,00	3666,00	3583,61	4269,14	4495,41		
43	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА С ПЕНОПАКЕТОМ В ППУ ПЭ: 1560	шт.	1	4352,08	7808	6095,27	4909,13	6818,00	7022,54	4336,77	5532,00	4682,00	4747,30	5463,95	5783,54		
44	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА С ПЕНОПАКЕТОМ В ППУ ПЭ: 1710	шт.	1	6384,84	8946	8877,54	7013,92	9994,00	10393,82	6195,00	8212,00	6391,00	6987,40	6573,41	6921,80		
45	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА С ПЕНОПАКЕТОМ В ППУ ПЭ: 1800	шт.	1	11925,00	11466	10527,89	8917,81	14772,00	15215,16	7841,23	10085,00	7532,00	8424,96	10045,01	10577,40		
46	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА С ПЕНОПАКЕТОМ В ППУ ПЭ: 1000	шт.	1	13841,06	14760	12483,75	11356,38	16924,00	17481,72	10404,18	12921,00	9050,00	9312,47	12627,73	13297,00		

78	КОМПЛЕКТ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА С ПЕНОПАКЕТОМ В ППУ ПЗ: \1200	ШТ.	22830,00	18240	19448,81	12177,60	23008	23698,24	14094,48	17516,00	14755,00	15296,92	17004,06	17905,27
79	Детектор повреждений ДПС-2АМ/СК	ШТ.	13592,58	9200,00	14745,94	14046,72	12555,00	12931,65	6617,98	25500,00	8710,46	11288,64	12269,10	12919,36
80	КОВЕР НАСТЕННЫЙ:КНС	ШТ.	6324,91	6500,00	8043,24	5138,96	7268,00	7486,04	4401,10	8667,00	5179,90	5103,63	6310,41	6644,87
81	КОМПЛЕКТ УДЛИНЕНИЯ КАБЕЛЯ:КУК-3	ШТ.	823,43	2830,00	938,38	434,24	611,00	629,33	537,00	850,00	733,60	395,77	632,53	666,05
82	КОРОБКА РАСПЯЧАНАЯ ТУСО 85*85*40мм	ШТ.	5900,00	2900,00	5362,00	3000,00	4000,00	4500,00	4000,00	5000,00	3340,00	5647,00	4367,00	4598,45
83	КРЕПЕЖ СКОБА Д-32 (в кор. 10шт.)	ШТ.	955,08	1460,00	402,00	300,00	750,00	800,00	850,00	704,00	309,92	662,00	694,67	731,48
84	МЕТАЛЛУРКАВ РЗ-СХ-32 (25 м/п в упаковке)	ШТ.	1342,50	5100,00	1508,00	4000,00	2500,00	2650,00	2780,00	631,00	1349,63	2207,25	2165,81	2280,60
85	ТЕРМИНАЛ КОММУТАЦИОННЫЙ:КТ-11Г	ШТ.	2049,03	6300,00	2064,86	2950,00	2643,00	2722,29	1852,81	3985,00	2194,50	2844,73	2569,90	2706,10
86	ТЕРМИНАЛ КОММУТАЦИОННЫЙ:КТ-13Г	ШТ.	1805,58	6300,00	2010,81	1617,78	1590,00	1637,70	984,31	1811,00	1263,18	1255,86	1619,65	1705,49
87	ТЕРМИНАЛ КОММУТАЦИОННЫЙ:КТ-14Г	ШТ.	2454,78	6300,00	2453,19	2245,54	1900,00	1957,00	1170,86	2862,00	1594,17	1707,40	2119,65	2231,99
88	ТЕРМИНАЛ КОММУТАЦИОННЫЙ:КТ-15ПШ	ШТ.	2596,79	6300,00	2520,22	2322,24	4130,00	4253,90	1412,77	2587,33	1671,41	1806,18	2660,46	2801,46
89	ТЕРМИНАЛ КОММУТАЦИОННЫЙ:КТ-15Г	ШТ.	2069,32	6300,00	4207,96	1884,46	1605,00	2939,11	2895,02	3085,00	1395,58	4444,89	2846,81	2997,69
90	ТЕРМИНАЛ КОММУТАЦИОННЫЙ:КТ-16Г	ШТ.	2353,34	6300,00	2345,95	2207,78	1817,00	1871,51	1349,29	2766,00	1539,01	1636,85	2038,74	2146,79

Примечание: В расчет цены взяты 10 поступивших предложений. В результате анализа из расчета были отсечены по две цены значительно превышающие и заниженные от выведенной, при включении всех предложений, среднерыночной цены (выделенные ячейки)

Приложение: 10 предложений.

Начальник ОМТСиОТ:



Р.М. Загидуллин

Экономист ОМТСиОТ:



П.В. Хромых

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ОАО "НЧТК"

Р.К. Абдулхакимов

"17" 10 2013г.

Протокол расчета среднерыночных цен на поставку в 2014 году запорной арматуры.

Данные основаны по результатам запроса цен

№ п/п	Наименование товара	Ед. измерения	ООО "Росарматура" г. Челябинск т. 351 729-82-22	ООО "ТД Армада" г. Казань т. 843 525-56-10	ООО "КАЗ" г. Набережные Челны т. 843 525-56-10	ООО "ПТТК" г. Казань т. 853 541-02-74	ЗАО "Энергомашкомплект" г. Казань 843 278-28-15	ООО "СтройКапитал Групп" г. Москва 495 645-72-81	Среднерыночная цена с НДС и доставкой за ед.	Среднерыночная цена с НДС и доставкой за ед. + 5,3%
1	2	4	5	6	7	8	9	10	15	16
1	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ :ДУ50 Ру25 (30с64НЖ/или эквивалент)	ШТ.		6055,00	6053,99	11004,84	4212,00		6831,46	7193,52
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ :ДУ50 Ру16 (30с41НЖ/или эквивалент)		2309,00		4084,00				3196,50	3365,91
2	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ:ДУ80 Ру25 (30с64НЖ/или эквивалент)	ШТ.		7935,00	7933,99	11147,85	6520,00		8384,21	8828,57
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ:ДУ80 Ру16 (30с41НЖ/или эквивалент)		3434,00		6236,00				4835,00	5091,26
3	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ: ДУ100 Ру25 (30с64НЖ/или эквивалент)	ШТ.		11877,00	11875,99	14093,53	7622,00		11367,13	11969,59
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ: ДУ100 Ру16(30с41НЖ/или эквивалент)		4595,00		9628,00				7111,50	7488,41
4	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ: ДУ150 Ру25 (30с64НЖ/или эквивалент)	ШТ.		19800,00	19798,99				19799,50	20848,87
	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ: ДУ150 Ру16(30с41НЖ/или эквивалент)		8764,00						8764,00	9228,49
5	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ:ДУ200, Ру25 (МА11021-02/или эквивалент)	ШТ.	34209,00	41790,00	41788,99	40106,69	24072,00		36393,34	38322,18
6	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ:ДУ250, Ру25 (МА11022-01/или эквивалент)	ШТ.	46725,00	69890,00	50894,00	65529,66	54162,00		57440,13	60484,46
7	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ:ДУ300 Ру16 (МА11021-10/или эквивалент)	ШТ.	30099,00	90120,00	63376,00	90952,64	75225,00		69954,53	73662,12
8	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ:ДУ300, Ру25 (МА11022-01/или эквивалент)	ШТ.	51345,00	127012,00	81818,00	111081,00	97792,00		93809,60	98781,51
9	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ:ДУ400, Ру25 (МА11022-01/или эквивалент)	ШТ.	165900,00	180970,00	158160,00	192689,16	162185,00		171980,83	181095,82
10	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ:ДУ500, Ру25 (МА11022-01/или эквивалент)	ШТ.	162750,00	350750,00	327450,00	350750,00			297925,00	313715,03
11	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ:ДУ600, Ру25 (МА11022-01/или эквивалент)	ШТ.	419045,00	475000,00	474998,99	485600,00			463661,00	488235,03
12	ЗАДВИЖКА КЛИНОВАЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ:ДУ700, Ру25 (МА11022-01/или эквивалент)	ШТ.	1587380,00	800000,00	799998,99	821560,00			1002234,75	1055353,19
13	ЗАДВИЖКА ЛИТАЯ КЛИНОВАЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ МА 11022-31 ДУ 800 Ру25 (или эквивалент)	ШТ.	687897,00	1053000,00	1052998,99	1100000,00			973474,00	1025068,12
14	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ:1-50-16	ШТ.	691,00	916,00	662,00	801,69	802,00		774,54	815,59
15	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ:1-50-25	ШТ.	1544,00	1370,00	1350,00	1370,00			1408,50	1483,15

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ШТ.	1313,66	1543,99	1345,00	1486,75	1565,55
17	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ: 1-100-25	ШТ.	3841,00	1890,99	1892,00		1565,55
18	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ: 1-150-16	ШТ.	2166,00	2338,99	2340,00	2379,00	2505,08
19	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ: 1-150-25	ШТ.	6223,00	3798,99	3800,00	2296,25	2417,95
20	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ: 1-200-16	ШТ.	3348,00	2850,00	3987,00	4405,50	4638,99
21	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ: 1-200-25	ШТ.	11715,00	6538,99	6540,00	3536,86	3724,31
22	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ: 1-250-16	ШТ.	4249,00	5934,00	7250,00	7833,50	8248,67
23	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ: 1-300-16	ШТ.	5495,00	7182,00	10062,00	5959,01	6274,84
24	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ: 1-300-25	ШТ.	20742,00	7245,00	10066,00	8153,40	8585,53
25	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ: 1-400-25	ШТ.	37861,00	18638,99	18640,00	12019,45	12656,48
26	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ: 1-500-25	ШТ.	60291,00	29697,99	29699,00	23445,00	24687,58
27	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ: 1-700-25	ШТ.	81842,00	81298,99	81300,00	37322,00	39300,06
28	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ: 1-600-25	ШТ.	62784,00	28866,00	39836,00	81360,25	85672,34
29	КОМПЛЕКТ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ: 1-800-25	ШТ.	94274,00	74586,00	98700,00	41088,60	43266,30
30	ВЕНТИЛЬ: 15Б1ПДУ15	ШТ.	119,00	78,00	109,00	85821,00	90369,51
31	ВЕНТИЛЬ: 15Б1ПДУ20	ШТ.	147,00	93,00	125,00	100,24	105,56
32	ВЕНТИЛЬ: 15Б1ПДУ25	ШТ.	212,00	132,00	180,00	120,69	127,09
33	ВЕНТИЛЬ: 15Б1ПДУ32	ШТ.	283,00	222,00	303,00	176,33	185,67
34	ВЕНТИЛЬ: 15Б1ПДУ40	ШТ.	630,00	336,00	463,00	278,25	293,00
35	ВЕНТИЛЬ: 15Б1ПДУ50	ШТ.	767,00	576,00	802,00	465,65	490,33
36	ВЕНТИЛЬ: 15С22НЖДУ40	ШТ.	1890,00	2442,00	3338,00	710,77	748,44
37	ВЕНТИЛЬ: 15С22НЖДУ50	ШТ.	2310,00	3120,00	4273,00	2900,10	3053,80
38	ВЕНТИЛЬ ИГОЛЬЧАТЫЙ ДУ 15 РУ 160	ШТ.	305,00	336,00	1057,00	3530,66	3717,78
39	КРАН ШАРОВЫЙ РЕДУЦИРОВАННЫЙ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ ПОД ПРИВАРКУ ДУ 50	ШТ.	1349,00	2349,99	2351,00	689,55	726,09
40	КРАН ШАРОВЫЙ РЕДУЦИРОВАННЫЙ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ ПОД ПРИВАРКУ ДУ 80	ШТ.	2304,00	3105,99	3107,00	2162,44	2277,05
41	КРАН ШАРОВЫЙ РЕДУЦИРОВАННЫЙ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ ПОД ПРИВАРКУ ДУ 100	ШТ.	2697,00	7285,99	7287,00	3671,03	3865,59
42	КРАН ШАРОВЫЙ РЕДУЦИРОВАННЫЙ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ ПОД ПРИВАРКУ ДУ 150	ШТ.	6629,00	16335,99	16337,00	6228,39	6558,49
43	КРАН ШАРОВЫЙ РЕДУЦИРОВАННЫЙ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ ПОД ПРИВАРКУ ДУ 200	ШТ.	13482,00	34945,99	34947,00	14940,45	15732,29
44	КРАН ШАРОВЫЙ РЕДУЦИРОВАННЫЙ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ ПОД ПРИВАРКУ ДУ 32	ШТ.	956,00	1961,99	1963,00	31602,37	33277,29
	ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ: ДУ200, РУ25, ПОД ПРИВАРКУ С РЕДУКТОРОМ	ШТ.				1600,21	1685,03
	ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ: ДУ250, РУ25, ПОД ПРИВАРКУ С РЕДУКТОРОМ	ШТ.				131812,56	138798,63
						152502,24	160584,86

Расчет стоимости строительства
Реконструкция тепловода №210 от К-2 до АНС-23

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
1000	588	44,68940179	26277
Год строительства	2016 г.	Всего	26277
		С коэфф. Инфляции	27591

Временные здания и сооружения 1,2%	331
Зимнее удорожание 3,6%	1005
перевозка автотранспортом 2,5%	723
технический надзор 1,1%	318
Авторский надзор 0,2%	60
Непредвиденные затраты 2%	601
ИТОГО	30629

Начальник ОРИ

Жуков

Д.В.Сычев

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
5	ТЕР27-07-005-03 Ред.2009г. с Изм.вып.1	Разборка покрытий из тротуарной плитки-брусчатки КОЭФ. К ПОЗИЦИИ: Демонтаж (разборка) сборных бетонных и железобетонных конструкций ОЗП-0,8; ЭМ=0,8 к расх.; ЗПМ=0,8; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,8; ТЗМ=0,8	10 м2	5,2 52,10	148,15	137,04	11,11	0,41	770	713	57	2	14,32	74,46	0,048	0,25
6	СЦПЗ-3-20-1	Вывоз бетонного боя на 20 км	1 т	28,5	25,1				715							
Земляные работы																
7	ТЕР01-02-058-02 Ред.2009г. с Изм.вып.1	Копание эм. вручную без креплений для стоек в столбов. без откосов глубиной до 0,7 м, грунта грунтов 2-в местах переосесения подземных коммуникаций	100 м3 грунта	0,024 2,1700	20463	20463			49	49			280	672		
8	ТЕР01-01-022-14 Приказ Минстроя Рт от 18.11.09 №154/0	Разработка грунта в траншеях экскаватором боранная лопата с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, грунта грунтов 2	1000 м3 грунта	1,125 (0,765 ноль)	530156	530156	509156	450,1	594	594	508		37,6	113		
9	СЦПЗ-3-7-1	Перевозка грузов автомобильными самосвалами (работными вне карьеров), расстояние перевозки 7 км, класс грунта 1	1 т	1969 (1238 ноль)	10,11		10,11		1907	1907						
10	ТЕР01-02-057-02 Приказ Минстроя Рт от 18.11.09 №154/0	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, грунта грунтов 2	100 м3 грунта	0,48	1123,74	1123,74			540	540		154	75,92			
11 СЦПЗ-17																

