

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К  
ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЕ  
по строительству, реконструкции и модернизации  
объектов системы теплоснабжения  
города Череповца Вологодской области  
на 2014-2037 годы  
(Проект корректировки)**

Генеральный директор  
ООО «Газпром теплоэнерго Вологда»



О.К. Фомичев

Главный инженер  
ООО «Газпром теплоэнерго Вологда»



С.Е. Помешкин

г. Череповец  
октябрь 2018 год

## Содержание инвестиционной программы

Паспорт инвестиционной программы .....	3
Характеристика инвестиционной программы .....	4
1. Введение .....	9
1.1. Сведения об утвержденной инвестиционной программе .....	9
1.2. Сведения о выполнении мероприятий утвержденной инвестиционной программы .....	9
2. Общая характеристика жилищного фонда города Череповца и перспективы развития .....	9
3. Анализ существующей системы теплоснабжения г. Череповца .....	10
3.1. Сведения об эксплуатирующей организации .....	10
3.2. Общая характеристика системы теплоснабжения г. Череповца .....	11
3.2.1. Тепловые источники .....	11
3.2.2. Тепловые сети .....	14
4. Ключевые проблемы системы теплоснабжения г. Череповца .....	15
5. Наименование работ и затрат, их стоимость .....	16
5.1. Строительство, реконструкция, модернизация объектов системы централизованного теплоснабжения в целях подключения потребителей .....	16
5.2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей .....	17
5.3. Мероприятия по замене (реконструкции) тепловых сетей .....	18
5.4. Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения .....	19
5.5. Приобретение оборудования, не требующего монтажа и программного обеспечения .....	21
6. Сроки реализации инвестиционной программы .....	25
7. Анализ баланса тепловой энергии ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» и затрат на производство и передачу тепловой энергии .....	25

### Паспорт инвестиционной программы

Наименование организации, в отношении которой разрабатывается инвестиционная программа в сфере теплоснабжения	ООО «Газпром теплоэнерго Вологда»
Местонахождение регулируемой организации	г.Череповец, ул.Пролетарская, д. 59
Срок реализации инвестиционной программы	2014-2037 гг.
Лицо, ответственное за разработку инвестиционной программы	Генеральный директор Фомичев Олег Константинович
Контактная информация лица, ответственного за разработку инвестиционной программы	т./ф.(8202) 77-77-11, 77-77-66, info@gptev.ru
Наименование органа исполнительной власти субъекта РФ или органа местного самоуправления, утвердившего инвестиционную программу	Департамент ТЭК и ТР Вологодской области
Местонахождение органа, утвердившего инвестиционную программу	г. Вологда, пр. Советский, д. 80б
Должностное лицо, утвердившее инвестиционную программу	Начальник Департамента ТЭК и ТР Вологодской области Мазанова Евгения Михайловна
Дата утверждения инвестиционной программы	
Контактная информация лица, ответственного за утверждение инвестиционной программы	т./ф. (8172) 230-130/(8172) 230-130 (доб.4515), tekvo@gov35.ru
Наименование органа местного самоуправления, согласовавшего инвестиционную программу	Мэрия города Череповца
Местонахождение органа, согласовавшего инвестиционной программы	г. Череповец, пр. Строителей, д. 2
Должностное лицо, согласовавшее инвестиционную программу	Мэр города Череповца Авдеева Елена Осиповна
Дата согласования инвестиционной программы	
Контактная информация лица, ответственного за согласование инвестиционной программы	т./ф. (8202) 503-948/(8202) 501-710,mayor@cherepovetscity.ru

Руководитель регулируемой организации \_\_\_\_\_ О.К. Фомичев  
М.П.

### Характеристика инвестиционной программы

Наименование программы	«Строительство, реконструкция и модернизация объектов системы теплоснабжения города Череповца на 2014-2037 годы»
Основание для разработки	<ul style="list-style-type: none"><li>– Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»,</li><li>– Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»,</li><li>– Постановление Правительства Российской Федерации от 05.05.2014 № 410 «О порядке согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также требований к составу и содержанию таких программ (за исключением таких программ, утверждаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации в электроэнергетике)»,</li><li>– Приказ Министра России от 13.08.2014 № 459/пр «Об утверждении рекомендуемой формы инвестиционной программы организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, и методических рекомендаций по ее заполнению»,</li><li>– Постановление Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»,</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>– Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2018 № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов правительства Российской Федерации»,</li><li>– Соглашение между Правительством Вологодской области и открытым акционерным обществом «Межрегионтеплоэнерго» о сотрудничестве в сфере развития теплоэнергетического комплекса региона в рамках синхронизации проектов развития систем теплоснабжения муниципальных образований с программой газификации на территории Вологодской области,</li><li>– Техническое задание на разработку инвестиционной программы по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы теплоснабжения города Череповца Вологодской области,</li><li>– Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Череповца на 2013-2016 годы и перспективу до 2020 года, утверждена решением Череповецкой городской Думы от 25.12.2012 № 271,</li><li>– Схема теплоснабжения города Череповца до 2033 года, утверждена постановлением мэрии города Череповца № 4238 от 28.09.2018,</li><li>– Концессионное соглашение в отношении</li></ul>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	тепловых сетей муниципального образования «Город Череповец» на период 2018 – 2037 гг., заключенное 02.02.2018.
Заказчик	Мэрия города Череповца
Разработчик	Общество с ограниченной ответственностью «Газпром теплоэнерго Вологда»
Инвестор	АО «Газпром теплоэнерго», ООО «Газпром теплоэнерго Вологда»
Исполнитель	Общество с ограниченной ответственностью «Газпром теплоэнерго Вологда»
Сведения об Исполнителе	ИНН/КПП 3523011161/ 352801001 ОКПО 53995000 ОГРН 1023502295442 Юридический адрес: 162602, Россия, Вологодская обл., г.Череповец, ул. Пролетарская, д. 59 Телефон (8202) 77-77-11
Срок реализации	С 01.01.2014 г. до 2037 г.
Цели и задачи инвестиционной программы	<b>Цели инвестиционной программы:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Определение приоритетных направлений развития системы теплоснабжения для повышения ее технологической эффективности, обеспечения надежности и качества;</li><li>– Повышение энергетической эффективности;</li><li>– Повышение качества, надежности, стабильности подачи тепловой энергии, поддержания гидравлического и температурного режимов в соответствии с нормативными требованиями;</li><li>– Увеличение мощности существующих котельных с целью покрытия дефицита перспективных тепловых нагрузок;</li><li>– Обеспечение финансирования мероприятий Программы за счет средств частных инвесторов.</li></ul>