11	СЦП-1-7	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: Грунт	т	1969	3,17				6242							
12	СЦПЗ-3-7-1	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами (работющими вне карьеров), расстояние перевозки 7 км, класс груза 1	1 т	1969	10,11		10,11		1907							
13	ТЕР01-01-033-01 Приказ Минстроя РТ от 18.11.09 №154/0	Засыпка траншей бульдозерами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), грунта грунтов 1	1000 м3 грунта	1,125	715,39	78,96	715,39	805	805	89			7,6	8,55		
14	ТЕР01-02-061-02 Приказ Минстроя РТ от 18.11.09 №154/0	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, грунта грунтов: 2	100 м3 грунта	0,024 2,4700	683,32	683,32		16	16			97,2	2,33			
15	ТЕР01-01-036-01 Ред.2009г. с Изм.вып.1	Планировка площадей бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л.с.)	1000 м2	6,75	35,77	3,95	35,77	241	241	27			0,38	2,57		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
16	ТЕР01-02-005-01 Ред. 2009г. с Изм. вып. I	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов 1-2	100 м3 уплотнен ного грунта	6,75	289,15	100,11	189,04	27,42	1952	676	1276	185	12,53	84,58	3,04	20,52
Демонтаж трубопроводов																
17	СНПб-120-1	Перевозка железобетонных изделий, расстояние перевозки 20 км (класс груза I) или перекрытий каналов - 10 шт.	1 т	8,1	16,17		16,17		131							
18	СНПб-12-1	Разгрузочные работы при автооборудованных перевозках изделий из сборного железобетона, бетона, керамзитобетона массой до 5 т	1 шт.	8,1	16,17		16,17		10							
19	ТЕРр66-12-5 Приказ Минстроя РФ от 19.09.09 №122/0	Очистка непроходных каналов, от мокрого ила и грязноприлипающих трубах, глубина очистки до 2 м	1 м3-мг. прям	39	3136	3136			122	122			139	168,48		
20	ТЕРр66-04-1 Ред. 2009г. с Изм. вып. I	Демонтаж сборных полусек ОП-5 на канале канав под трубопроводов КОЗФ, К ПОЗИЦИИ: Демонтаж (разборка) борных бетонных и железобетонных конструкций ОП-08, ОП-09, ОП-08 к рас.; ЗПМ=0,8; МАТ=0,7 к рас.; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8; ЗПМ=0,8; МАТ=0,7 к рас.; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8	1 шт.	18	1125	361	7,64	0,38	202	65	137		0,48	8,64	0,032	0,58
21	ТЕРр66-08-1 Ред. 2009г. с Изм. вып. I	Демонтаж чугунных локо	1 лок	5	16,75	16,75			84	84			2,27	11,35		
22	ТЕР09-03-029-01 Ред. 2009г. с Изм. вып. I	Демонтаж лестниц прямолнейных и криволинейных, пожарных с ограждением КОЗФ, К ПОЗИЦИИ: Демонтаж (разборка) металлических конструкций ОП-07; ОП-07 к рас.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к рас.; ЗПМ=0,7; ОП-07	1 т конструкц ий	0,263	711,52	199,85	511,66	47,81	187	53	134	13	22,659	5,96	3,948	1,04
23	ТЕР07-06-002-07 Приказ Минстроя РФ от 18.11.09 №154/0	Демонтаж КДБ колонн КД17-9 КОЗФ, К ПОЗИЦИИ: Демонтаж (разборка) борных бетонных и железобетонных конструкций ОП-08, ОП-08 к рас.; ЗПМ=0,8; МАТ=0,7 к рас.; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8; ЗПМ=0,8; МАТ=0,7 к рас.; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8	100 шт. сборных конструкц ий	0,01	558,49	845,59	4741,9	564,42	36	8	18	16	95,872	0,96	46,608	0,27
24	ТЕР12-01-017-01 Приказ Минстроя РФ от 18.11.09 №154/0	Разборка стлжк, цементно-песчаных (на стыках плит перекрытия) КОЗФ, К ПОЗИЦИИ: ОП-08, ОП-08 к рас.; ЗПМ=0,8; МАТ=0 к рас.; ЗПМ=0,8; ОП-08 к рас.; ЗПМ=0,8; МАТ=0 к рас.; ЗПМ=0,8; ОП-08	100 м2 сборных конструкц ий	0,36 66100	325,98	106,17	149,82	13,7	117	6	4		21,776	7,8	1,552	0,56
25	ТЕР07-06-002-07 Приказ Минстроя РФ от 18.11.09 №154/0	Демонтаж плит перекрытий камер площадью до 5 м2 КТС, ПУ КОЗФ, К ПОЗИЦИИ: Демонтаж (разборка) борных бетонных и железобетонных конструкций ОП-08, ОП-08 к рас.; ЗПМ=0,8; МАТ=0,7 к рас.; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8	100 шт. сборных конструкц ий	0,66	558,49	845,59	4741,9	564,42	36	5	24	24	95,872	0,96	46,608	0,27

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
37	Протокол ОАО "НЧТК"	Груба ПНУ ПО 1020 мм Д=36420,96/118,4,13	м	724	48,88											
38	Протокол ОАО "НЧТК"	Неподвижная опора в ППУ ПЭ 1020 мм Д=252141,05/1,18/4,13	шт	2	51738,22			103476								
39	Протокол ОАО "НЧТК"	Комплект изопыли стальных 1020/1200 мм Д=18554,17/1,18/4,13	шт	2	369,24			19137								
40	Протокол ОАО "НЧТК"	Концевой элемент с торцевым кабелем БВВФЛ-11АМ-219, мм Д=13052/118,4,13	шт	2	24197,7			16396								
41	ТЕР22-01-002-18 Пр. Мин. Строит. РГ от 29.12.2011 г. № 6870	Прокладка трубопроводов в неорохоном канале при условном давлении 16 МПа температуре 150°C, диаметр трубо 1000 мм 2178х2066 - 2178х1415 - 133х1181/15 - 0,25х 2054/1 - 5360х186 КОФ. К ПОЗИЦИИ Взвешивать отдельно и в сборе Классификация 4107000000 Классификация 5112 - 3М - 2178х1415 - 11М 2178х1415 - 5112х3М - 2178х1415 - 11М 2178х1415 - 5112х3М - 2178х1415 - 11М	1 км трубопро вода	0,0086 1,4/1000	21-2423,64 1224,32	122,31/07 816,56/18			18511	255	258	263	263	263	263	
42	ТЕР22-01-027-14 Ред. 2009г. с Изм. вып. 1	Установка стальных компенсаторов диаметром трубо 1000 мм 302х50 - 2178х660 - 152х2270	1 компенсатор	4,0	3824,52			12038	1809	1809	1809	1809	1809	1809	1809	
43	ТСЦ-301-3064 Ред. 2009г. с Изм. вып. 1	Компенсаторы сальниковые (односторонние) из стальных электросварных и бесшовных труб, для тепловых сетей, диаметром 1000 мм	шт.	2	25742,09			51484								
44	ТЕР07-06-002-03 Ред. 2009г. с Изм. вып. 1	Устройство неподвижных штовых опор из монолитного железобетона 10 661,08 - 112 660,42 - 30,8 x 38,33 - 0,26 x 1 591,55 - 0,013 x 5 000,00 - 8,5 x 5 587,03 - 91,4 x 578,23	100 м3 бетонных и железобетонных конструкций	0,042 4,2/100	10661,08	7502,32	1670,51	129,09	448	315	70	5	871,35	36,6	10,66	0,45
45	ТСЦ-204-0006 Ред. 2009г. с Изм. вып. 1	Горячекатаная арматурная диаметром 18 мм	т	0,384	5135,37			1972								
46	ТСЦ-401-0089 Ред. 2009г. с Изм. вып. 1	Бетон тяжелый, крупность заполнителя 10 мм, класс В25 (М350)	м3	4,2	597,52			2510								
47	ТЕР22-01-011-16 Пр. Мин. Строит. РГ от 29.12.2011 г. № 268/О	Укладка стальных гильз из труб диаметром 1000 мм б/у 2 112 169,83 - 2 190 846,65 - 114,57 x 26,18 - 85,2 x 14,17 - 77,5 x 32,97 - 550,81 x 129,96 - 165 x 2,01 КОФ. К ПОЗИЦИИ: МАТ - 0 к расч.	1 км трубопро вода	0,0014 1,4/1000	51719,99	18157,7	33562,29	1849,66	72	25	47	3	1870	2,62	822,7	1,15

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
48	ТЕР7-06-002-03 Ред.2009г. с Изм.вып.1	Устройство неподвижных шпировых опор из монолитного железобетона в КТС 92 10 661,08 = 112 660,42 - 30,8 x 38,33 - 0,26 x 1 591,55 - 0,013 x 5 000,00 - 8,5 x 5 587,03 - 91,4 x 578,23	100 м3 бетонных и железобетонных конструкций	0,0986 9,86/100	10661,08	7502,32	1670,51	129,09	1051	740	165	871,35	85,92	10,66	1,05
49	ТСЦ-101-1628 Ред.2009г. с Изм.вып.1	Сталь листовая углеродистая 16 мм	т	0,0755 75,5/1000	5301,85				400						
50	ТСЦ-401-0089 Ред.2009г. с Изм.вып.1	Бетон тяжелый, крупность заполнителя 10 мм, класс В25 (М350)	м3	9,86	597,52			5892							
51	ТСЦ-204-0006 Ред.2009г. с Изм.вып.1	Горячекатаная арматурная диаметром 18 мм	т	0,616	5135,37			3163							
52	ТЕР12-11-006-11 Ред.2009г. с Изм.вып.1	Присоединение трубопровода условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали, диаметр наружный присоединяемой трубы 426 мм	1 присоединение	4	595,77	482,22	57,53		2383	1929	230	47	188		
53	ТЕР7-06-002-07 Приказ Минстроя РТ от 18.11.09 №154/0	Устройство плит перекрытий камер площадью: до 5 м2 в КТС 92	100 шт. сборных конструкций	0,06	7201,74	1056,99	5927,37	705,53	432	63	356	119,84	7,19	58,26	3,5
54	ТЕР7-06-002-07 Приказ Минстроя РТ от 18.11.09 №154/0	Устройство плит перекрытий каналов площадью: до 5 м2	100 шт. сборных конструкций	0,66	7201,74	1056,99	5927,37	705,53	4753	698	3912	119,84	79,09	58,26	38,45
55	ТСЦ-403-1733 применит. Ред.2009г. с Изм.вып.1	Плиты перекрытия ДП 3,83x1,86	шт.	25	1319,48				32987						
56	ТЕР12-01-017-01 Приказ Минстроя РТ от 18.11.09 №154/0	Устройство выравнивающих стяжек: цементно-песчаных толщиной 15 мм	100 м2 стяжки	0,4365 43,65/100	1167,18	220,21	187,27	17,13	509	96	82	27,22	11,88	1,94	0,85
57	ТЕР12-01-017-02 Приказ Минстроя РТ от 18.11.09 №154/0	Устройство выравнивающих стяжек: на каждый 1 мм изменения толщины добавлять или исключать к расценке 12-01-017-01 КОЭФ. К ПОЗИЦИИ: До толщ. 4 см ПЗ=25 (ОЗП=25; ЗМ=25 к расч.; ЗПМ=25; МАТ=25 к расч.; ТЗ=25; ТЗМ=25)	100 м2 стяжки	0,4365	1480	202,25	66	6,5	646	88	29	25	10,91	0,75	0,33
58	ТЕР12-01-002-10 Ред.2009г. с Изм.вып.1	Устройство кровель плоских из наплавляемых материалов в один слой	100 м2 кровли	0,4365	161,2	74,44	20,67	1,19	70	32	9	8,44	3,68	0,11	0,05

2		3		4														5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17	
Линокрот ТПП				м2		50,63		20,32								1029																											
59	ТСЦ-101-3346 Ред.2009г. с Изм.вып. I																																										
60	ТЕР12-01-017-01 Приказ Минстроя РГ от 18.11.09 №154/0	Устройство выравнивающих стяжек: цементно-песчаных толщиной 15 мм		100 м2 стяжки		0,4365 43,65/100		1167,18		220,21		187,27		17,13		509		96		82		7		27,22		11,88		1,94															
61	ТЕР12-01-017-02 Приказ Минстроя РГ от 18.11.09 №154/0	Устройство выравнивающих стяжек: на каждый 1 мм изменения толщины добавлять или исключать к расценке 12-01-017-01 КОЭФ. К ПОЗИЦИИ: До толщ. 4 см ПЗ=25 (ОЗП=25; ЭМ=25 к расц.; ЗПМ=25; МАТ=25 к расц.; ТЗ=25; ТЗМ=25)		100 м2 стяжки		0,4365		1480		202,25		66		6,5		646		88		29		3		25		10,91		0,75								0,33							
62	ТЕР46-03-017-02 Приказ Минстроя РГ от 18.11.09 №154/0	Заделка отверстий, гнезд и борозд: в перекрытиях железобетонных площадью до 0,2 м2 776,83 = 1 266,68 - 1,04 x 471,01		1 м3 заделки		0,024		776,83		338,52		24,83				19		8		1				44,66		1,07																	
63	ТСЦ-402-0002	Раствор готовый кладочный цементный марки: 50		м3		0,025		426,24																																			
64	ТЕР46-03-017-07 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Заделка кирпичом гнезд, борозд и концов балок		1 м3 заделки		0,1		797,18		221,22		17,65				80		22		2				28,88		2,89																	
65	ТЕР07-06-002-07 Приказ Минстроя РГ от 18.11.09 №154/0	Монтаж ж/б колодцев КЦ7-9		100 шт. сборных конструкц ий		0,06		7201,74		1056,99		5927,37		705,53		432		63		356		42		119,84		7,19		58,26						3,5									
66	ТСЦ-403-8269 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Кольцо стеновое КС7.9 /бетон В15 (М200), объем 0,15 м3, расход ар-ры 4,80 кг / (серия 3.900.1-14)		шт.		1		241,68						242																													
67	ТЕР23-04-011-01 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Установка люка 17,90 = 1 010,59 - 1 x 992,69		1 шт.		6		17,9		10,6		6,89				107		64		41				1,31		7,86																	
68	ТСЦ-101-2535 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Люк на шарнирах с замком и ключом		шт.		5		703,16								3516																											
69	ТЕРр66-09-2 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Установка лестниц в существующих тепловых камерах со стенами бетонными		1 т		0,263		11124,33		338,55		222,79		24,44		2926		89		59		6		37		9,73		2,71						0,71									
70	ТЕРм39-02-006-49	Ультразвуковая дефектоскопия. Трубопровод диаметром 1220 мм		стык		42		98,01		57,57		23,03				4116		2418		967				5,7		239,4																	

2																
3																
71	ТЕР13-06-004-01 Ред.2009г. с Изм. вып. I	Обеспыливание поверхности	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
			1 м2	40,82	1,08	0,8	0,28		44	33	11		0,1	4,08		
72	ТЕР13-07-002-02 Ред.2009г. с Изм. вып. I	Обезжиривание поверхностей аппаратов и трубопроводов диаметром свыше 500 мм уайт-спиритом	100 м2 обезжириваемой поверхности	0,4082	260,95	36,49	2,79	0,08	107	15	1		4,45	1,82	0,01	
73	ТЕР13-03-002-04 Ред.2009г. с Изм. вып. I	Огрунтовка металлических поверхностей за один раз грунтовой ГФ-021	100 м2 окрашиваемой поверхности	0,4082	324,09	52,99	9,87	0,08	132	22	4		5,31	2,17	0,01	
74	ТЕР13-03-004-22 Ред.2009г. с Изм. вып. I	Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью КО-88 За 2 раза ПЗ=2 (ОЭП=2; ЭМ=2 к расх.; ЗЛМ=2; МАТ=2 к расх.; ТЗ=2; ТЗМ=2)	100 м2 окрашиваемой поверхности	0,4082	2365,98	41,7	12,96	0,16	966	17	5		4,9	2	0,02	0,01
СОДК																
75	ТЕРм08-01-080-02 Ред.2009г. с Изм. вып. I	Прибор измерения и защиты, количество подключаемых концов до 6	1 шт.	2	30,38	10,19	19,34	0,72	61	20	39	1	1,13	2,26	0,08	0,16
76	Протокол ОАО "НЧТК"	Настенный ковер КНС цв=6498, 40/1, 18/4, 13	шт	1	1333,44				1333							
77	Протокол ОАО "НЧТК"	Терминал КТ-15 цв=2494, 15/1, 18/4, 13	шт	1	511,79				512							
78	ТСЦ-503-0493 Ред.2009г. с Изм. вып. I	Коробка протяжная ДКС код 53600 D 80 х 40	шт.	1	55,43				55							
79	ТЕРм08-02-168-01 Приказ Минстроя РТ от 18.02.10 №19/0	Монтаж комплекта удлинения КУК 3*1,5	1 шт.	2	41	36,17			82	72			4,01	8,02		
80	Протокол ОАО "НЧТК"	Комплект удлинения кабеля КУК-3 цв=714, 45/1, 18/4, 13	компл.	2	146,6				293							
81	ТЕРм08-02-407-02 Ред.2009г. с Изм. вып. I прим-но	Труба стальная по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами, диаметр до 40 мм	100 м	0,14	2409,16	366,03	1060,74	248,95	337	51	149	35	41,5	5,81	27,6	3,86
82	ТСЦ-103-0040 Ред.2009г. с Изм. вып. I	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой оцинкованные легкие, диаметр условного прохода 32 мм, толщина стенки 2,8 мм	м	14	29,3				410							
Раздел 2. Благоустройство																

2		3															
83	ТЕР27-04-001-01 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка	100 м3	0,048 4,8/100	2453,55	118,21	2321,04	148,1	118	6	111	7	15,72	0,75	13,88	17	0,57
84	ТСЦ-408-0122 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Песок природный для строительных работ средний	м3	5,28 4,8*1,1	103,95				549								
85	ТЕР27-07-001-01 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Устройство асфальтобетонных покрытий дорожек и тротуаров однослойных из литой мелкозернистой асфальто-бетонной смеси толщиной 3 см 306,16 = 358,14 - 0,5 x 103,95 На каждые 0,5 см изменения толщины покрытия добавлять к расценке 27-07-001-01 КОЭФ. К ПОЗИЦИИ: до 5 см ПЗ=4 (ОЗП=4; ЭМ=4 к расх.; ЗПМ=4; МАТ=4 к расх.; ТЗ=4; ТЗМ=4)	100 м2 покрытия	0,4	306,16	131,7	67,36	0,48	122	53	27		15,12	6,05	0,05	0,02	
86	ТЕР27-07-001-02 Ред.2009г. с Изм.вып. I	На каждые 0,5 см изменения толщины покрытия добавлять к расценке 27-07-001-01 КОЭФ. К ПОЗИЦИИ: до 5 см ПЗ=4 (ОЗП=4; ЭМ=4 к расх.; ЗПМ=4; МАТ=4 к расх.; ТЗ=4; ТЗМ=4)	100 м2 покрытия	0,4	120,52	80,84	39,68		48	32	16		9,28	3,71			
87	ТСЦ-410-1018 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Смеси асфальтобетонные дорожные мелкозернистые и среднезернистые щебеночные типа Б марки I	т	4,792 2,856*1,936	325,52				1560								
88	ТЕР27-04-001-01 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка	100 м3	0,189 18,9/100	2453,55	118,21	2321,04	148,1	464	22	439	28	15,72	2,97	13,88	2,62	
89	ТСЦ-408-0122 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Песок природный для строительных работ средний	м3	20,79 18,9*1,1	103,95				2161								
90	ТЕР27-04-001-04 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня	100 м3	0,040824 22,68*0,18/100	3959,04	183,36	3755,66	236,08	162	7	153	10	24,19	0,99	20,6	0,84	
91	ТСЦ-408-0044 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Щебень	м3	5,0184 4,08*1,23	126,49				635								
92	ТЕР27-06-017-01 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Устройство оснований городских проездов толщиной слоя 16 см 101 294,04 = 106 004,50 - 12,53 x 27,21 - 0,09 x 2 350,25 - 40 x 103,95 На каждый 1 см изменения толщины слоя добавлять к расценке 27-06-017-01 КОЭФ. К ПОЗИЦИИ: до толщ. 20 см ПЗ=4 (ОЗП=4; ЭМ=4 к расх.; ЗПМ=4; МАТ=4 к расх.; ТЗ=4; ТЗМ=4)	1000 м2 основания	0,0252 25,2/1000	101294,04	2474,02	1809,47	140,04	2553	62	46	4	301,71	7,6	15,56	0,39	
93	ТЕР27-06-017-02 Ред.2009г. с Изм.вып. I	На каждый 1 см изменения толщины слоя добавлять к расценке 27-06-017-01 КОЭФ. К ПОЗИЦИИ: до толщ. 20 см ПЗ=4 (ОЗП=4; ЭМ=4 к расх.; ЗПМ=4; МАТ=4 к расх.; ТЗ=4; ТЗМ=4)	1000 м2 основания	0,0252	24383,76	185	23,04	0,96	614	5	1		22,56	0,57	0,08		
94	ТЕР27-07-001-01 Ред.2009г. с Изм.вып. I	Устройство асфальтобетонных покрытий дорожек и тротуаров однослойных из литой мелкозернистой асфальто-бетонной смеси толщиной 3 см 306,16 = 358,14 - 0,5 x 103,95	100 м2 покрытия	0,1134	306,16	131,7	67,36	0,48	35	15	8		15,12	1,71	0,05	0,01	

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
11.3 Ремонт дворового и прилегающего к зданиям благоустройства в центре городов ОЗП=1,1; ЭМ=1,1; ЗПМ=1,1; ТЗ=1,1; ТЗМ=1,1 (Поз. 83-98, 104, 99-103)																
Накладные расходы									960	469	491	37	59,312	16	17	
Сметная прибыль															3,995	
Итого по смете:									50845							
Итого Строительные работы									34684							
Итого Монтажные работы																
Итого									2406043							
В том числе:									17789				3988,89		437,48	
Материалы									2423832				510,01		4,62	
Машины и механизмы													4498,9		442,1	
ФОТ									2169952							
Накладные расходы									121978							
Сметная прибыль									44608							
Постановление КМ РТ № 572 от 20.07.2011 2 423 832 * 4,13									50845							
ВСЕГО по смете									34684							
									10010426							
									10010426				4498,9		442,1	

Расчет стоимости строительства
Реконструкция тепловода №210 от КТС 87 до т.Б угол поворота после ТУ-23"Б"

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
1000	693,6	44,68940179	30997
Сальниковый компенсатор Ф1000	6	131,25	788
Задвижки Ф400	2	153,470339	307
Задвижки Ф300	2	62,42552542	125
Задвижки Ф250	2	51,25762712	103
Год строительства	2015 г.	Всего	32318
		С коэфф. Инфляции	33934

Временные здания и сооружения 1,2%	407
Зимнее удорожание 3,6%	1236
перевозка автотранспортом 2,5%	889
технический надзор 1,1%	391
Авторский надзор 0,2%	74
Непредвиденные затраты 2%	739
ИТОГО	37671

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Заказчик

ОАО "Набережночелнинская теплосетевая компания"

"Утвержден" « » _____ 2012 г. (наименование организации)

Форма № 1

Сводный сметный расчет в сумме 23 698,95 тыс. руб.
В том числе возвратных сумм

« » _____ 2012 г.

(ссылка на документ об утверждении)

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

21.002 ПНС Реконструкция электротехнической части и автоматизация ПНС-Сидоровка г.Набережные Челны
(наименование стройки)

Составлена в ценах по состоянию на 01.01.2001г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строитель- ных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1.	2	3	4	5	6	7	8
1	ОС №02-01	Глава 2. Основные объекты строительства 2001 Реконструкция электротехнической части автоматизации ПНС	2224,72	2054,28	16573,94		20852,94
		Итого по Главе 2	2224,72	2054,28	16573,94		20852,94
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории					
2	ОС №07-01	Благоустройство и озеленение	25,76				25,76
		Итого по Главе 7	25,76				25,76
		Итого по Главам 1-7	2250,48	2054,28	16573,94		20878,7
3	ГСН-81-05-01-2001 п.5.6.3	Временные здания и сооружения	39,61	36,16			75,77
		Итого по Главе 8	39,61	36,16			75,77
		Итого по Главам 1-8	2290,09	2090,44	16573,94		20954,47
4	ГСН81-05-02-2001 п.2.5	Производство работ в зимнее время 3,6%	82,44	75,26			157,7
5	ГС РФ 1984	Перевозка рабочих свыше 3 км - 2,5%	57,25	52,26			109,51
6	ОС №09-01	Пусконаладочные работы 2001				369,92	369,92

1	2	3	4	5	6	7	8
7	Письмо НЧТК от 06.12.2011г. №112-03-3818г.	Утилизация строительного мусора (1890р./1,18/4,03)X134,478т= 53447,328/1000=53,447т.р.				53,45	
8	Письмо НЧТК от 06.12.2011г. №112-03-3818г.	Утилизация отходов минеральной ваты (2500р./1,18/4,03)X1,0388т= 546,116/1000=0,546т.р.				0,55	
	Итого по Главе 9						0,55
	Итого по Главам 1-9		139,69	127,52			
9	Содержание службы заказчика. Строительный контроль						
	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010г. №468	Содержание дирекции (технического надзора) строящегося предприятия - 2,14%	2429,78	2217,96	16573,94	423,92	691,13
						423,92	21645,6
	Итого по Главе 10					463,22	463,22
	Итого по Главам 1-10						
10	Глава 12. Проектные и изыскательские работы		2429,78	2217,96	16573,94	887,14	463,22
11	Смета №1	Проектные работы (инд.3,19)					22108,82
12	Смета №1	Проектные работы (инд.3,27)					
13	Смета №2	Проектные работы (инд.3,31)				758,95	758,95
14	Смета №3	Изыскательские работы (инд.3,34)				188,95	188,95
15	МДС 81-35.2004	Авторский надзор - 0,2%				84,55	84,55
	прил.8 п.12.3					49,7	49,7
	Итого по Главе 12					43,29	43,29
	Итого по Главам 1-12						
Непредвиденные затраты							
15	МДС81-35.2004г.	Непредвиденные затраты 2%	2429,78	2217,96	16573,94	1125,44	1125,44
		Итого Непредвиденные затраты				2012,58	23234,26
		Итого с непредвиденными	48,6	44,36	331,48	40,25	464,69
		Всего по сводному расчету	48,6	44,36	331,48	40,25	464,69
			2478,38	2262,32	16905,42	2052,83	23698,95
			2478,38	2262,32	16905,42	2052,83	23698,95

Директор филиала ООО "КЭР-Инжиниринг" ТатНИПИэнергопром:

В.А. Арапов

Главный инженер проекта:

(должность, подпись, расшифровка)

Заказчик: ОАО "Набережночелнинская теплосетевая компания"

(должность, подпись, расшифровка)

М.П.

Заказчик

ОАО "Набережночелнинская теплосетевая компания"

"Утвержден" « » 201_г. (наименование организации)

Форма № 1

Сводный сметный расчет в сумме 9 056,44 тыс. руб.
В том числе возвратных сумм 19,04 тыс.руб.

« » 201_г.

(ссылка на документ об утверждении)

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Реконструкция тепловода №10юз. Участок от ТК-170 до ТК-157 через пр. М. Джалиля
(наименование стройки)

Составлен в ценах 2011 г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 2. Основные объекты строительства							
1	008.006.ОС	Объектная смета					
		Итого по Главе 2	1306,49	17,39			
Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи							
2	008.006.1.ТС-АС	Устройство дорог	1306,49	17,39			1323,88
		Итого по Главе 5	170,49				1323,88
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
3	008.006.2.ТС-АС	Озеленение	170,49				170,49
		Итого по Главе 7	51,21				170,49
		Итого по Главам 1-7	51,21				51,21
Глава 8. Временные здания и сооружения							
		СМР=3,88; ФОТ=3,88	1528,19	17,39			51,21
4	ГСН 81-05-01-2001	Временные здания и сооружения	5929,38	67,47			1545,58
	прил.1 п. 5.6.3	Временные здания и сооружения 2,2%х0,8					5996,85
5		в т.ч. возвратные суммы - 15%	104,36	1,19			105,55
		Итого по Главе 8	15,65	0,18			15,83
		Итого по Главам 1-8	104,36	1,19			105,55
			6033,74	68,66			6102,4

1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 9. Прочие работы и затраты							
6	ГСН 81-05-02-2001, таблица 4, п.2.5	Зимнее удорожание: 3,6%					
7	МДС 81-35.2004 Приложение 8 п.9.3	Затраты по перевозке работников 2,5%	217,21	2,47			219,68
8	Прайс лист "Поволжская экологическая компания" (Тагаево) г. Н.Челны	Утилизация строительных отходов (мин.вата) 5,78г х 2500 : 1,18 = 12,25 т. руб.				158,05	158,05
9	Прайс лист "Поволжская экологическая компания" (Тагаево) г. Н.Челны	Утилизация строительных отходов (бетонный бой) 488,93т х 1890 : 1,18 = 783,12 т. руб.				12,25	12,25
		Итого по Главе 9	217,21	2,47			
		Итого по Главам 1-9	6250,95	71,13			1173,1
Глава 12. Проектные и изыскательские работы							
10	МДС 81-35.2004 Приложение 8 п.12.3	Авторский надзор 0,2%				953,42	953,42
11	Договор №5.095/11-п от 30.05.2011г.	Проектные работы 234410,52 тыс.руб.					
		Итого по Главе 12				234,41	234,41
		Итого по Главам 1-12	6250,95	71,13		248,96	248,96
Непредвиденные затраты							
12	МДС 81-35.2004 п.4.96	Непредвиденные затраты 2%	125,02	1,42			
13		Возвратные суммы: 15%	15,96	0,18			
		Итого Непредвиденные затраты	125,02	1,42		24,05	150,49
Налоги и обязательные платежи							
14	Налоговый Кодекс РФ	НДС 18%	1147,67	13,06			
15		В том числе возврат с НДС	18,83	0,21			
		Итого Налоги	1147,67			220,76	1381,49
		Всего по сводному расчету	7523,64	85,61		220,76	1381,49
						1447,19	9056,44

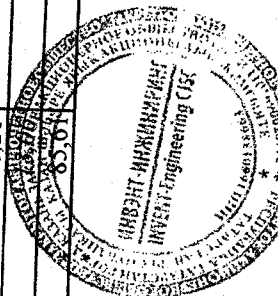
Директор по проектированию

Главный инженер проекта

Заказчик

М.А. Сагдеев

Н.М. Ахметов



Расчет стоимости строительства
Реконструкция ПНС-6 с установкой ЧРП, автоматизацией и диспетчеризацией.

тыс.руб. без НДС

Расчет производился по объекту аналогу Реконструкция электротехнической части ПНС-4. г.Набережные Челны.		
Состав работ реконструкции электротехнической части ПНС-4 ориентировочно совпадает по составу работ ПНС-6.		
Стоимость строительства по сводному сметному расчету в ценах 2009 года		17954,349
Срок строительства	2018 г.	С коэфф. Инфляции
Итого		29475
		29475

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Заказчик ОАО "Набережночелнинская теплосетевая компания" Форма № 1
 "Утвержден" « » 201 г. (наименование организации)

Сводный сметный расчет в сумме 9 958,14 тыс. руб.
 В том числе возвратных сумм 22,18 тыс.руб.

(ссылка на документ об утверждении)

« » 201 г.

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Реконструкция тепловодов при ликвидации ЦТП 3, 8, 10 жилой комплекс Юго-Западного района. 1 пусковой комплекс. ЦТП -1 (тепловые сети 8 комплекса ГЭС)
 (наименование стройки)

Составлен в ценах 2011 г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 2. Основные объекты строительства							
1	ОС	Ил.к. объектная смета	1415,35	42,79			1458,14
		Итого по Главе 2	1415,35	42,79			1458,14
Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи							
2	ЛС-007.065.1.ТС-АС	Устройство дорог	277,34				277,34
		Итого по Главе 5	277,34				277,34
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
3	ЛС-007.065.2.ТС-АС	Озеленение	63,29				63,29
		Итого по Главе 7	63,29				63,29
		Итого по Главам 1-7	1755,98	42,79			1798,77
		СМР=3,88; ФОТ=3,88	6813,2	166,03			6979,23
Глава 8. Временные здания и сооружения							
4	ГСН 81-05-01-2001, приложение № 1, п.5.6.3	Временные здания и сооружения: 2,2% x 0,8 = 1,76%	119,91	2,92			122,83
5		Возвратные суммы: 15%	17,99	0,44			18,43
		Итого по Главе 8	119,91	2,92			122,83

1	2	3	4	5	6	7	8
Итого по Главам 1-8			6933,11	168,95			
Глава 9. Прочие работы и затраты							
6	ГСН 81-05-02-2001, таблица 4, п.2.5	Зимнее удорожание: 3,6%					
7	МДС 81-35.2004	Затраты по перевозке работников 2,5%	249,59	6,08			255,67
8	Приложение 8 п.9.3					183,94	183,94
	Прайс лист					383,9	383,9
	"Поволжская экологическая компания" (Тагаево) г. Н.Челны	Утилизация строительных отходов 906т х 500 : 1,18 = 261,14 т. руб					
Итого по Главе 9			249,59	6,08			
Итого по Главам 1-9			7182,7	175,03		567,84	823,51
Глава 12. Проектные и изыскательские работы							
9	МДС 81-35.2004, приложение № 8, п.12.3	Авторский надзор: 0,2%				15,85	15,85
10	Договор №5.095/11-п от 30.05.2011г.	Проектные работы 6 979,23*0,04*1,19 = 332,21 тыс. руб.				332,21	332,21
Итого по Главе 12						348,06	348,06
Итого по Главам 1-12			7182,7	175,03		915,9	8273,63
Непредвиденные затраты							
11	МДС 81-35.2004, п.4.96	Непредвиденные затраты: 2%	143,65	3,5		18,32	165,47
12		Возвратные суммы: 15%	18,35	0,45			18,8
Итого Непредвиденные затраты			143,65	3,5		18,32	165,47
Налоги и обязательные платежи							
13	Налоговый кодекс РФ	НДС 18%	1318,74	32,14		168,16	1519,04
14		В том числе возврат с НДС	21,65	0,53			22,18
Итого Налоги			1318,74	32,14		168,16	1519,04
Всего по сводному расчету			8645,09	210,67		1102,38	9958,14

Генеральный директор

Главный инженер проекта

Начальник сметного отдела

Заказчик

И.И. Хесаметдинов

Н.М. Ахметов

С.Е. Шадрин



Заказчик

ОАО "Набережночелнинская теплосетевая компания"

Форма № 1

"Утвержден" « »

201 г.