	<p><b>Задачи инвестиционной программы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Строительство, реконструкция и техническое перевооружение системы теплоснабжения города Череповца с целью обеспечения надежного теплоснабжения потребителей городского округа;</li> <li>– Организация эффективной системы производства и передачи тепловой энергии на базе энергоустановок нового поколения в соответствии с перспективным планом территориального развития города Череповца;</li> <li>– Разработка и технико-экономическое обоснование мероприятий инвестиционной программы в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации;</li> <li>– Определение объема финансовых средств, необходимых для реализации мероприятий инвестиционной программы, источников финансирования Программы и периода ее реализации;</li> <li>– Технический анализ состояния действующей системы теплоснабжения, обоснование технической и экономической необходимости реализации мероприятий программы;</li> <li>– Расчет целевых индикаторов эффективности программы.</li> </ul>
<p>Объемы финансирования инвестиционной программы</p>	<p>Инвестирование осуществляется в 2014-2033 гг.          Возврат инвестиций осуществляется в 2014-2037гг.          Общая сумма финансирования <b>8 009 340,43</b> тыс. руб.с НДС</p>
<p>Источники финансирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Арендная плата (средства учитываются в тарифе на тепловую энергию)</li> </ul>

инвестиционной программы	<ul style="list-style-type: none"><li>– Собственные средства (амортизация, прибыль, учтенные в тарифе на тепловую энергию)</li><li>– Заемные (кредитные) средства (возврат средств учитывается в тарифе на тепловую энергию);</li><li>– Плата за подключение к системе теплоснабжения.</li></ul>
Контроль надисполнением	Департамент ТЭК и ТР Вологодской области
Ожидаемые результаты	<ul style="list-style-type: none"><li>– Выполнение мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы теплоснабжения города Череповца;</li><li>– Создание эффективной системы производства и передачи тепловой энергии на базе энергоустановок нового поколения с необходимым резервом мощности в соответствии с перспективным планом территориального развития;</li><li>– Обеспечение необходимого уровня надежности и качества системы теплоснабжения города Череповца;</li><li>– Достижение значений целевых индикаторов.</li></ul>



## **1. Введение**

### **1.1. Сведения об утвержденной инвестиционной программе**

В адрес ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» мэрией города Череповца было направлено техническое задание на разработку программы реконструкции (модернизации) источников тепловой энергии и тепловых сетей на период 2014 – 2030 гг. На основании технического задания была разработана инвестиционная программа.

Приказом Департамента топливно-энергетического комплекса и тарифного регулирования Вологодской области от 03.07.2018 №85-р для ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» утверждена корректировка инвестиционной программы по реконструкции системы теплоснабжения города Череповца на 2014 – 2030 годы с продлением срока реализации программы до 2037 года.

### **1.2. Сведения о выполнении мероприятий утвержденной инвестиционной программы**

Согласно утвержденной инвестиционной программе:

1. В 2014 – 2015 гг. реализованы мероприятия по техническому перевооружению котельных №1, №2, №3, «Северная», «Южная».

2. В 2016-2017 гг. осуществлено строительство источников электрической энергии для собственных нужд на котельных № 1, № 2 и «Южная».

3. В 2018 году выполнена реконструкция 2,017 км тепловых сетей в рамках реализации концессионного соглашения от 2 февраля 2018 года.

## **2. Общая характеристика жилищного фонда города Череповца и перспективы развития**

Город Череповец делится на четыре района: Индустриальный, Заягорбский, Зашекснинский, Северный.

Индустриальный район является самым экономически развитым районом. Индустриальный район – историческое ядро города, активное формирование которого началось в XVIII-м веке. Экологическая ситуация в границах района сложилась неблагоприятная по причине близости к производственным мощностям ПАО «Северсталь».

Заягорбский район является сформированным, самым густозаселенным спальным районом города.

Зашекснинский район является перспективным с точки зрения строительства и расширения территорий города, располагает территориальными ресурсами.

Северный район считается самым маленьким спальным районом г. Череповца.

Жилищный фонд города является самым крупным потребителем энергоресурсов.