(наименование организации)

Сводный сметный расчет в сумме 8 133,2 тыс. руб.
В том числе возвратных сумм 18,5 тыс.руб.

« » 201 г.

(ссылка на документ об утверждении)

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Реконструкция тепловодов при ликвидации ЦТП 3, 8, 10 жилой комплекс Юго-Западного района. 2 пусковой комплекс. ЦТП -7 (тепловые сети 10 комплекса ГЭС)
(наименование стройки)

Составлена в ценах 2011 г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 2. Основные объекты строительства							
1	2575-046.0С2	Объектная смета					
		Итого по Главе 2	1297,4	69,5			1366,9
Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи							
2	2575-046.1-АС2	Устройство дорог	1297,4	69,5			1366,9
		Итого по Главе 5	73,8				
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
3	2575-046.2-АС2	Озеленение	73,8				73,8
		Итого по Главе 7	61,12				61,12
		Итого по Главам 1-7	61,12				61,12
		СМР=3,88;ФОТ=3,88	1432,32	69,5			1501,82
			5557,4	269,66			5827,06
Глава 8. Временные здания и сооружения							
4	ГСН 81-05-01-2001, приложение № 1, п.5.6.3	Временные здания и сооружения: 2,2% x 0,8 = 1,76%	97,81	4,75			102,56
5		Возвратные суммы: 15%	14,67	0,71			15,38
		Итого по Главе 8	97,81	4,75			102,56

1	2	3	4	5	6	7	8
		Итого по Главам 1-8					
Глава 9. Прочие работы и затраты							
6	ГСН 81-05-02-2001, таблица 4, п.2.5	Зимнее удорожание: 3,6%	5655,21	274,41			5929,62
7	МДС 81-35.2004	Затраты по перевозке работников 2,5%					
8	Приложение 8 п.9.3		203,59	9,88			213,47
	Прайс лист						
	"Довольская экологическая компания" (Тагаено) г. Н.Челны	Утилизация строительных отходов 402,16т х 500 : 1,18 = 170,41 т. руб				153,58	153,58
						170,41	170,41
		Итого по Главе 9	203,59	9,88			537,46
		Итого по Главам 1-9	5858,8	284,29		323,99	6467,08
Глава 12. Проектные и изыскательские работы							
9	МДС 81-35.2004, приложение № 8, п.12.3	Авторский надзор: 0,2%				12,93	12,93
10	Договор №5.095/11-п от 30.05.2011г.	Проектные работы 5 827,06*0,04*1,19=277,37руб.				277,37	277,37
		Итого по Главе 12				290,3	290,3
		Итого по Главам 1-12	5858,8	284,29		614,29	6757,38
Непредвиденные затраты							
11	МДС 81-35.2004, п.4.96	Непредвиденные затраты: 2%	117,18	5,69		12,29	135,16
12		Возвратные суммы: 15%	14,96	0,72			15,68
		Итого Непредвиденные затраты	117,18	5,69		12,29	135,16
Налоги и обязательные платежи							
13	Налоговый кодекс РФ	НДС 18%	1075,68	52,2		112,78	1240,66
14		В том числе возврат с НДС	17,65	0,85			18,5
		Итого Налоги	1075,68	52,2		112,78	1240,66
		Всего по сводному расчету	7051,66	342,18		739,36	8133,2

Генеральный директор

Главный инженер проекта

Начальник сметного отдела

Заказчик

И.И. Хесаметдинов

Н.М. Ахметов

С.Е. Шадрина

Заказчик

ОАО "Набережночелнинская теплосетевая компания"

Форма № 1

"Утвержден" « »

201 г.

(наименование организации)

Сводный сметный расчет в сумме 5 898,85 тыс. руб.
В том числе возвратных сумм 13,17 тыс.руб.

« »

201 г.

(ссылка на документ об утверждении)

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Реконструкция тепловодов при ликвидации ЦТП 3, 8, 10 жилой комплекс Юго-Западного района 3 пусковой комплекс. ЦТП № 8 (тепловые сети 10 комплекса ГЭС
(наименование стройки)

Составлена в ценах 2011 г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 2. Основные объекты строительства							
1	ОС-007.064.	Объектная смета					
		Итого по Главе 2	901,19	11,43			
Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи							
2	ЛС-007.064.ТС-АС-2	Благоустройство	901,19	11,43			912,62
		Итого по Главе 5	128,04				912,62
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
3	ЛС-007.064.ТС-АС-3	Озеленение	128,04				128,04
		Итого по Главе 7	26,84				26,84
		Итого по Главам 1-7	26,84				26,84
		Итого по Главам 1-7	1056,07	11,43			1067,5
		СМР=3,88; ФОТ=3,88	4097,55	44,35			4141,9
Глава 8. Временные здания и сооружения							
4	ГСН 81-05-01-2001, приложение № 1, п.5.6.3	Временные здания и сооружения: 2,2% x 0,8 = 1,76%	72,12	0,78			72,9
5		Возвратные суммы: 15%					
		Итого по Главе 8	10,82	0,12			10,94
		Итого по Главе 8	72,12	0,78			72,9

1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 9. Прочие работы и затраты							
6	ГСН 81-05-02-2001, таблица 4, п.2.5	Зимнее удорожание: 3,6%	4169,67	45,13			
7	МДС 81-35.2004	Затраты по перевозке работников 2,5%	150,11	1,62			
8	Приложение 8 п.9.3						151,73
	Прайс лист "Поволжская экологическая компания" (Тагаево) г. Н.Челны	Утилизация строительных отходов 516,3т x 500 : 1,18 = 218,77 т. руб.				109,16	109,16
						218,77	218,77
		Итого по Главе 9	150,11				
		Итого по Главам 1-9	4319,78	1,62		327,93	479,66
9	МДС 81-35.2004, приложение № 8, п.12.3	Авторский надзор: 0,2%	4319,78	46,75		327,93	4694,46
10	Договор №5.095/11-п от 30.05.2011г.	Проектные работы 4 141,9*0,04*1,19 = 197,15тыс. руб.				9,39	9,39
		Итого по Главе 12				197,15	197,15
		Итого по Главам 1-12	4319,78	46,75		206,54	206,54
Непредвиденные затраты						534,47	4901
11	МДС 81-35.2004, п.4.96	Непредвиденные затраты: 2%					
12		Возвратные суммы: 15%	86,4	0,94		10,69	98,03
		Итого Непредвиденные затраты	11,04	0,12			
Налоги и обязательные платежи			86,4	0,94		10,69	11,16
13	Налоговый кодекс РФ НДС 18%		793,11	8,58			98,03
14		В том числе возврат с НДС				98,13	899,82
		Итого Налоги	13,03	0,14			
		Всего по сводному расчету	793,11	8,58		98,13	13,17
			5199,29	56,27		643,29	899,82
							5898,85

Генеральный директор

Главный инженер проекта

Начальник сметного отдела

Заказчик

И.И. Хесаметдинов

Н.М. Ахметов

С.Е. Шадрина

Заказчик

ОАО "Набережночелнинская теплосетевая компания"

Форма № 1

"Утвержден" « »

201 г.

(наименование организации)

Сводный сметный расчет в сумме 11 062,64 тыс. руб.
В том числе возвратных сумм 25,10 тыс. руб.

« » 201 г.

(ссылка на документ об утверждении)

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Реконструкция тепловодов при ликвидации ЦТП 3, 8, 10 жилой комплекс Юго-Западного района. 6 пусковой комплекс. ЦТП №3а/47 (тепловые сети 3 комплекса ГЭС)

Составлена в ценах 2011 г.

(наименование стройки)

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 2. Основные объекты строительства							
1	007.063.-ОС	Объектная смета					
		Итого по Главе 2	1850,38	53,91			
Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи							
2	007.063.1 ТС-АС	Устройство дорог	1850,38	53,91			1904,29
		Итого по Главе 5	50,59				1904,29
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
3	007.063.2 ТС-АС	Озеленение	50,59				50,59
		Итого по Главе 7	81,17				81,17
		Итого по Главам 1-7	81,17				81,17
СМР=3,88; ФОТ=3,88							
Глава 8. Временные здания и сооружения							
4	ГСН 81-05-01-2001, приложение № 1, п.5.6.3	Временные здания и сооружения	135,36	3,68			139,04
		Временные здания и сооружения: 2,2% x 0,8 = 1,76%					
5		Возвратные суммы: 15%	20,3	0,55			20,85
		Итого по Главе 8	135,36	3,68			139,04

1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 9. Прочие работы и затраты			Итого по Главам 1-8				
6	ГСН 81-05-02-2001, таблица 4, п.2.5	Зимнее удорожание: 3,6%	7826,06	212,85			8038,91
7	МДС 81-35.2004	Затраты по перевозке работников 2,5%	281,74	7,66			289,4
8	Приложение 8 п.9.3 Прайс лист "Поволжская экологическая компания" (Тагаево) г. Н. Челны	Утилизация строительных отходов 616,28т x 500 : 1,18 = 261,14 т. руб			208,21		208,21
					261,14		261,14
		Итого по Главе 9	281,74	7,66			
		Итого по Главам 1-9	8107,8	220,51	469,35		758,75
Глава 12. Проектные и изыскательские работы							
9	МДС 81-35.2004, приложение № 8, п.12.3	Авторский надзор: 0,2%			469,35		8797,66
10	Договор №5.095/11-п от 30.05.2011г.	Проектные работы 7 899,87*0,04*1,19 =376,03 тыс.руб.				17,6	17,6
		Итого по Главе 12			376,03		376,03
		Итого по Главам 1-12	8107,8	220,51	393,63		393,63
Непредвиденные затраты					862,98		9191,29
11	МДС 81-35.2004, п.4.96	Непредвиденные затраты: 2%					
12		Возвратные суммы: 15%	162,16	4,41	17,26		183,83
		Итого Непредвиденные затраты	20,71	0,56			21,27
Налоги и обязательные платежи			162,16	4,41	17,26		183,83
13	Налоговый кодекс РФ	НДС 18%	1488,59	40,49			
14		В том числе возврат с НДС			158,44		1687,52
		Итого Налоги	24,44	0,66			25,1
		Всего по сводному расчету	1488,59	40,49	158,44		1687,52
			9758,55	265,41	1038,68		11062,64

Генеральный директор

Главный инженер проекта

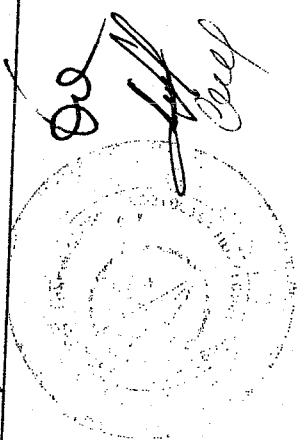
Начальник сметного отдела

Заказчик

И.И. Хесаметдинов

Н.М. Ахметов

С.Е. Шадрина



Расчет стоимости строительства
Реконструкция тепловодов при ликвидации ЦТП в Северо-Восточной части г.Набережные Челны.
1 очередь

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	тыс.руб. без НДС Стоимость материалов
7/04			
159	3	2709	7
7/21			
108	72	1515	92
7/27			
159	92	2709	211
17/11			
159	70	2709	161
18/11			
108	5	1515	6
18/15			
159	80	2709	184
20/04			
108	25	1515	32
38/13			
159	38	2709	87
39/12			
108	15	1515	19
56/26			
159	30	2709	69
62/01			
108	60	1515	77
	490		
Год строительства	2012	Всего	946
		С коэфф. Инфляции	1000

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 60%+ стоимость работ 40%)	1666
Временные здания и сооружения 1,2%	20
Зимнее удорожание 3,6%	61
технический надзор 1,1%	19
Авторский надзор 0,2%	4
Непредвиденные затраты 2%	53
ИТОГО	1823

Кол-во ЦТП

шт

2016 год

11

165,7057684

2215,580368

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства
Реконструкция тепловодов при ликвидации ЦТП в Северо-Восточной части г.Набережные
Челны. 2 очередь

Диаметр		Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	тыс.руб. без НДС Стоимость материалов
11/14				
	219	26,5	3972	89
17/01				
17/05				0
	159	3,5	2709	8
18/13				
	159	4	2709	9
18/02				
	159	3,5	2709	8
17/05				
	159	4	2709	9
20/09				
	159	27	2709	62
23/04				
	108	35	1515	45
24/04				
	108	70	1515	90
26/01				
	159	82	2709	188
26/08				
				0
26/26				
	108	30	1515	39
26/21				
	108	8	1515	10
27/15				
	159	78	2709	179
	108	68	1515	87
38/05				
	159	40	2709	92
38/09				
	159	12,5	2709	29
39/01				
	108	10	1515	13
52/17				
	108	4	1515	5
53/29				
	108	6	1515	8
54/13				
	159	24	2709	55
		536		
Год строительства	2013	Всего		1025
			С коэфф. Инфляции	1142
Строительно монтажные работы (стоимость материалов 60%+ стоимость работ 40%)				1903
Временные здания и сооружения 1,2%				23
Зимнее удорожание 3,6%				69
технический надзор 1,1%				22
Авторский надзор 0,2%				4
Непредвиденные затраты 2%				61
ИТОГО				2082
Код-во ЦТП	шт	20	104,1163742	
2016 год			2531,08207	
Всего ликвидация ЦТП			4746,7	

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

"Утвержден" « _____ » _____ 20 ____ г.

ОАО "НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКАЯ ТЕПЛОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ"

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВОДА №15 (29 МИКРОРАЙОН) Г.НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ. УЧАСТОК ОТ ТК-2 ДО ТК-205

Сводный сметный расчет в сумме 14 003,45 тыс. руб.

**СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА
НА
РЕКОНСТРУКЦИЮ ТЕПЛОВОДА №15. УЧАСТОК ОТ ТК-2 ДО ТК-205**

Составлен в текущих ценах по состоянию на 3 квартал 2013г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели,	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 1. Подготовка территории строительства							
1	ОС 1-1	Подготовительные работы	114,31				114
		Итого по Главе 1	114,31				114
Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения							
2	ОС 6-1	Реконструкция тепловода №15. Участок от ТК-2 до ТК-205	8717,27	164,5			8881
		Итого по Главе 6	8717,27	164,5			8881
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
3	ОС 7-1	Благоустройство территории	1027,97				1027
		Итого по Главе 7	1027,97				1027
		Итого по Главам 1-7	9859,55	164,5			10024
Глава 8. Временные здания и сооружения							
4	ГСН-81- 05-01- 2001 п.4,5	Временные здания и сооружения 1,5%*0,8=1,2%	118,31	1,97			120
		Итого по Главе 8	118,31	1,97			120
		Итого по Главам 1-8	9977,86	166,47			10144
Глава 9. Прочие работы и затраты							
5	ГСН-81-05-02- 2001 п.2.5	Производство работ в зимнее время 3,6%	359,2	5,99			365
6	ЛС 1	Утилизация (39,5*4,13=163,14 тыс.руб)				163,14	163
		Итого по Главе 9	359,2	5,99		163,14	528,3
		Итого по Главам 1-9	10337,06	172,46		163,14	10672,6
Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль							
7	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010г. №468	Строительный контроль-2,14%				228,39	228,3
		Итого по Главе 10				228,39	228,3
		Итого по Главам 1-10	10337,06	172,46		391,53	10901,0
Глава 12. Проектные и изыскательские работы							
8	Смета ПИР №1	Проектные работы				680,28	680,2
9	Смета ПИР №2	Топосъемка				31,97	31,9
10		Авторский надзор-0,2%				21,35	21,3
		Итого по Главе 12				733,6	733,6
		Итого по Главам 1-12	10337,06	172,46		1125,13	11634,6
Непредвиденные затраты							
11	МДС81-35.2004	Непредвиденные затраты 2%	206,74	3,45		22,5	232,6
		Итого с непредвиденными	10543,8	175,91		1147,63	11867,3
Налоги и обязательные платежи							
12		НДС-18%	1897,88	31,66		206,57	2136,1
		Всего по сводному расчету	12441,68	207,57		1354,2	14003,4

ДИРЕКТОР МУП "СГР"

НАЧАЛЬНИК АПМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

РУКОВОДИТЕЛЬ СМЕТЫ



САЛЬМАНОВ Л.И.