### **3. Анализ существующей системы теплоснабжения г. Череповца**

#### **3.1. Сведения об эксплуатирующей организации**

ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» осуществляет регулируемые виды деятельности, а именно – производство и передачу тепловой энергии. Основными видами деятельности ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» являются:

- производство, передача и распределение пара и горячей воды (тепловой энергии);
- производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными;
- передача пара и горячей воды (тепловой энергии), распределение пара и горячей воды (тепловой энергии);
- деятельность по обеспечению работоспособности котельных и тепловых сетей;

- производство и реализация тепловой энергии с использованием паровых и водогрейных котлов;
- проведение эксплуатационных испытаний тепловых сетей;
- эксплуатация установок и схем водоподготовки и ведения водного режима оборудования котельных;
- производство, передача электроэнергии, распределение электроэнергии;
- деятельность по обеспечению работоспособности электрических сетей;
- эксплуатация объектов газового хозяйства;
- эксплуатация котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды; проведение технического освидетельствования сосудов, работающих под давлением (баллонов);
- производство общестроительных работ по прокладке магистральных и местных трубопроводов, линий связи и линий электропередач.

ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» осуществляет деятельность, в том числе связанную с реализацией тепловой энергии потребителям города Череповца, на основании:

- договора аренды источников тепловой энергии № 188/ 2012 от 22.10.2012, заключенного с МУП «Теплоэнергия» на период до 01.12.2037,
- концессионного соглашения в отношении тепловых сетей, заключенного 02.02.2018 на период 2018 – 2037 гг.

Постановлением мэрии города Череповца от 04.04.2012 № 1796 (в ред. 18.09.2015 № 5030) ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» присвоен статус единой теплоснабжающей организации на территории муниципального образования «город Череповец».

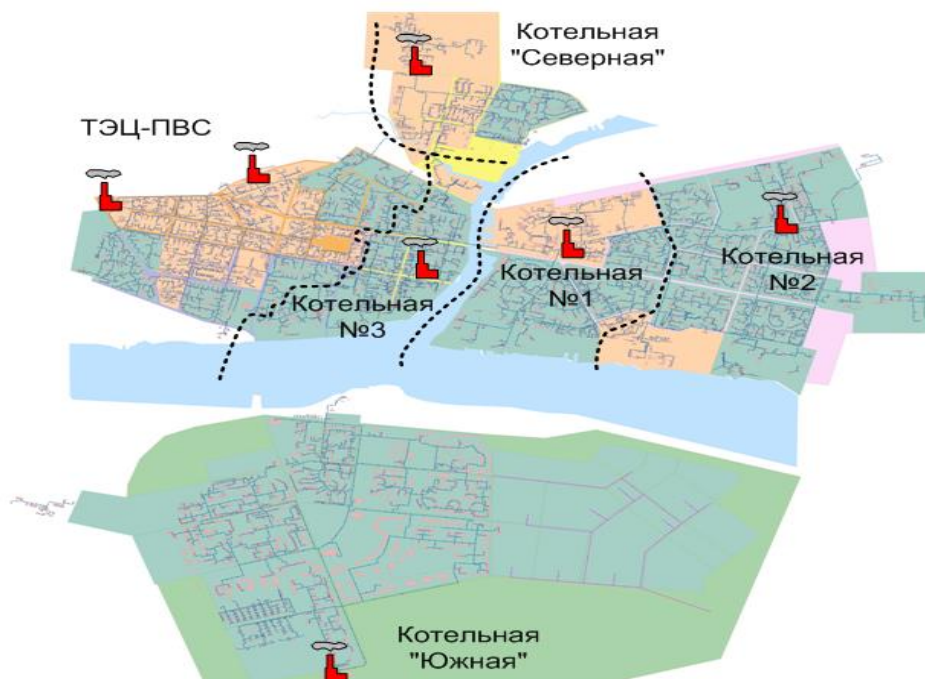
## **3.2. Общая характеристика системы теплоснабжения г. Череповца**

### **3.2.1. Тепловые источники**

Отпуск тепловой энергии на территории г. Череповец производится от 7 источников:

1. Котельная №1 (г. Череповец, ул. Гоголя, 54) ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» (температурный график – 150/70 °С, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – от системы теплоснабжения Котельной № 2);
2. Котельная №2 (г. Череповец, ул. Краснодонцев, 51а) ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» (температурный график – 150/70 °С, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная);
3. Котельная №3 (г. Череповец, ул. Социалистическая, 54) ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» (температурный график – 150/70 °С, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – от системы теплоснабжения Котельной № 2);
4. Котельная «Северная» (г. Череповец, Северное шоссе, 12) ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» (температурный график – 150/70 °С, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – от системы теплоснабжения Котельной № 2);
5. Котельная «Южная» (г. Череповец, ул. Рыбинская, 61) ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» (температурный график – 130/70 °С, система теплоснабжения – двухтрубная, открытая, подпитка – собственная);
6. Котельная «Тепличная» (г. Череповец, п. Новые Углы) ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» (температурный график – 95/70 °С, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная);
7. Источники тепловой энергии ПАО «Северсталь» (температурный график – 130/70 °С, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная).

### Схема теплоснабжения г. Череповец по районам



Необходимо отметить, что котельная «Тепличная» расположена в п. Новые Углы, который входит в состав муниципального образования город Череповец.

### Характеристики основного теплоэнергетического оборудования котельных г. Череповец

Таблица 1

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность	
		в горячей воде, Гкал/ч	в паре, т/ч
Котельная № 1	ПТВМ-50-1	50	
	ПТВМ-50-3	50	
	ПТВМ-50-4	50	
	ДКВР-10/13-150ГМ	9,5	
	ДКВР-10/13-150ГМ	9,5	
	ДКВР-10/13		10
Котельная № 2	ДКВР-10/13		10
	КВГМ-100	100	
	КВГМ-100	100	
	ДКВР-20/13	16	
	ДКВР-20/13		20
Котельная № 3	ДКВР-20/13		20
	ДКВР-4/13	6	
	ДКВР-4/13	6	
	ПТВМ-30М	30	
	ПТВМ-30М	30	
	ПТВМ-30М	30	
Котельная «Северная»	КВГМ-30	30	
	КВГМ-30	30	
	КВГМ-30	30	
	ДЕ-6.5/14		6,5
	ДЕ-6.5/14		6,5
Котельная	КВГМ-100	100	

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность	
		в горячей воде, Гкал/ч	в паре, т/ч
«Южная»	КВГМ-100	100	
	ДЕ-25/14		25
	ДЕ-25/14		25
Котельная «Тепличная»	КВГМ-10-150	10	
	КВГМ-10-150	10	
	Е-1/0,9		1,0
	Е-1/0,9		1,0
<b>Всего по городу</b>		<b>797</b>	<b>125</b>

Вырабатываемая источниками тепловая энергия идет на нужды жилищно-коммунального сектора (около 70%) и промышленности (около 30%). На всех источниках ведется полный учет поступающих энергоресурсов (газа, электроэнергии и воды). Отпуск тепловой энергии из котельных производится по выводам, каждый из которых оборудован индивидуальным тепловым счетчиком, показания которых регистрируются. Системы теплоснабжения от котельных № 1, 2, 3, Северная, Тепличная и от источников тепловой энергии Череповецкого металлургического комбината (ТЭЦ-ПВС и водогрейная котельная № 2 ТСЦ) закрыты. Система теплоснабжения от котельной Южная – открытая.

### 3.2.2. Тепловые сети

В системе теплоснабжения предприятием в качестве теплоносителя используется вода. Тепловая сеть построена по централизованному принципу и работает по температурному графику 150/70 для котельных №1,2,3, «Северная», 130/70 для котельной «Южная», 95/70 для котельной «Тепличная», сторонние источники подают воду по графику 130/70. Подпитка тепловой сети осуществляется химочищенной деаэрированной водой. Подпитка тепловых сетей котельных № 1,2,3 и «Северной» производится установкой ХВО и деаэрации котельной № 2 по линии обратных трубопроводов.

Объекты теплопотребления присоединяются к системе теплоснабжения по зависимой и независимой схемам. Подача тепла в здания осуществляется с применением элеваторов или отопительных насосов. Горячее водоснабжение обеспечивается квартальными и индивидуальными бойлерами.

Распределительные тепловые сети подземной прокладки проложены в непроходных каналах и бесканально с применением ППУ изоляции.

Система теплоснабжения закрытая, кроме сетей от котельной «Южная», у которой открытая система теплоснабжения, однако часть сетей ГВС от этой котельной подключена через локальные теплообменники, расположенные непосредственно в тепловых пунктах потребителей.

ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» эксплуатирует тепловые сети протяженностью 327,415 км.

#### **4. Ключевые проблемы системы теплоснабжения г. Череповца**

Городское теплоэнергетическое хозяйство города Череповца находится в удовлетворительном состоянии. Вместе с тем, для динамично развивающегося города, существующая система теплоснабжения является неэффективной вследствие высокого процента износа оборудования, ветхости сетей. Использование физически и морально устаревшего оборудования приводит к неэффективному потреблению энергоресурсов в процессе производства и передачи тепловой энергии.

Передача тепловой энергии от котельных к потребителю осуществляется по системе существующих магистральных и распределительных тепловых сетей. Изоляция тепловых сетей имеет значительные повреждения, вследствие чего отдельные участки трубопровода подвержены повышенной коррозии, имеют место участки теплотрасс, находящиеся в эксплуатации более 25 лет без капитального ремонта. Это приводит к росту потерь в сетях, а в дальнейшем снижает надежность работы всей системы теплоснабжения.

Основными проблемами системы теплоснабжения г. Череповец на момент начала реализации инвестиционной программы являются:

– высокий уровень морального и физического износа основного и вспомогательного тепломеханического оборудования тепловых источников, в

том числе значительная доля оборудования, выработавшего нормативный срок службы или характеризующегося значительной величиной потери ресурса;

- высокие потери тепловой энергии в сетях – более 14% и как следствие низкая эффективность транспорта тепловой энергии;
- несоответствие располагаемой мощности котельных присоединенной нагрузке с учетом перспективного строительства, как следствие дефицит тепловой энергии.

## **5. Наименование работ и затрат, их стоимость**

### **5.1. Строительство, реконструкция, модернизация объектов системы централизованного теплоснабжения в целях подключения потребителей**

В рамках Инвестиционной программы по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы теплоснабжения города Череповца Вологодской области на 2014-2030 гг. в соответствии с актуализированной схемой теплоснабжения г. Череповца, утвержденной постановлением мэрии города от 28.09.2018 № 4238, предусмотрены:

**Мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в период 2020-2029 гг.:**

- Строительство участка тепловой сети от ТК-11/Олимпийская до П\_26\_2020.
- Строительство участка тепловой сети от П\_южная часть Заягорбского района\_2017 до П\_южная часть Заягорбского района\_2021.
- Строительство участка тепловой сети от П\_26\_2020 до П\_26\_2021.
- Строительство участка тепловой сети от П-143А до П1-143А.
- Строительство участка тепловой сети от Новой котельной до Площадки 11.



- Реконструкция участка тепловых сетей с увеличением диаметра от УТ-3/Ленинградская до УТ-4/Ленинградская.
- Реконструкция участка тепловых сетей с увеличением диаметра от УТ-4/Ленинградская до Р24/103.