КУТУЕВА О.В.

ШИРОВ С.Н.

КАРПОВА Г.В.

Расчет стоимости строительства
Реконструкция тепловода №310 ТУ 59-НО 404

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
700	440	19,92445763	8767
Год строительства	2018 г.	Всего	8767
		С коэфф. Инфляции	9665

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 70%+ стоимость работ 30%)	13808
Временные здания и сооружения 1,2%	166
Зимнее удорожание 3,6%	446
технический надзор 1,1%	159
Авторский надзор 0,2%	29
Непредвиденные затраты 3%	438
ИТОГО	15045

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства
Реконструкция тепловода №310 ПТК 2 - ПТК 1

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
800	1026	24,38627966	25020
Год строительства	2017 г.	Всего	25020
		С коэфф. Инфляции	28964

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 70%+ стоимость работ 30%)	41377
Временные здания и сооружения 1,2%	497
Зимнее удорожание 3,6%	1507
технический надзор 1,1%	477
Авторский надзор 0,2%	88
Непредвиденные затраты 3%	1318
ИТОГО	45265

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Реконструкция тепловода №320 ТУ 83 - ТУ 8

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
800	1362	24386,27966	28148
			0
	1362		
Год строительства	2019	Всего	28148
		С коэфф. Инфляции	32584

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 70%+ стоимость работ 30%)	46549
Временные здания и сооружения 1,2%	559
Зимнее удорожание 3,6%	1696
технический надзор 1,1%	537
Авторский надзор 0,2%	99
Непредвиденные затраты 3%	1483
ИТОГО	50922

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Реконструкция тепловода №111 ТУ 44 - ТУ 44а - ТУ 44б

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
400	740	8612,355932	5401
			0
	740		
Год строительства	2019	Всего	5401
		С коэфф. Инфляции	6252

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 58%+ стоимость работ 42%)	10780
Временные здания и сооружения 1,2%	129
Зимнее удорожание 3,6%	393
технический надзор 1,1%	124
Авторский надзор 0,2%	23
Непредвиденные затраты 3%	343
ИТОГО	11793

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Реконструкция тепловода №310 КП - ПТК-2

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
800	394	24386,27966	8143
			0
	394		
Год строительства	2019	Всего	8143
		С коэфф. Инфляции	9426

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 58%+ стоимость работ 42%)	16252
Временные здания и сооружения 1,2%	195
Зимнее удорожание 3,6%	592
технический надзор 1,1%	187
Авторский надзор 0,2%	34
Непредвиденные затраты 3%	518
ИТОГО	17779

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Реконструкция тепловода №310 ПТК 1 - ТУ 87

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
800	598	24386,27966	12358
			0
	598		
Год строительства	2019	Всего	12358
		С коэфф. Инфляции	14306

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 58%+ стоимость работ 42%)	24666
Временные здания и сооружения 1,2%	296
Зимнее удорожание 3,6%	899
технический надзор 1,1%	284
Авторский надзор 0,2%	52
Непредвиденные затраты 3%	786
ИТОГО	26984

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Реконструкция тепловода №210 ТУ 24а - ТУ 25а

тыс.руб. без НДС

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
300	796	5936,847458	4005
			0
	796		
Год строительства	2019	Всего	4005
		С коэфф. Инфляции	4636

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 58%+ стоимость работ 42%)	7993
Временные здания и сооружения 1,2%	96
Зимнее удорожание 3,6%	291
технический надзор 1,1%	92
Авторский надзор 0,2%	17
Непредвиденные затраты 3%	255
ИТОГО	8744,26

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 1 - ТУ 8 Ф700 на Ф250
Надземная прокладка (инв.1089)

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
Ф250 ППУ надземно	430	4893,1	1783
			0
			0
Год строительства	2016 г.	Всего	1783
		С коэфф. Инфляции	1966

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 34%+ стоимость работ 66%)	5782
Работы на высоте и на действующих предприятиях коэф. 1,15	867
Итого	6649
Временные здания и сооружения 1,2%	80
Зимнее удорожание 3,6%	242
технический надзор 1,1%	77
Авторский надзор 0,2%	14
Непредвиденные затраты 2%	141
ИТОГО	7203

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 1 - ТУ 3 Ф700 на Ф400
Надземная прокладка

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
Ф400 ППУ надземно	534	8612,4	3897
			0
			0
Год строительства	2016 г.	Всего	3897
		С коэфф. Инфляции	4297

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 34%+ стоимость работ 66%)	12638
Работы на высоте и на действующих предприятиях коэф. 1,15	1896
Итого	14534
Временные здания и сооружения 1,2%	174
Зимнее удорожание 3,6%	529
технический надзор 1,1%	168
Авторский надзор 0,2%	31
Непредвиденные затраты 2%	309
ИТОГО	15745

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 3 - ТУ 5 Ф700 на Ф350
Надземная прокладка

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
Ф350 ППУ надземно	1298	8141,27	8955
			0
			0
Год строительства	2016 г.	Всего	8955
		С коэфф. Инфляции	9403

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 34%+ стоимость работ 66%)	27656
Итого	27656
Временные здания и сооружения 1,2%	332
Зимнее удорожание 3,6%	1008
технический надзор 1,1%	319
Авторский надзор 0,2%	59
Непредвиденные затраты 2%	587
ИТОГО	29961

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"ТАТТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ"

ИНН 1660063626/162401001

422624, РТ, Лаишевский р-н, с. Столбище, ул. Лесхозовская, д. 32 т/ф: (843) 221-08-48, Т: (843) 221-08-68 ОКПО 13974927
р/сч 40702810900000000258 в ФАКБ "Акибанк" г. Казань, к/сч 30101810300000000916, БИК 049205916

Коммерческое предложение

№2-930-003 от 20.02.2014 г.

(филиал ОАО "Генерирующая компания" Набережночелнинские тепловые сети)

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Цена без НДС за ед.изделия с доставкой	Стоимость без НДС
1	Труба ГОСТ 8732-78 ст. ф 377х9/500 ППУ ПО ст.20 ГОСТ 30732-2006	пм	650	8 141,27	5 291 825,50
2	Отвод ст. ф 377х9/500-90*-1 ППУ ПЭ ГОСТ 8732-78 ст.20 ГОСТ 30732-2006	шт	24	32 463,34	779 120,16
	Итого:				6 070 945,66р.
	Сумма НДС 18%:				1 092 770,22р.
	Итого с НДС 18% и с доставкой до г. Набережные Челны :				7 163 715,88р.

Примечание:

Предварительный срок изготовления продукции _____ рабочих дней с момента подписания спецификации.

Стороны допускают толеранс при отгрузке продукции в размере +/-10 % от суммы спецификации. Окончательный расчет производится исходя из фактически поставленного количества, продукции в соответствии со счет-фактурой и товарно-транспортной накладной.

1. Порядок и условия оплаты по настоящей спецификации: постоплата в течении 30-и календарных дней с момента поставки продукции и подписания товарно-транспортных накладных. Срок изготовления продукции исчисляется с момента подписания спецификации.

Начальник коммерческого отдела

Харисов А.В.

Исп.: Хамидуллин Р.Д.
Тел./факс: (843) 221-08-68
Тел. сот.: 8-927-446-09-66
e-mail: HamidullinRD@kaztti.ru

Расчет стоимости строительства

Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 5 - ТУ 6 Ф500 на Ф350
Надземная прокладка

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
Ф350 ППУ надземно	816	8141,27	5630
			0
			0
Год строительства	2016 г.	Всего	5630
		С коэфф. Инфляции	5911

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 34%+ стоимость работ 66%)	17386
Работы на высоте и на действующих предприятиях коэф. 1,15	2608
Итого	19994
Временные здания и сооружения 1,2%	240
Зимнее удорожание 3,6%	728
технический надзор 1,1%	231
Авторский надзор 0,2%	42
Непредвиденные затраты 2%	425
ИТОГО	21660

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 5 - ТУ 56 Ф300 на Ф100
Надземная прокладка

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
Ф100 ППУ надземно	96	1274,6	104
			0
			0
Год строительства	2016 г.	Всего	104
		С коэфф. Инфляции	114

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 34%+ стоимость работ 66%)	336
Итого	336
Временные здания и сооружения 1,2%	4
Зимнее удорожание 3,6%	12
технический надзор 1,1%	4
Авторский надзор 0,2%	1
Непредвиденные затраты 2%	7
ИТОГО	364

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 56 - ТУ 5д Ф300 на Ф80
Надземная прокладка

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
Ф80 ППУ надземно	270	1100,4	252
			0
			0
Год строительства	2016 г.	Всего	252
		С коэфф. Инфляции	278

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 34%+ стоимость работ 66%)	816
Итого	816
Временные здания и сооружения 1,2%	10
Зимнее удорожание 3,6%	30
технический надзор 1,1%	9
Авторский надзор 0,2%	2
Непредвиденные затраты 2%	17
ИТОГО	884

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС БСИ) ТУ 6 - ТУ 7 Ф500 на Ф300
Надземная прокладка

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
Ф300 ППУ надземно	2068	5936,8	10404
			0
			0
Год строительства	2016 г.	Всего	10404
		С коэфф. Инфляции	12045

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 58%+ стоимость работ 42%)	20766
Итого	20766
Временные здания и сооружения 1,2%	249
Зимнее удорожание 3,6%	757
технический надзор 1,1%	239
Авторский надзор 0,2%	44
Непредвиденные затраты 2%	441
ИТОГО	22497

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

ОАО "НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКАЯ ТЕПЛОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ"
РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВОДА №320. УЧАСТОК ТУ83-ТУ94.

Сводный сметный расчет в сумме 60 163,76 тыс. руб.

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА
НА
РЕКОНСТРУКЦИЮ ТЕПЛОВОДА №320. УЧАСТОК ТУ83-ТУ94. I ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС.

Составлен в текущих ценах по состоянию на 4 квартал 2013г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели,	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 1. Подготовка территории строительства							
1	ОС1-1	Подготовительные работы	324,96				324,96
		Итого по Главе 1	324,96				324,96
Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения							
2	ОС6-1	Реконструкция тепловода №320-1 пусковой комплекс	40950,85	173,94			41124,79
		Итого по Главе 6	40950,85	173,94			41124,79
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
3	ОС7-1	Благоустройство территории	1783,17				1783,17
		Итого по Главе 7	1783,17				1783,17
		Итого по Главам 1-7	43058,98	173,94			43232,92
Глава 8. Временные здания и сооружения							
4	ГСН-81-05-01-2001 п.4,5	Временные здания и сооружения 1,5%*0,8=1,2%	516,71	2,09			518,80
		Итого по Главам 1-8	43575,69	176,03			43751,72
Глава 9. Прочие работы и затраты							
5	ГСН-81-05-02-2001 п.2.5	Производство работ в зимнее время 3,6%	1568,72	6,34			1575,06
6	ЛС1	Утилизация (507,31*4,52=2293,04т.р.)				2293,04	2293,04
		Итого по Главе 9	1568,72	6,34		2293,04	3868,10
		Итого по Главам 1-9	45144,41	182,37		2293,04	47619,82
Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль							
7	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010г. №468	Строительный контроль-2,14%				1019,06	1019,06
		Итого по Главе 10				1019,06	1019,06
Глава 12. Проектные и изыскательские работы							
8	Смета ПИР	Проектные и изыскательские работы (1115,068+11,778+60,31+65,229=1252,39 тыс.руб.)				1252,39	1252,39
9	МДС81-35.2004	Авторский надзор-0,2%				95,24	95,24
		Итого по Главе 12				1347,63	1347,63
		Итого по Главам 1-12	45144,41	182,37		4659,73	49986,51
Непредвиденные затраты							
10	МДС81-35.2004	Непредвиденные затраты 2%	902,89	3,65		93,19	999,73
		Итого с непредвиденными	46047,3	186,02		4752,92	50986,24
Налоги и обязательные платежи							
11		НДС-18%	8288,51	33,48		855,53	9177,52
		Всего по сводному расчету	54335,81	219,5		5608,45	60163,76

ДИРЕКТОР МУП "СГР"

НАЧАЛЬНИК АИМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

РУКОВОДИТЕЛЬ СМЕТНОЙ ГРУППЫ



САЛЬМАНОВ Л.И.

КУТУЕВА О.В.

ШИРОВ С.Н.

КАРПОВА Г.В.

"Утвержден" « _____ » _____ 20 ____ г.

ОАО "НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКАЯ ТЕПЛОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ"
РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВОДА №320. УЧАСТОК ТУ83-ТУ94.

Сводный сметный расчет в сумме 70 290,21 тыс. руб.

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА
НА
РЕКОНСТРУКЦИЮ ТЕПЛОВОДА №320. УЧАСТОК ТУ83-ТУ94. II ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС.

Составлен в текущих ценах по состоянию на 4 квартал 2013г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость тыс. руб
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели,	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 1. Подготовка территории строительства							
1	ОС1-2	Подготовительные работы	233,71				233,7
		Итого по Главе 1	233,71				233,7
Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения							
2	ОС6-2	Реконструкция тепловода №320-2 пусковой комплекс	49258,8	174,47			49433,2
		Итого по Главе 6	49258,8	174,47			49433,2
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
3	ОС7-2	Благоустройство территории	1468,35				1468,3
		Итого по Главе 7	1468,35				1468,3
Глава 8. Временные здания и сооружения							
4	ГСН-81-05-01-2001 п.4,5	Временные здания и сооружения 1,5%*0,8=1,2%	611,53	2,09			613,6
		Итого по Главам 1-8	51572,39	176,56			51748,9
Глава 9. Прочие работы и затраты							
5	ГСН-81-05-02-2001 п.2.5	Производство работ в зимнее время 3,6%	1856,61	6,36			1862,9
6	ЛС1	Утилизация (424,18*4,52=1917,29г.р.)				1917,29	1917,29
		Итого по Главе 9	1856,61	6,36		1917,29	3780,26
		Итого по Главам 1-9	53429	182,92		1917,29	55529,2
Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль							
7	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010г. №468	Строительный контроль-2, 14%				1188,33	1188,33
		Итого по Главе 10				1188,33	1188,33
Глава 12. Проектные и изыскательские работы							
8	Смета ПИР	Проектные и изыскательские работы (1414,696+14,942+76,515+65,229=1571,38тыс.руб.)				1571,38	1571,38
9	МДС81-35.2004	Авторский надзор-0,2%				111,06	111,06
		Итого по Главе 12				1682,44	1682,44
		Итого по Главам 1-12	53429	182,92		4788,06	58399,98
Непредвиденные затраты							
10	МДС81-35.2004	Непредвиденные затраты 2%	1068,58	3,66		95,76	1168
		Итого с непредвиденными	54497,58	186,58		4883,82	59567,98
Налоги и обязательные платежи							
11		НДС-18%	9809,56	33,58		879,09	10722,23
		Всего по сводному расчету	64307,14	220,16		5762,91	70290,21

ДИРЕКТОР МУП "СТР"

НАЧАЛЬНИК АИМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

РУКОВОДИТЕЛЬ СМЕТНОЙ ГРУППЫ



САЛЬМАНОВ Л.И.

КУТУЕВА О.В.

ШИРОВ С.Н.

КАРПОВА Г.В.

"Утвержден" « ____ » _____ 20 ____ г.

ОАО "НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКАЯ ТЕПЛОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ"
РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВОДА №320. УЧАСТОК ТУ83-ТУ94.

Сводный сметный расчет в сумме 3 155,27 тыс. руб.

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА
НА
РЕКОНСТРУКЦИЮ ТЕПЛОВОДА №320. УЧАСТОК ТУ83-ТУ94. III ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС.

Составлен в текущих ценах по состоянию на 4 квартал 2013г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость тыс. руб
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели,	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 4. Объекты энергетического хозяйства							
1	ОС4-3	Электроснабжение, автоматизация и ВОЛС	57,26	635,07	656,48		1348,8
		Итого по Главе 4	57,26	635,07	656,48		1348,8
Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения							
2	ЛС6-3-1	Монтаж электроприводов (к=4,52-на СМР, К=3,94 на обор.)		5,74	770,9		776,6
		Итого по Главе 6		5,74	770,9		776,6
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
3	ЛС7-3-1	Восстановление газонов (ВОЛС) (к=4,66)	7,18				7,1
		Итого по Главе 7	7,18				7,1
		Итого по Главам 1-7	64,44	640,81	1427,38		2132,6
Глава 8. Временные здания и сооружения							
4	ГСН-81- 05-01- 2001 п.4,5	Временные здания и сооружения 1,5%*0,8=1,2%	0,77	7,69			8,4
		Итого по Главам 1-8	65,21	648,5	1427,38		2141,0
Глава 9. Прочие работы и затраты							
5	ГСН-81-05-02- 2001 п.2.5	Производство работ в зимнее время 3,6%	2,35	23,35			25,7
6	ЛС1	Пусконаладочные работы (к=10,41)				281,9	281,9
		Итого по Главе 9	2,35	23,35		281,9	307,6
		Итого по Главам 1-9	67,56	671,85	1427,38	281,9	2448,6
Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль							
7	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010г. №468	Строительный контроль-2,14%				52,4	52,4
		Итого по Главе 10				52,4	52,4
Глава 12. Проектные и изыскательские работы							
8	Смета ПИР	Проектные и изыскательские работы				115,54	115,54
9	МДС81-35.2004	Авторский надзор-0,2%				4,9	4,9
		Итого по Главе 12				120,44	120,44
		Итого по Главам 1-12	67,56	671,85	1427,38	454,74	2621,53
Непредвиденные затраты							
10	МДС81-35.2004	Непредвиденные затраты 2%	1,35	13,44	28,55	9,09	52,43
		Итого с непредвиденными	68,91	685,29	1455,93	463,83	2673,96
Налоги и обязательные платежи							
11		НДС-18%	12,4	123,35	262,07	83,49	481,31
		Всего по сводному расчету	81,31	808,64	1718	547,32	3155,27

ДИРЕКТОР МУП "СГ"

НАЧАЛЬНИК АПМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

РУКОВОДИТЕЛЬ СМЕТНОЙ ГРУППЫ

САЛЬМАНОВ Л.И.

КУТУЕВА О.В.

ШИРОВ С.Н.

КАРПОВА Г.В.

"Утвержден" « _____ » _____ 20 ____ г.

ОАО "НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКАЯ ТЕПЛОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ"
РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВОДА №320. УЧАСТОК ТУ83-ТУ94.

Сводный сметный расчет в сумме 5 174,6 тыс. руб.

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА
НА
РЕКОНСТРУКЦИЮ ТЕПЛОВОДА №320. УЧАСТОК ТУ83-ТУ94. IV ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС.

Составлен в текущих ценах по состоянию на 4 квартал 2013г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость тыс. руб
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели,	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения							
1	ОС6-4	Реконструкция тепловода №320-4 пусковой комплекс	1508,73	30,74	2586,93		4126
		Итого по Главам 1-7	1508,73	30,74	2586,93		4126
Глава 8. Временные здания и сооружения							
2	ГСН-81-05-01-2001 п.4,5	Временные здания и сооружения $1,5\% \cdot 0,8 = 1,2\%$	18,1	0,37			18,4
		Итого по Главам 1-8	1526,83	31,11	2586,93		4144,8
Глава 9. Прочие работы и затраты							
3	ГСН-81-05-02-2001 п.2.5	Производство работ в зимнее время 3,6%	54,97	1,12			56,0
		Итого по Главам 1-9	1581,8	32,23	2586,93		4200,9
Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль							
4	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010г. №468	Строительный контроль-2,14%				89,9	89,9
		Итого по Главе 10				89,9	89,9
		Итого по Главам 1-10	1581,8	32,23	2586,93	89,9	4290,8
Глава 12. Проектные и изыскательские работы							
5	МДС81-35.2004	Авторский надзор-0,2%				8,4	8,4
		Итого по Главам 1-12	1581,8	32,23	2586,93	98,3	4299,2
Непредвиденные затраты							
6	МДС81-35.2004	Непредвиденные затраты 2%	31,64	0,64	51,74	1,97	85,99
		Итого с непредвиденными	1613,44	32,87	2638,67	100,27	4385,27
Налоги и обязательные платежи							
7		НДС-18%	290,42	5,92	474,96	18,05	789,35
		Всего по сводному расчету	1903,86	38,79	3113,63	118,32	5174,6

ДИРЕКТОР МУП" СГР

САЛЬМАНОВ Л.И.

НАЧАЛЬНИК АИМ

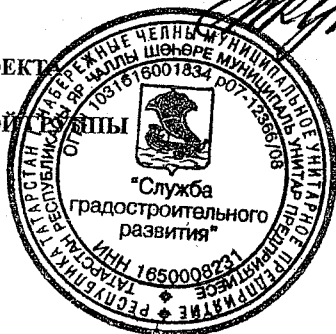
КУТУЕВА О.В.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ШИРОВ С.Н.

РУКОВОДИТЕЛЬ СМЕТНОЙ РАБОТЫ

КАРПОВА Г.В.



Расчет стоимости строительства

Теплотрасса ТЭЦ-Новый город. Реконструкция. Замена трубопроводов II очереди. 1 пусковой комплекс

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
1200 стальная 17ГС	2218	25773,12	48445
Сегмент ППУ 1220\70	1109	3459,962	3837
Сегмент ППУ 1220\60	1109	3363,855	3731
Год строительства	2015 г.	Всего	56012
		С коэфф. Инфляции	68798

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 64%+ стоимость работ 36%)	107497
Итого	107497
Временные здания и сооружения 1,2%	1290
Зимнее удорожание 3,6%	3916
технический надзор 1,1%	1240
Авторский надзор 0,2%	228
Непредвиденные затраты 2%	2283
ИТОГО	116455

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Теплотрасса ТЭЦ-Новый город. Реконструкция. Замена трубопроводов II очереди. 2 пусковой комплекс

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
1200 стальная 17ГС	2466	25773,12	53861
Сегмент ППУ 1220\70	1233	3459,962	4266
Сегмент ППУ 1220\60	1233	3363,855	4148
Год строительства	2016 г.	Всего	62275
		С коэфф. Инфляции	68658

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 72%+ стоимость работ 28%)	95359
Итого	95359
Временные здания и сооружения 1,2%	1144
Зимнее удорожание 3,6%	3474
технический надзор 1,1%	1100
Авторский надзор 0,2%	202
Непредвиденные затраты 2%	3038
ИТОГО	104318

Теплотрасса ТЭЦ-Новый город. Реконструкция. Замена трубопроводов II очереди. 3,5 пусковой комплекс

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
1200 стальная 17ГС	3472	25773,12	75834
Сегмент ППУ 1220\70	1736	3459,962	6006
Сегмент ППУ 1220\60	1736	3363,855	5840
Год строительства	2017 г.	Всего	87680
		С коэфф. Инфляции	101501

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 72%+ стоимость работ 28%)	140973
Итого	140973
Временные здания и сооружения 1,2%	1692
Зимнее удорожание 3,6%	5136
перевозка автотранспортом 2,5%	
технический надзор 1,1%	1626
Авторский надзор 0,2%	299
Непредвиденные затраты 2%	4492
ИТОГО	154218

Теплотрасса ТЭЦ-Новый город. Реконструкция. Замена трубопроводов II очереди. 4 пусковой комплекс

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
1200 стальная 17ГС	2034	25773,12	44426
Сегмент ППУ 1220\70	1017	3459,962	3519
Сегмент ППУ 1220\60	1017	3363,855	3421

Год строительства	2018 г.	Всего	51366
		С коэфф. Инфляции	63091

Строительно монтажные работы (стоимость материалов / 2%+ стоимость работ 28%)	87626
Итого	87626
Временные здания и сооружения 1,2%	1052
Зимнее удорожание 3,6%	3192
перевозка автотранспортом 2,5%	
технический надзор 1,1%	1011
Авторский надзор 0,2%	186
Непредвиденные затраты 2%	2792
ИТОГО	95859

Теплотрасса ТЭЦ-Новый город. Реконструкция. Замена трубопроводов II очереди. 6,7 пусковой комплекс

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
1200 стальная 17ГС	1940	25773,12	42373
Сегмент ППУ 1220\70	970	3459,962	3356
Сегмент ППУ 1220\60	970	3363,855	3263
1000 стальная 17ГС	1333	21686,4	24498
1020\70	666,5	3145,42	2096
1020\60	666,5	3058,05	2038
Год строительства	2019 г.	Всего	77625
		С коэфф. Инфляции	95344

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 72%+ стоимость работ	132423
Итого	132423
Временные здания и сооружения 1,2%	1589
Зимнее удорожание 3,6%	4824
перевозка автотранспортом 2,5%	
технический надзор 1,1%	1527
Авторский надзор 0,2%	281
Непредвиденные затраты 2%	4219
ИТОГО	144863

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Реконструкция тепловода №311 ТУ 31 - ТУ 33 (увеличение с Ф350 мм. до Ф400 мм.)

тыс.руб. без НДС			
Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
400	682,4	8612,355932	4981
			0
	682,4		
Год строительства	2016	Всего	4981
		С коэфф. Инфляции	5230

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 34%+ стоимость работ 66%)	15381
Временные здания и сооружения 1,2%	185
Зимнее удорожание 3,6%	560
технический надзор 1,1%	177
Авторский надзор 0,2%	33
Непредвиденные затраты 3%	490
ИТОГО	16826

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства

Реконструкция тепловода №311 ТУ 33 - ТУ 336

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
300	294	5936,847458	2958
			0
	294		
Год строительства	2015	Всего	2958
		С коэфф. Инфляции	3106

Строительно монтажные работы (стоимость материалов 34%+ стоимость работ 66%)	9136
Временные здания и сооружения 1,2%	110
Зимнее удорожание 3,6%	87
технический надзор 1,1%	103
Авторский надзор 0,2%	19
Непредвиденные затраты 3%	284
ИТОГО	9738

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства Подкачивающей насосной станции №9

№ п/п	Наименование договора	Ориентировочная сумма договора (с НДС), руб.
1	Инвестиционная деятельность по строительству подкачивающей насосной станции №9 на тепловом №410 в г.Набережные Челны	61 800 600,00
2	Техническое присоединение к электрическим сетям	38 400 000,00
3	Присоединение к сетям канализации	3 999,13
4	Поставка задвижек, клапанов обратных	13 724 698,00
5	Поставка насосных агрегатов СЭ2500	18 644 000,00
6	Поставка ЧРП, РУ-10кВ, РУ-0,4кВ, шкафов автоматики, датчиков	25 638 268,94
7	Поставка крана мостового однобалочного	474 619,60
	Всего	158 686 185,67
	без НДС	134 479 818,37

Примечание: Расчеты по СМР и части стоимости оборудования ПНС-9 (S=972 кв.м.) велись укрупненно, исходя из объекта аналога ПНС-7 (S=648 кв.м.)

ПНС-7 - 4 насоса СЭ1250, ПНС-9 - 5 насосов СЭ2500

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости строительства
Реконструкция тепловода №320 от ТУ -94 - ТУ 82 - КТС 204 - ТУ 81

Диаметр	Протяженность п.м.	Стоимость 1 п.м.	Стоимость материалов
1000	1894	44,68940179	84642
Год строительства	2017 г.	Всего	84642
		С коэфф. Инфляции	97983

Временные здания и сооружения 1,2%	1176
Зимнее удорожание 3,6%	3570
перевозка автотранспортом 2,5%	2568
технический надзор 1,1%	1130
Авторский надзор 0,2%	213
Непредвиденные затраты 2%	2133
ИТОГО	108773

Начальник ОРИ



Д.В.Сычев

Расчет стоимости реконструкции ИТП АБК 30/23 с установкой водоподогревателей

Ориентировочный расчет стоимости реконструкция ИТП АБК 30/23 по аналогу реконструкции ИТП АБК СТС.

тыс. руб. без НДС

Наименование работ и затрат	Стоимость в ценах 2001 года, тыс. руб.	Индекс пересчета в текущие цены	Всего
Разборка трубопроводов из водогазопроводных труб в зданиях и сооружениях на сварке диаметром до 50 мм	0,37	2,68	0,99
Разборка трубопроводов из водогазопроводных труб в зданиях и сооружениях на сварке диаметром до 100 мм	0,58	2,68	1,55
Установка насосов центробежных	0,188	2,68	0,50
Установка фильтров диаметром до 50мм.	0,177	2,68	0,47
Насос циркуляционный UPSD-40x120F (380 В)	6,664	2,68	17,86
Установка водоподогревателей скоростных односекционных	15,668	2,68	41,99
Пластинчатый подогреватель ГВС (1 я ступень)	22	2,68	58,96
Пластинчатый подогреватель ГВС (2 я ступень)	7,15	2,68	19,16
Затворы дисковые поворотные диаметром 50 мм.	2,04	2,68	5,47
Установка вентилей, задвижек, клапанов	0,118	2,68	0,32
Клапаны обратные межфланц. пружинные диаметром 50 мм.	0,308	2,68	0,83
Клапан регулирующий седельный проходной диаметром 20 мм	0,288	2,68	0,77
Редукторный электропривод с возвратной пружиной AMV33	8,146	2,68	21,83
Клапан фланцевый балансировочный, марка MSV-F2	0,467	2,68	1,25
Арматура фланцевая с электрическим приводом	0,21	2,68	0,56
Расходомер электромагнитный ЭРСВ-420 Л на ХВС	4,038	2,68	10,82
Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 32 мм	6,696	2,68	17,95
Трубы напорные из полиэтиленова низкого давления среднего типа наружным диаметром 32 мм	1,366	2,68	3,66
Уголник 90 град, полипропиленовый диаметром 32мм	0,133	2,68	0,36
Муфта полипропиленовая комбинированная, с внутр резьбой диметром 32 мм	0,18	2,68	0,48
Муфта полипропиленовая соединительная диметром 32 мм	0,02	2,68	0,05
Изоляция трубопроводов	2,16	2,68	5,79
Огрунтовка металлических поверхностей	0,32	2,68	0,86
Окраска металлических огрунтованных поверхностей	0,31	2,68	0,83
		Всего	213
Год строительства 2015	С коэфф. Инфляции 1,055		250

Начальник службы АСУ ТП
филиала ОАО "ГК"-НЧТС

Р.З. Мазитов

Расчет стоимости строительства
АСУ Теплоснабжение. 3 этап.

Автоматизация тепловых узлов по аналогу Реконструкция тепловода №311. 2 пусковой комплекс (2013г.). Определяем затраты на 1 узел по автоматизации 1 точки.