### **Мероприятия по новому строительству и реконструкции источников тепловой энергии (2020-2029 гг.)**

- Строительство водогрейной котельной мощностью 50 Гкал/ч в Зашекснинском районе г. Череповца.
- Установка водогрейного котла мощностью 20 Гкал/час на котельной № 2 по адресу: г. Череповец, ул. Краснодонцев, 51а.
- Установка водогрейного котла мощностью 50 Гкал/час на котельной «Южная» по адресу: г. Череповец, ул. Рыбинская, 61.

Источником финансирования мероприятий по новому строительству, реконструкции, модернизации объектов централизованного теплоснабжения для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки является **плата за подключение**.

### **5.2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей, строительство иных объектов, за исключением тепловых сетей**

В рамках Инвестиционной программы по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы теплоснабжения города Череповца Вологодской области на 2014-2030 гг. в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности топливно-энергетического комплекса», Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.05.2012 № 458 «Правила по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов ТЭК» предусмотрены:

- Мероприятия по усилению антитеррористической и противодиверсионной защищенности котельной №1;

- Мероприятия по усилению антитеррористической и противодиверсионной защищенности котельной №2;
- Мероприятия по усилению антитеррористической и противодиверсионной защищенности котельной №3;
- Мероприятия по усилению антитеррористической и противодиверсионной защищенности котельной «Северная»;
- Мероприятия по усилению антитеррористической и противодиверсионной защищенности котельной «Южная»;
- Мероприятия по усилению антитеррористической и противодиверсионной защищенности котельной «Тепличная».

Источником финансирования мероприятий по усилению антитеррористической и противодиверсионной защищенности котельных являются *собственные средства*.

### **5.3. Мероприятия по замене (реконструкции) тепловых сетей**

Реализация мероприятий инвестиционной программы по реконструкции тепловых сетей в период 2018-2033 гг. предусматривает замену (реконструкцию) тепловых сетей общей протяженностью 54,562 км.

После составления проектно-сметной документации при неизменной общей стоимости работ по реконструкции тепловых сетей наименования участков, протяженность и диаметры тепловых сетей, подлежащих замене (реконструкции) как общие, так и по годам, могут быть изменены.

Реализация мероприятий по замене (реконструкции) тепловых сетей рассматривается в рамках заключенного концессионного соглашения в отношении тепловых сетей г. Череповца.

В соответствии с п. 5.18 Концессионного соглашения предельный размер расходов на реконструкцию имущества, входящего в состав объекта соглашения, осуществляемых в течение всего срока действия Соглашения Концессионером, равен 5 296 811 140 рублей с учетом НДС.

В соответствии с п. 5.19 Концессионного соглашения при изменении инвестиционной программы, объем инвестиций, которые Концессионер обязуется привлечь для финансирования инвестиционной программы, изменению не подлежит.

Источник финансирования мероприятий по замене (реконструкции) тепловых сетей (с учетом НДС) – заемные средства в размере 500 млн.руб. и собственные средства (амортизация и прибыль) 4 797 млн.руб.

#### **5.4. Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения**

В рамках Инвестиционной программы по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы теплоснабжения города Череповца Вологодской области на 2014-2030 гг.предусмотрены:

##### **Мероприятия со сроком реализации 2014-2018 гг.:**

- Техническое перевооружение котельной №1;
- Техническое перевооружение котельной №2;
- Техническое перевооружение котельной №3;
- Техническое перевооружение котельной Северная;
- Техническое перевооружение котельной Южная;
- Строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 1,2 МВт на территории котельной №1;
- Строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 2,4 МВт на территории котельной № 2;
- Строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 4,0 МВт на территории котельной "Южная".

Источником финансирования мероприятий по техническому перевооружению котельных являются *заемные средства*, строительство источников электрической энергии осуществляется за счет средств инвестора

(АО «Газпром теплоэнерго»), возврат инвестиций производится за счет арендной платы, учтенной в тарифе на тепловую энергию.

### **Мероприятия со сроком реализации 2019-2021 гг.:**

В рамках Инвестиционной программы по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы теплоснабжения города Череповца Вологодской области на 2014-2030 гг. в соответствии с требованиями Федерального закона от 13.07.2015 №261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" предусмотрены:

- Реконструкция узла учета природного газа на котельной №1.
- Реконструкция узла учета природного газа на котельной №3.
- Установка узла учета тепловой энергии на котельной "Тепличная".
- Установка пожарной сигнализации в здании ГРП котельной №2.
- Установка пожарной сигнализации в здании мазутонасосной котельной №2.
- Реконструкция системы пожарной сигнализации на котельной №3 (здание котельной, ГРП, мазутонасосная).
- Строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 0,8 МВт на территории котельной №3.
- Строительство источника электрической энергии собственных нужд мощностью 0,8 МВт на территории котельной "Северная".

Источником финансирования мероприятий по реконструкции узлов учета, установке пожарной сигнализации являются *собственные средства*, строительство источников электрической энергии на котельных №1, №2, «Южная» осуществлялся за счет средств инвестора (АО «Газпром теплоэнерго»), возврат инвестиций производится за счет арендной платы, учтенной в тарифе на тепловую энергию.

Источником финансирования мероприятий по строительству источников электрической энергии собственных нужд на территории котельных №3 и «Северная» являются *собственные средства* в размере 91 003 тыс.руб. с НДС и *заемные средства* в размере 159 389 тыс.руб.

### 5.5. Приобретение оборудования, не требующего монтажа и программного обеспечения

Для повышения надежности тепловых сетей, снижения объема тепловых потерь при передаче тепловой энергии инвестиционной программой предусматривается приобретение спецавтотехники, оборудования для диагностики состояния тепловых сетей и иного оборудования ,тыс. руб.:

Таблица 2

№ п/п	Наименование оборудования	Кол - во, шт	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	<b>Автотранспорт, всего:</b>	<b>23</b>	<b>10654</b>	<b>31970</b>	<b>22543</b>	<b>4720</b>	<b>11682</b>	<b>7080</b>	<b>6136</b>
	Газ-27527	1	853						
	RenautLogan	2	1183						
	Экскаватор-погрузчик САТ-428F	1	4725						
	Газ-NEXT, Автобус 16 мест	3	1413				1652	1770	
	ГАЗ-АРТК	5	2480	6490	8071				
	Бортовой КАМАЗ 4308-28 с кранно-манипуляторной установкой	1		6077					
	Автомобильный кран КС-45717-К-1	1		7342					
	Экскаватор JCB JS-160W	1		11100					
	Легковой автомобиль	1		961					
	Самосвал КАМАЗ-65115	3			5381	4720		5310	
	Каналопромывочная машина на базе КАМАЗ КО-514	2			6372				6136

Вакуумная машина КО-503 на базе ГАЗ-3309	1			2719				
Экскаватор с навесным оборудованием - гидромолот	1					10030		
<b>Оборудование, всего:</b>	<b>18</b>		<b>6437</b>	<b>2341</b>				
Оборудование для диагностики тепловых сетей типа "Каскад-3"	1		1195					
Тепловизор "Testo 890-2" с программным обеспечением	1		939					
Досмотровая площадка для автомобильного транспорта	5		900					
Противотаранное устройство	5		3000	1809				
Герметизатор труб ГТ-219/630	1		403					
Съемник гидравлический с насосом	1			198				
Бензиновая виброплита	1			72				
Бензиновый швонарезчик	1			80				
Газоанализатор	1			116				
Спекрофотометр	1			66				
<b>Компьютеры, всего:</b>	<b>52</b>	<b>1676</b>	<b>2467</b>	<b>1428</b>				
Сервер Lenovo TopSeller x3250M6	1	263						
Компьютер PG4400	2	136						
Серверное оборудование для 1С Документооборот	1	1277						
Компьютер промышленный	1		74					
Планшеты для ZuluGISMobile	6		313					
Сервер Lenovo Topseller	1		323					
Компьютер Intel Pentium G4400	5		412					
Оборудование для диагностики КГПУ	1		193					
Ноутбук HP Probook 650 G3	1		74					
Компьютер в сборе Intel Core i5 + Монитор 23"	24		1078	768				
Компьютер в сборе Intel Core i5 + Монитор 19.5"	10			660				
<b>Оргтехника, всего:</b>	<b>13</b>	<b>251</b>	<b>564</b>	<b>768</b>				
МФУ Лазерный копир-принтер-сканер	1	251						
МФУ Xerox VersaLink B7025	1		144					
МФУ монохромное А4	5		420					
МФУ формат А3	4			336				
МФУ	2			432				
<b>Итого, тыс. руб. с НДС: 110717</b>		12581	41438	27080	4720	11682	7080	6136

Приобретение оборудования для диагностики тепловых сетей типа «Касад», программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 8.0» с оборудованием, тепловизора «Testo 890-2» с программным обеспечением,

герметизатора труб ГТ-219/630, а так же автотранспорта, специальной и строительной техники (Бортовой КАМАЗ 4308-28 с кранно-манипуляторной установкой F110A.0.22, Автомобиль АРТК-М на базе ГАЗ-3309 (5 ед.), Экскаватор САТ428-Fc навесным оборудованием – гидромолот, Автомобильный кран КС-55713-1, Самосвал КАМАЗ-65115 (3 ед.), Экскаватор САТ М317D2 (2 ед.), Каналопромывочная машина на базе КАМАЗ КО-514 (2 ед.), Навесное оборудование КДН-210 для трактора ТМЗ, Газель NEXT А22 R23 (4 ед.), Вакуумная машина КО-503 на базе ГАЗ-3309, Автомобиль RenaultLogan (2 ед.), Автомобиль ГАЗ 27527) запланировано в рамках исполнения решений протокола рабочего совещания при первом заместителе Губернатора области, председателе Правительства области А.В. Кольцове от 20.04.2018 с целью повышения надежности тепловых сетей г. Череповца. Приобретение запланировано за счет собственных средств (амортизация за предыдущие отчетные периоды).

Необходимость приобретения досмотровой площадки для автомобильного транспорта (5 ед.), противотаранного устройства (5 шт.) обусловлена исполнением указаний Управления корпоративной защиты АО «Газпром теплоэнерго», с целью устранения недостатков, выявленных сотрудниками УФСБ России по Вологодской области в части соблюдения мер по обеспечению противодиверсионной и антитеррористической защищенности объектов жизнеобеспечения (котельных) г. Череповца и области, находящихся на балансе ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» и их приведение в соответствие с требованиями действующего законодательства (Постановление Правительства РФ №458 от 05.05.2012 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса»). Приобретение запланировано за счет собственных средств (амортизация за предыдущие отчетные периоды).