тыс.руб. без НДС			
Наименование работ и затрат	Стоимость в ценах 2001 года, тыс.руб.	Индекс пересчета в текущие цены	Всего
Электроснабжение	16,25	4,55	73,9375
Автоматизация	93,32	4,55	424,606
Пусконаладочные работы	8,099	5,25	42,51975
		Всего	541
Год строительства 2018	С коэфф. Инфляции 1,055		707
Количество объектов по техническому заданию (см. Примечание)		43	30407,37
Строительно монтажные работы			30407
Временные здания и сооружения 1,2%			365
Зимнее удорожание 3,6%			1108
технический надзор 1,1%			351
Авторский надзор 0,2%			64
Непредвиденные затраты 3%			969
ИТОГО			33264

Примечание: 27 узлов проходного коллектора (ТУ 52 автоматизирован) + Павильон задвижек + 15 точек контроля ЮЗЧ. Итого 43 объекта

Видеонаблюдение и АОПС ПНС-3,4,5, Павильона задвижек по аналогу Реконструкции Камеры переключений (2012г)

тыс.руб. без НДС		
Наименование работ и затрат	Стоимость в ценах 2012 года, тыс.руб.	Всего
Монтаж видеонаблюдения	725,3	725,3
Монтаж охранной сигнализации	90,51	90,51
Монтаж пожарной сигнализации	25,91	25,91
Монтаж системы контроля доступа	25,64	25,64
Пусконаладочные работы	36,52	36,52
	Всего	904
Год строительства 2018	С коэфф. Инфляции 1,055	
Количество объектов по техническому заданию	4	4985,23
Строительно монтажные работы		4985
Временные здания и сооружения 1,2%		60
Зимнее удорожание 3,6%		182
технический надзор 1,1%		57
Авторский надзор 0,2%		11
Непредвиденные затраты 3%		159
ИТОГО		5454

ФИЛИАЛ ОАО "ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ"
НАБЕРЕЖНОЧЕЛДИНСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №

на прокладку трубопровода Ф80 мм. теплоснабжения в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана на 100 м. трассы

Основание:

Сметная стоимость

строительных работ 296,685 тыс.руб.
монтажных работ 292,198 тыс.руб.
Средства на оплату труда 4,487 тыс.руб.
Сметная трудоемкость 12,717 тыс.руб.
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 2402,04 чел.час
200 г.

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.				Общая стоимость, руб.				Т/з осн. раб. на ед.	Т/з мех. на ед.	Т/з мех. Всего	
					Всего	В том числе			Всего	В том числе						
						Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех		Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Раздел 1. Земляные работы																
1	ТЕР01-02-058-02	Копание ям под шурфы	100 м3 грунта	0,01462	2046,8	2046,8			30	30			280	4,09		
2	ТЕР01-01-013-14	Разработка грунта с погрузкой на автомобиль-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов 2	1000 м3 грунта	0,561	6061,14	110,23	594,62	528,24	3400	62	3335	296	15,08	8,46	43,62	24,47
3	СЦПЗ-3-7-1	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами (работющими вне карьеров), расстояние перевозки 7 км: класс груза 1	1 т	981,75	10,11		10,11		9925		9925					
4	ТЕР01-02-057-02	Доработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов 2	100 м3 грунта	0,46	1125,74	1125,74			518	518			154	70,84		
Обратная засыпка																
5	СЦПЗ-1-7	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: Грунт растительного слоя (земля, перегной)	т	818,993	3,17				2596							
6	СЦПЗ-3-7-1	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами (работющими вне карьеров), расстояние перевозки 7 км: класс груза 1	1 т	818,993	10,11		10,11		8280		8280					
7	ТЕР01-01-033-01	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 1	1000 м3 грунта	0,467996	715,39		715,39	78,96	335		335	37			7,6	3,56

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7. Ремонт инженерных сетей и сооружений, а также объектов жилищно-гражданского назначения в стесненных условиях застроенной части города: ОЗП=1,15; ЭМ=1,15; ЗПМ=1,15; ТЗ=1,15; ТЗМ=1,15 (Поз. 1, 4, 2, 7-10, 94, 155, 11, 13, 15-16, 60, 63-64, 67, 121, 124-125, 50, 52, 55, 57, 59, 68, 72-74, 98, 100, 102-103, 105, 107-108, 110-111, 113, 116, 119-120, 129, 133-135, 66, 75-77, 127, 136-138, 87-90, 92-93, 148-151, 153-154, 27-28, 156-165)																
11.3 Ремонт дворового и прилегающего к зданиям благоустройства в центре городов ОЗП=1,1; ЭМ=1,1; ЗПМ=1,1; ТЗ=1,1; ТЗМ=1,1										588	282	306	24	37,381		
Накладные расходы										15182						
Сметная прибыль										10082						
Итого по смете:																
Итого Строительные работы																
Итого Монтажные работы																
Итого										292198						
В том числе:										4487				2337,05		720,65
Материалы										296685				64,99		2,07
Машины и механизмы														2402,04		722,72
ФОТ										221365						
Накладные расходы										39390						
Сметная прибыль										12717						
ВСЕГО по смете										15182						
										10082						
										296685				2402,04		722,72

Начальник сметного отдела

Начальник ОРЧ

Н.В.Петриченко.

Д.В.Сычев

ФИЛИАЛ ОАО "ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ"
НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №

на прокладку трубопровода Ф100 мм. теплоснабжения в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана на 100 м. трассы

Основание:

Сметная стоимость

строительных работ 349,328 тыс.руб.
монтажных работ 344,524 тыс.руб.
Средства на оплату труда 4,804 тыс.руб.
Сметная трудоемкость 14,754 тыс.руб.
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 200_г. 2599,85 чел.час

200_1.

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.					Общая стоимость, руб.					Т/з осн. раб. на ед.	Т/з мех. на ед.	Т/з мех. Всего
					Всего	В том числе			Всего	В том числе							
						Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех		Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Раздел 1. Земляные работы																	
1	ТЕР01-02-058-02	Копание ям под шурфы	100 м3 грунта	0,01598	2046,8	2046,8			33	33							
2	ТЕР01-01-013-14	Разработка грунта с погрузкой на автомобиль-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 (0,3-0,63) м3, группа грунтов 2	1000 м3 грунта	0,629	6061,14	110,23	5944,62	528,24	3812	69	3739			280	4,47		
3	СЦПЗ-3-7-1	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами (работющими вне карьеров), расстояние перевозки 7 км: класс груза 1	1 т	1100,75	10,11		10,11		11129		11129						
4	ТЕР01-02-057-02	Доработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов 2	100 м3 грунта	0,54	1125,74	1125,74			608	608				154	83,16		
Обратная засыпка																	
5	СЦПЗ-1-7	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: Грунт растительного слоя (земля, перегной)	т	882,077	3,17				2796								
6	СЦПЗ-3-7-1	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами (работющими вне карьеров), расстояние перевозки 7 км: класс груза 1	1 т	882,077	10,11		10,11		8918		8918						
7	ТЕР01-01-033-01	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 1	1000 м3 грунта	0,504044	715,39		715,39	78,96	361		361	40			7,6	3,83	

ФИЛИАЛ ОАО "ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ"
НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №

на прокладку трубопровода Ф150 мм. теплоснабжения в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана на 100 м. трассы

Основание:

Сметная стоимость _____
строительных работ _____ 414,180 тыс.руб.
монтажных работ _____ 408,692 тыс.руб.
Средства на оплату труда _____ 5,488 тыс.руб.
Сметная трудоемкость _____ 15,752 тыс.руб.
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на _____ 200_ г. _____ 2681,62 чел. час

№ п/п	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.									Общая стоимость, руб.						Т/з осн. раб. Всего	Т/з мех. на ед.	Т/з мех. Всего																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Всего	В том числе			Всего	В том числе			Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех	Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
						Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех		Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																			6				7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	2	3	4	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7.	Ремонт инженерных сетей и сооружений, а также объектов жилищно-гражданского назначения в стесненных условиях застроенной части города: ОЗП=1,15; ЭМ=1,15; ЗПМ=1,15; ТЗ=1,15; ТЗМ=1,15 (Пол. 1, 4, 2, 7-10, 94, 155, 11, 13, 15-16, 60, 63-64, 67, 121, 124-125, 50, 52, 55, 57, 59, 68, 72-74, 98, 100, 102-103, 105, 107-108, 110-111, 113, 116, 119-120, 129, 133-135, 66, 75-77, 127, 136-138, 87-90, 92-93, 148-151, 153-154, 27-28, 156-165)								4473	1281	3193	294		291,117		96,2085
11.3	Ремонт дворового и прилегающего к зданиям благоустройства в центре городов ОЗП=1,1; ЭМ=1,1; ЗПМ=1,1; ТЗ=1,1; ТЗМ=1,1								644	308	335	26		40,882		
	Накладные расходы								18783							2,82
	Сметная прибыль								12548							
	Итого по смете:															
	Итого Строительные работы															
	Итого Монтажные работы															
	Итого								408692							
	В том числе:								5488					2579,83		766,57
	Материалы								414180					101,79		2,07
	Машины и механизмы													2681,62		768,64
	ФОТ								321424							
	Накладные расходы								48209							
	Сметная прибыль								15752							
	ВСЕГО по смете								18783							
									12548							
									414180					2681,62		768,64

Начальник сметного отдела

Н.В.Петриченко

Начальник ОРИ

Д.В.Сычев

ФИЛИАЛ ОАО "ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ"
НАБЕРЕЖНОЧЕЛЫНСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №

на прокладку трубопровода Ф200 мм. теплоснабжения в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана на 100 м. трассы

Основание:

Сметная стоимость
строительных работ 501,856 тыс.руб.
монтажных работ 495,546 тыс.руб.
Средства на оплату труда 6,310 тыс.руб.
Сметная трудоемкость 16,642 тыс.руб.
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 200_г. 2766,91 чел.час

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.						Общая стоимость, руб.						Т/з осн. раб. на ед.	Т/з осн. раб.· Всего	Т/з мех. на ед.	Т/з мех. Всего
					Всего	В том числе			Всего	В том числе										
						Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех		Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
Раздел 1. Земляные работы																				
1	ТЕР01-02-058-02	Копание ям под шурфы	100 м3 грунта	0,01598	2046,8	2046,8				33	33			280	4,47					
2	ТЕР01-01-013-14	Разработка грунта с погрузкой на автомобиль-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов 2	1000 м3 грунта	0,629	6061,14	110,23	5944,62	528,24	3812	69	3739	332	15,08	9,49	43,62	27,44				
3	СЦПЗ-3-7-1	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами (работающими вне карьеров), расстояние перевозки 7 км: класс груза 1	1 т	1100,75	10,11		10,11		11129		11129									
4	ТЕР01-02-057-02	Доработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов 2	100 м3 грунта	0,54	1125,74	1125,74			608	608			154	83,16						
Обратная засыпка																				
5	СЦПЗ-1-7	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: Грунт растительного слоя (земля, перегной)	т	882,077	3,17				2796											
6	СЦПЗ-3-7-1	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами (работающими вне карьеров), расстояние перевозки 7 км: класс груза 1	1 т	882,077	10,11		10,11		8918		8918									
7	ТЕР01-01-033-01	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 1	1000 м3 грунта	0,504044	715,39		715,39	78,96	361		361	40			7,6	3,83				

ФИЛИАЛ ОАО "ТЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ"
НАБЕРЕЖНОЧЕЛНКИНСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

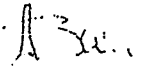
ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №
на прокладку трубопровода Ø300 мм. теплоснабжения в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана на 100 м. трассы

Основание:

Сметная стоимость _____ руб.
строительных работ _____ 825,142 тыс.руб.
монтажных работ _____ 817,656 тыс.руб.
Средства на оплату труда _____ 7,486 тыс.руб.
Сметная трудоемкость _____ 19,987 тыс.руб.
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на _____ 200 г. 3087,76 чел. час

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.						Общая стоимость, руб.						Т/з осн. раб. Всего	Т/з мех. на ед. Всего	Т/з мех. Всего
					Всего	В том числе			Всего	В том числе									
						Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех		Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
Раздел 1. Земляные работы																			
1	ТЕР01-02-058-02	Копание ям под шурфы	100 м3 грунта	0,017	2046,8	2046,8				35	35			280	4,76				
2	ТЕР01-01-013-14	Разработка грунта с погрузкой на автомобиль-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов 2	1000 м3 грунта	0,68	6061,14	110,23	5944,62	528,24	4122	75	4042	359	15,08	10,25	43,62	29,66			
3	СППЗ-3-7-1	Перевозка грузов автомобильными-самосвалами (работющими вне карьеров), расстояние перевозок 7 км: класс груза I	1 т	1190	10,11		10,11		12031		12031								
4	ТЕР01-02-057-02	Доработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов 2	100 м3 грунта	0,6	1125,74	1125,74			675	675			154	92,4					
Обратная засыпка																			
5	СППЗ-1-7	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: Грунт растительного слоя (земля, перегной)	т	886,55	3,17				2810										
6	СППЗ-3-7-1	Перевозка грузов автомобильными-самосвалами (работющими вне карьеров), расстояние перевозок 7 км: класс груза I	1 т	886,55	10,11		10,11		8963		8963								
7	ТЕР01-01-033-01	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 1	1000 м3 грунта	0,5066	715,39		715,39	78,96	362		362	40			7,6	3,85			

Утверждаю
Директор филиала
ОАО «Генерирующая компания» -
Набережночелнинские тепловые сети


А.З.Зайнуллин
«10» 04 2014 г

**ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ**

филиала ОАО «Генерирующая компания»
Набережночелнинские тепловые сети

на 2015-2019 годы

Паспорт Программы

Наименование программы	Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Основание для разработки	Федеральный закон №261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
Разработчики программы	Филиал ОАО «ГК»-НЧТС
Координатор программы	Начальник ПТО филиала ОАО «ГК»-НЧТС
Цель программы	Повышение энергетической эффективности работы филиала ОАО «ГК»-НЧТС за счет снижения издержек производства, связанных с неэффективным использованием энергетических ресурсов.
Сроки реализации	2015-2019 годы
Исполнители	Филиал ОАО «ГК»-НЧТС
Источники финансирования	Собственные средства филиала ОАО «ГК»-НЧТС, прибыль на развитие производства
Ожидаемые конечные результаты реализации программы	экономия электрической энергии в натуральном и стоимостном выражении; экономия тепловой энергии в натуральном и стоимостном выражении;
Контроль за выполнением	Главный инженер филиала ОАО «ГК»-НЧТС

1. Перечень основных терминов, используемых в Программе

В настоящей Программе используются следующие основные понятия:

- 1) энергетический ресурс - носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии);
- 2) энергосбережение - реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг);
- 3) энергетическая эффективность - характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю;
- 4) класс энергетической эффективности - характеристика продукции, отражающая ее энергетическую эффективность;
- 5) энергетическое обследование - сбор и обработка информации об использовании энергетических ресурсов в целях получения достоверной информации об объеме используемых энергетических ресурсов, о показателях энергетической эффективности, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности с отражением полученных результатов в энергетическом паспорте;
- 6) энергосервисный договор (контракт) - договор (контракт), предметом которого является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком;
- 7) регулируемые виды деятельности - виды деятельности, осуществляемые субъектами естественных монополий, организациями коммунального комплекса, в отношении которых в соответствии с законодательством Российской Федерации осуществляется регулирование цен (тарифов).

2. Краткая характеристика предприятия

1. Форма собственности, статус.

Набережночелнинские тепловые сети – филиал открытого акционерного общества «Генерирующая компания».

2. Организационная структура.

Единоличный исполнительный орган – Директор.

3. Перечень основной выпускаемой продукции, среднесписочная численность.

Общество осуществляет деятельность по эксплуатации трубопроводов тепловых сетей по городу Набережные Челны. Среднесписочная численность на 01 января 2014 года – 503 человека.

3. Характеристика топливно-энергетического комплекса

1. Система теплоснабжения.

Технический проект системы теплоснабжения Северо-Восточной части г.Набережные Челны выполнен ЦНИИЭП инженерного оборудования (г.Москва) в 1974г. Согласно проекту тепловая энергия должна транспортироваться тремя тепловыми магистралями 2du 1000мм по температурному графику 150/70°C. Система теплоснабжения открытая. Между магистральными трубопроводами в черте города выполнены перемычки для резервирования. Для обеспечения оптимальных гидравлических режимов построены перекачивающие насосные станции (ПНС) ПНС-1, ПНС-5, ПНС-6, ПНС-3, ПНС-4 на обратных трубопроводах. Для устойчивого гидравлического режима жилых районов построены районные тепловые пункты на подающих трубопроводах. Для обеспечения теплом высотных зданий построены 40 центральных тепловых пунктов (ЦТП), большая часть из которых выведены из работы в связи с установкой в жилых домах индивидуальных тепловых пунктов (ИТП).