Приобретение оборудования для диагностики КГПУ необходимо для определения неисправности оборудования КГПУ, установленных на котельных

города Череповца. Комплекс позволяет проводить диагностику и выявлять причины неисправностей, возникающих в процессе работы ГПУ, что позволяет существенно сократить сроки ремонта, снизить время простоя оборудования, следовательно, сократить расходы на приобретение электрической энергии у стороннего поставщика. Приобретение запланировано за счет собственных средств (амортизация за предыдущие отчетные периоды).

Приобретение ноутбука HP Probook 650 G3 необходимо для решения задач по эксплуатации электронного оборудования, установленного в подразделениях ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» (корректоры коммерческого учета газа СПГ 761.1, тепловычислители коммерческого учета тепловой энергии СПТ 962.1, ТСРВ-027, расходомеры узлов коммерческого учета тепловой энергии ЭРСВ 540ФВ, управляющие контроллеры системы управления котельной (ПЛК) и др.). В рамках управления технологическим процессом вышеуказанное оборудование требует своевременного оперативного контроля и обслуживания (настройка параметров, программирование ПЛК, снятие архивов и настроечных баз данных с приборов коммерческих узлов учета энергоресурсов, юстировка и т.д.) посредством подключения к переносному компьютеру (ноутбуку). Приобретение запланировано за счет собственных средств (амортизация за предыдущие отчетные периоды).

Необходимость приобретения МФУ Лазерный копир-принтер-сканер Kyosera TASKalfa 4002i, МФУ Xerox VersaLink B7025, сервера Lenovo TopSeller x3250M6, компьютера PG4400/ 4GB/500GB/ DVD/монитор 23,8"/Windows 1064Bit Prof/Office Home and Business 2016, компьютера промышленного Advanti XIPC-SYS1-2-A8 (1 ед.) вызвана физическим износом и моральным оборудованием, которое не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к современному программному обеспечению. Приобретение запланировано за счет собственных средств (амортизация за предыдущие отчетные периоды).



## 6. Сроки реализации инвестиционной программы

Проектирование, строительство и пуско-наладочные работы мероприятий в рамках Инвестиционной программы осуществляются в соответствии с согласованными инвестором, администрацией муниципального образования и организациями-подрядчиками графиками выполнения работ и заключенными договорами.

## 7. Анализ баланса тепловой энергии ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» и затрат на производство и передачу тепловой энергии

Основные показатели теплового баланса ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» по городу Череповцу, принятые при установлении тарифов на 2018 год

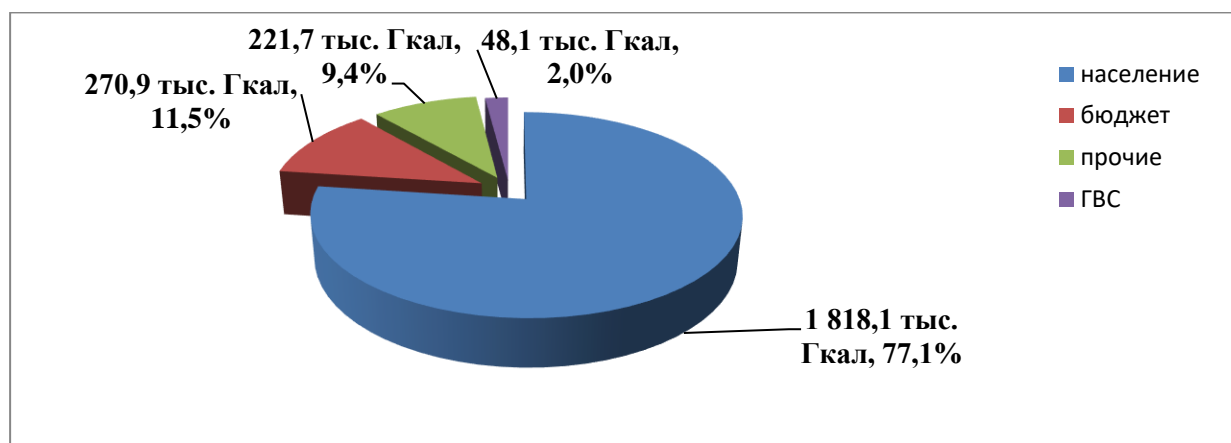
Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	2018 год
1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	<b>2 037,4</b>
2	Собственные нужды котельных	тыс. Гкал	<b>24,3</b>
		%	1,2
3	Отпуск в сеть от собственных источников	тыс. Гкал	<b>2 013,1</b>
4	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	<b>760,8</b>
5	Потери в сетях	тыс. Гкал	<b>411,3</b>
		%	14,8
6	Полезный отпуск по группам потребителей:	тыс. Гкал	<b>2 362,6</b>
	Собственное потребление	тыс. Гкал	<b>3,8</b>
	Полезный отпуск сторонним потребителям	тыс. Гкал	<b>2 358,8</b>
6.1	Население	тыс. Гкал	<b>1 818,1</b>
		%	77,1%
6.2.	Бюджетные потребители	тыс. Гкал	<b>270,9</b>
		%	11,5%
6.3.	Прочие потребители	тыс. Гкал	<b>221,7</b>
		%	9,4%
6.4.	Тепловая энергия для ГВС в открытой системе ТС	тыс. Гкал	<b>48,1</b>
		%	2,0%

Основным потребителем тепловой энергии в городе Череповце является население, доля которого составляет 77,1%. Остальной объем теплоснабжения делится между бюджетными и прочими потребителями в

следующих пропорциях: 11,5% - бюджет и 9,4% - прочие потребители, а также 2% расходуется для ГВС в открытой системе теплоснабжения.