По техническому проекту указанные тепловоды должны обеспечивать теплом только Новый город. В 2006 году к указанным тепловодам в районе стойки №706 эстакады воздушной тепловой сети был подключен тепловод №410 2du 1000мм, запитывающий теплом п.ЗЯБ.

Юго-Западная часть города (п.Сидоровка, п.ГЭС, п.ЗЯБ) формировалась по мере застройки и строительства котельных в жилых районах. Здесь закрытая схема горячего водоснабжения через ЦТП от локальных котельных, от которых повсеместно удалось отказаться, оставив единственную тепловую станцию БСИ.

Прокладка 81% (244,9 км) тепловых сетей города Набережные Челны – подземная в проходных, полупроходных и непроходных каналах, 19% (57,3 км) – надземная.

Количественная характеристика теплопотребления за три предыдущих года представлена в таблице 1.

2. Система электроснабжения.

Электрическая энергия расходуется на хозяйственные и производственные нужды. Основные расходы электрической энергии связаны с работой насосного оборудования, необходимого для передачи тепловой энергии. Количественная характеристика электропотребления за три предыдущих года представлена в таблице 1.

3. Приборы (системы) учета и регулирования энергетических ресурсов.

Филиал полностью оснащена приборами учета тепловой и электрической энергии, расходуемой на собственные и производственные нужды.

Таблица 1 - Сведения о потреблении топливно-энергетических ресурсов

Наименование показателя	ед. измерения	2011	2012	2013
Отпуск тепловой энергии	Тыс.Гкал	4012	3654	3348
Потери тепловой энергии	Тыс.Гкал	658	436	520
Потребление эл.энергии по предприятию	тыс. кВтч	22861	19839	19557

4. Экономические и социальные предпосылки разработки Программы

Представленные данные свидетельствуют о неснижаемом уровне потребления такого энергетического ресурса, как электрическая энергия. В связи с чем, часть мероприятий при реализации Программы будет направлена на снижение потребления электрической энергии. Так же необходимо отметить, что актуальной задачей является снижение технологических потерь тепловой энергии при её передаче. Для этого, филиал, имея накопленный опыт, продолжает внедрение энергоэффективных материалов при проведении ремонтов и строительстве тепловых сетей.

5. Основные цели и задачи программы

Основной целью является повышение энергетической эффективности работы филиала ОАО «ГК»-НЧТС за счет снижения издержек производства, связанных с неэффективным использованием энергетических ресурсов.

Задачами Программы являются:

Повышение эффективности использования энергетических ресурсов за счет автоматизации перекачивающих насосных станций и ЦТП;

Снижение потерь энергетических ресурсов при транспортировке за счет применения трубопроводов с высокоэффективным теплоизоляционным материалом;

Разработка методических рекомендаций по рациональному и экономному расходованию всех видов ресурсов на объектах филиала.

Пропаганда достижений в области энергоресурсосбережения.

Ограничение применения морально и технически устаревших изделий, материалов и технологий.

6. Затраты на реализацию Программы и планируемый социально-экономический эффект

Финансовые затраты на реализацию Программы, млн.рублей:

Год	2015	2016	2017	2018	2019
	250.067	260.630	250.632	232.424	298.048

Целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых планируется в ходе реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности представлены в Приложении 1.

7. Организационно-экономические механизмы реализации Программы

При реализации Программы для достижения поставленных целей планируемый объем направляемых в энергосбережение средств – 1291.8 млн.рублей.

Организационные механизмы реализации Программы:

1. Автоматизация перекачивающих насосных станций и ЦТП

Реконструкция насосных станций и ЦТП с внедрением автоматизации и установкой частотных регулируемых приводов (ЧРП) позволяет осуществлять оперативный контроль и дистанционное управление насосными станциями из диспетчерской службы предприятия.

Применение ЧРП на электрических двигателях насосов позволяет экономить потребление электрической энергии при транспортировке тепловой энергии.

2. Применение трубопроводов с высокоэффективным теплоизоляционным материалом

Применение при капитальном ремонте и строительстве тепловых сетей хорошо зарекомендовавших себя технологий, а именно, использование предварительно изолированных трубопроводов с пенополиуретановой (ППУ) изоляцией в защитной (полиэтиленовой либо оцинкованной) оболочке.

Данные технологии позволяют снизить технологические потери тепловой энергии в тепловых сетях, защищают трубопроводы от внешней коррозии и позволяют осуществлять контроль за состоянием тепловой изоляции при использовании системы оперативно диспетчерского контроля (ОДК).

8. Основные программные мероприятия

1. Автоматизация перекачивающей насосной станции и ЦТП с установкой частотно-регулируемого привода

Необходимость данного мероприятия обусловлена внедрением передовых энергосберегающих технологий направленных на уменьшение затрат при транспортировке расходов сетевой воды.

Изменение расходов сетевой воды с наименьшими расходами электрической энергии можно осуществить, применяя на электродвигателях насосов частотные регулируемые приводы. Модернизация проводится и для приведения в соответствии с требованиями п.15.21 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» - об обеспечении работы насосных станций без постоянного обслуживающего персонала.

Модернизацией предусматривается автоматизация насосных станций с передачей информации о работе насосной станции в диспетчерскую службу, дистанционное управление насосами из диспетчерской, пожарно-охранная сигнализация, а также ряда ЦТП в Северо-Восточном районе г.Набережные Челны.

Капитальные затраты на модернизацию разбиты на несколько этапов:

Год реализации	Затраты, млн.руб	Эффект		Срок окупаемости, лет
		В нат.выр, кВт*ч	Млн.руб	
2015– ПНС-Сидоровка	89,482	1033416	2,997	16,5
2018 – ПНС-6	29,474	408200	1,782	15,5

При расчете не учтен эффект, уменьшающий срок окупаемости, от улучшения гидравлического режима работы тепловой сети, что приведет к

снижению аварийности. При эксплуатации трубопроводов тепловой сети в стабильном гидравлическом режиме прогнозируется увеличение срока службы трубопроводов.

2. Снижение потерь энергетических ресурсов при транспортировке

Основные причины проведения реконструкции и капитальных ремонтов тепловодов – физический износ трубопроводов и переход на энергосберегающую технологию с применением предварительно изолированных в заводских условиях труб с пенополиуретановой тепловой изоляцией в защитной оболочке.

Эффект от снижения тепловых потерь при применения ППУ изоляции вместо традиционной за годы реализации программы составит 55926.9 Гкал.

Экономический эффект в натуральном выражении определён как результат технологического эффекта от реализации мероприятий, связанных с заменой традиционной тепловой изоляции на изоляцию из пенополиуретана и рассчитан как разница между нормативами технологических потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии для указанных типов изоляции на основании расчётов, выполненных в программной комплексе РаТеН-325.

Мероприятия программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности представлены в Приложении 2.

9. Юридические и правовые документы, используемые при разработке и реализации Программы

1. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

2. Указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности Российской экономики».

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 г. № 1830-р «Об утверждении плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации, направленных на реализацию Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

4. ГОСТ 27322-87. Энергобаланс промышленного предприятия. 1987.

5. ГОСТ Р 51379-99. Энергосбережение. Энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов. 1999.

6. ГОСТ Р 51387-99. Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение. 1999.

7. ГОСТ Р 51541-99. Энергосбережение. Энергетическая эффективность. Состав показателей.

Начальник ПТО



В.Ю.Головко

Филиал ОАО "Генеральная компания" - Набережно-Казанские тепловые сети
(наименование энергоснабжающей организации)

в сфере теплоснабжения
на 2015-2019 гг.

[illegible]

Примечание: «>» при отсутствии нормативов (удельных расходов топлива, технологических потерь тепловой энергии) применяются значения показателей, принятых в тарифных решениях на соответствующий период



P.M.O.

контакт.тел. с кодом города
контакт. E-mail

Казаков А.В.
(8552) 745761

E-mail: Kazakova V@nchts.latenergo.ru

Мероприятия, направленные на достижение целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Финансирование
(тыс.руб. без НДС)
на 2015 - 2019 гг.

№ п.п.	Наименование мероприятия	Технические характеристики мероприятия	Год начала мероприятия	Год окончания мероприятия	Источник финансирования	Финансирование (тыс.руб. без НДС)						Ожидаемый эффект										Срок окупаемости, лет			
						в т.ч. по годам						в натуральном выражении													
						Всего	2015	2016	2017	2018	2019	наименование показателя	единица измерения	значение (кол-во) по годам	2015	2016	2017	2018	2019	стоимость выражения по годам, тыс.руб/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	18	19		
1. Внедрение энергоэффективных технологий (применение новых типов тепловой изоляции)																									
1.1.	Реконструкция теплопровода №210 от К-2 до АНС-23	п.м.	588	2016	2016	амортизация арендодат	30629.44			30629.44					Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	942.70		942.70				695.9	14.0	
1.2.	Реконструкция теплопровода №210 от КТС 87 до т.Б уступа поворота после ТУ-23"Б"	п.м.	702	2015	2015	амортизация арендодат	37670.97		37670.97						Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1125.5						830.8	14.4	
1.3.	Реконструкция теплопровода №1003 от ТК-170 до ТК-157 через пр.М. Джамия Ф325	п.м.	378	2018	2018	амортизация арендодат	9000.00		9000.00						Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	281.600						207.9	22.8	
1.4.	Реконструкция теплопровода ТЭЦ -Новый город, замена трубопроводов II очереди.	п.м.	12510	2015	2019	амортизация общества	210886.10								Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	30480.5		0.000	0.000	2576.18	379.30	4845.03	22500.38	11.0
						амортизация арендодат	361244.60		51972.80	74906.50	122822.50	12097.10	99445.70												
1.5.	Реконструкция теплопровода №320 (ТУ83 -ТУ-95 - КТС208-ТУ94)	п.м.	1326	2015	2016	амортизация арендодат	99490.44		56825.34	42665.10					Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1594.200		733.012	550.35				1176.82	24.4
						прибыль на развитие	0.00												310.83						
1.6.	Реконструкция теплопроводов при ликвидации ЦТП в Юго-Западе в г.Набережные Челны.	п.м.	2656	2015	2016	амортизация арендодат	28566.20			19522.20		9044.00			Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1112.200		761.25		350.9		821.01	22.5	
1.7.	Реконструкция теплопровода №311 ТУ 33 - ТУ 336	п.м.	294	2015	2015	амортизация арендодат	24096.80								Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	96.900		96.900				71.53	24.4	
1.8.	Реконструкция теплопроводов при ликвидации ЦТП Северо-Восточной части города Набережные Челны	ед.	31	2016	2016	амортизация арендодат	5115.50		5115.50						Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	393.100		393.10				290.18	13.1	
1.9.	Реконструкция теплопровода N 15 (29 мкр.)	п.м.	1070.6	2016	2016	амортизация арендодат	11155.00			11155.00					Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	713.000		713.00				526.33	12.4	
1.10.	Реконструкция теплопровода №310 ТУ 59-НО 404	п.м.	440	2018	2018	амортизация арендодат	15045.00				15045.00				Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	616.200				616.20		454.87	15.3	
1.11.	Реконструкция теплопровода №320 от ТУ -94 - ТУ 82 - КТС 204 - ТУ 81	п.м.	1894	2017	2018	амортизация арендодат	54386.40		4746.70						Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	393.100					1373.100	1013.61	18.7	
1.12.	Реконструкция теплопровода №310 ППК 2 - ППК 1	п.м.	1130	2017	2017	амортизация арендодат	45264.65								Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1373.100						1168.11	14.4	
1.13.	Реконструкция теплопровода №320 ТУ 83 - ТУ 8	п.м.	862	2019	2019	амортизация арендодат	50922.17								Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1582.400			1582.40			1289.77	15.6	
1.14.	Реконструкция теплопровода №111 ТУ 44 - ТУ 44а - ТУ 44б	п.м.	896.2	2019	2019	амортизация арендодат	11792.56								Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1747.200					1747.2	542.3	15.9	
1.15.	Реконструкция теплопровода №310 КП - ППК-2	п.м.	404	2019	2019	амортизация арендодат	17778.54								Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	768.300					768.3	567.15	13.6	
1.16.	Реконструкция теплопровода №310 ППК 1 - ТУ 87	п.м.	598	2019	2019	амортизация арендодат	26983.67								Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	542.300						400.32	15.9	
						амортизация арендодат									Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	802.600					802.6	592.47	16.2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	18	19
1.17.	Реконструкция тепловода №210 ТУ 24а - ТУ 25а	п.п.	794	2018	2018	2018	амортизация арендодат	8744.26				8744.26		Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1317.400				1317.40		972.49	3.5
1.18.	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС ВСИ) ТУ 1 - ТУ 8 Ф700 на Ф250 Надземная прокладка (инв.1089)	м.п.	430	2016	2016	2016	амортизация арендодат	7203.23		7203.23				Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	870.000		870.00				642.23	5.7
1.19.	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС ВСИ) ТУ 1 - ТУ 3 Ф700 на Ф400 Надземная прокладка	м.п.	534	2016	2016	2016	амортизация арендодат	13744.91		15744.91				Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	984.700		984.70				726.90	10.0
1.20.	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС ВСИ) ТУ 3 - ТУ 5 Ф700 на Ф350 Надземная прокладка	м.п.	1298	2016	2016	2016	амортизация арендодат	29960.88		29960.88				Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	2456.400		2456.40				1813.29	7.9
1.21.	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС ВСИ) ТУ 5 - ТУ 6 Ф500 на Ф350 Надземная прокладка	м.п.	816	2017	2017	2017	амортизация арендодат	21660.47			21660.47			Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	1106.700			1106.70			816.95	17.5
1.22.	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС ВСИ) ТУ 5 - ТУ 56 Ф300 на Ф100 Надземная прокладка	м.п.	96	2017	2017	2017	амортизация арендодат	364.27			364.27			Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	101.900			101.90			75.22	3.5
1.23.	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС ВСИ) ТУ 56 - ТУ 5д Ф300 на Ф80 Надземная прокладка	м.п.	270	2017	2017	2017	амортизация арендодат	884.49			884.49			Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	290.700			290.70			214.59	3.0
1.24.	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС ВСИ) ТУ 6 - ТУ 7 Ф500 на Ф300 Надземная прокладка	м.п.	2014 (54 подзем)	2018	2018	2018	амортизация арендодат	22496.80				22496.80		Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	2838.800				2838.80		2095.57	7.8
1.25.	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС ВСИ) ТУ 7 - ТУ 7а Ф300 на Ф250 Надземная прокладка	м.п.	596 (123 подзем)	2018	2018	2018	амортизация арендодат	6446.60				6446.60		Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	492.800				492.80		363.78	12.0
1.26.	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС ВСИ) ТУ 7а - ТУ 7б Ф300 на Ф200 Надземная прокладка	м.п.	540	2018	2018	2018	амортизация арендодат	3383.80				3383.80		Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	481.300				481.3		335.29	6.3
1.27.	Реконструкция Т/сети от станции юго-зап. Части города до узла 8 (тепловод ТС ВСИ) ТУ 7.1 - ТК 6 Ф300 на Ф200 Надземная прокладка	м.п.	924 (122 подзем)	2017	2017	2017	амортизация арендодат	11181.14			11181.14			Снижение потерь тепловой энергии	Гкал	814.500			814.50			601.26	12.4
Итого:								1172845.57	160384.60	260630.77	250631.91	202949.66	298048.63			55926.970	5027.712	11998.908	13002.500	11903.000		41384.720	
2. Экономия энергетических ресурсов при передаче тепловой энергии (регулируемые привозы)																							
2.1.	Реконструкция ПНС-Сидорова с установкой ЧРП	ед.	3	2015	2016	2016	амортизация арендодат	89482.00	89482.00					Снижение потребления электрической энергии	кВт*ч	1033416.0						2996.9	16.5
2.2.	Реконструкция ПНС-6 с установкой ЧРП, автоматизацией и диспетчеризацией.	ед.	1	2018	2018	2018	амортизация арендодат	29474.95				29474.95		Снижение потребления электрической энергии	кВт*ч	408200.0				408200.0		1782.5	15.5
Итого:								118956.95	89482.00	0.00		29474.95				1441616.0				408200.0		4779.4	
Итого:								1291802.52	250066.60	260630.77	250631.91	237424.61	298048.63									46064.14	

Исполнитель:
Зам. начальника ПТО

Казakov Андрей Владимирович
тел. (8552) 74-57-61
E-mail: KazakovAV@nchis.tatenergy.ru