**Структура полезного отпуска тепловой энергии ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» г. Череповец, принятого при установлении тарифов на 2018 год**



Расчет показателей баланса тепловой энергии выполнен исходя из оценки ожидаемого уровня потребления тепловой энергии с учетом данных фактического потребления за три года (2014- 2016 г.г.).

Уровень нормативных технологических потерь тепловой энергии для системы теплоснабжения города Череповца на период 2018 -2022 гг. утвержден приказом Департамента ТЭК и ТР Вологодской области от 03.07.2018 № 86-р и составляет: в 2018-2019 гг. – 411 336 Гкал в год (или 14,8% к отпущенной в сеть тепловой энергии), в 2020 году – 410 321 Гкал, в 2021 году – 407 656 Гкал, в 2022 году – 404 248 Гкал.

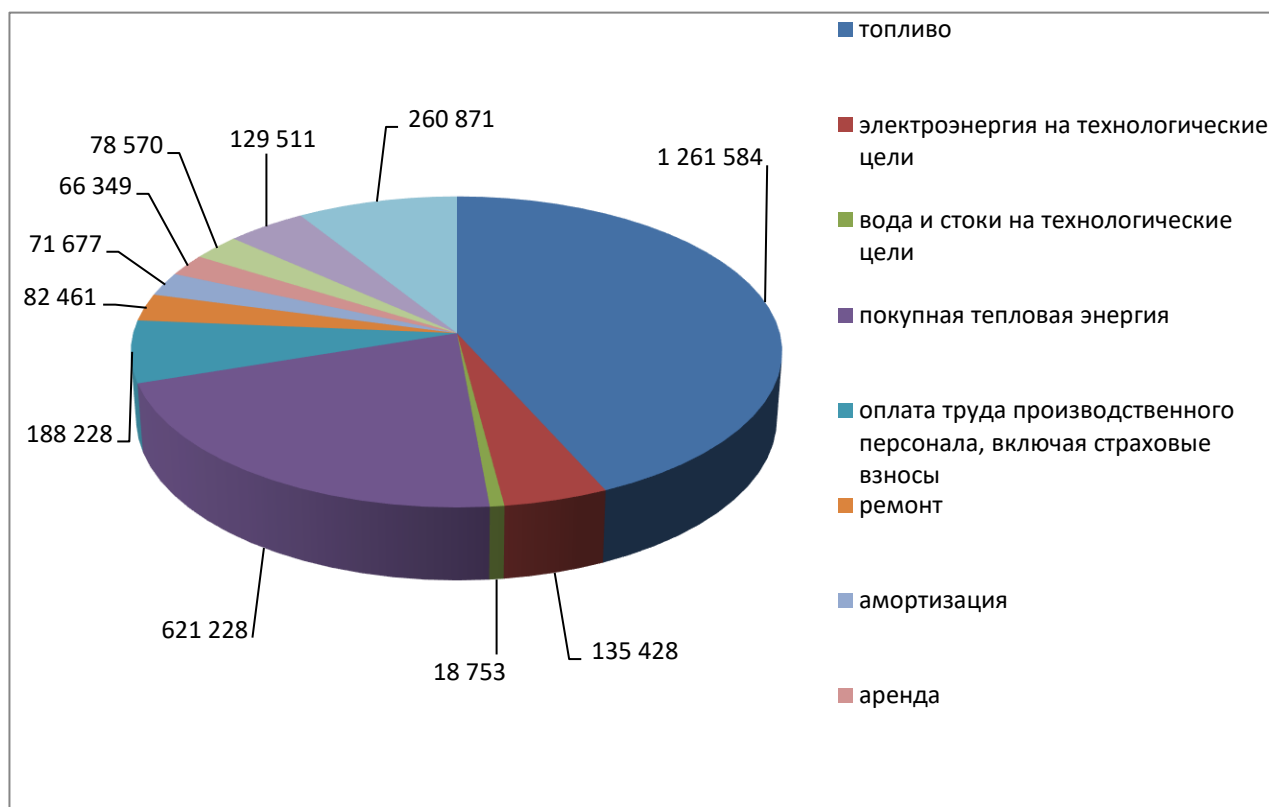
Одной из целей реализации инвестиционной программы является снижение потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям. В результате реализации мероприятий по реконструкции тепловых сетей уровень потерь тепловой энергии в тепловых сетях будет поэтапно снижаться и составит в 2032 году 368 056 Гкал (или 13,5 % к отпущенной в сеть тепловой энергии). Абсолютное снижение потерь составит 43 280 Гкал или 10,5%.

**Структура расходов на производство и передачу тепловой энергии  
в тарифах на тепловую энергию, отпускаемую ООО «Газпром теплоэнерго Вологда»  
потребителям города Череповца на 2018 г., тыс. руб., без НДС**

*Таблица 4*

Наименование	2018 год
топливо	1 261 584
электроэнергия на технологические цели	135 428
вода и стоки на технологические цели	18 753
покупная тепловая энергия	621 228
оплата труда производственного персонала, включая страховые взносы	188 228
ремонт	82 461
амортизация	71 677
аренда	66 349
прочие расходы	78 570
общексплуатационные расходы	129 511
прибыль на капитальные вложения	103 250
проценты по займам	32 860
создание резерва по сомнительным долгам	42 125
другие расходы за счет прибыли, в том числе налог на прибыль	82 636
<b>ИТОГО</b>	<b>2 914 660</b>

Производство и передача тепловой энергии является энергоемким процессом – удельный вес расходов на энергоресурсы в общей структуре затрат Общества (газ, покупная тепловая энергия, электроэнергия, вода и стоки) в 2018 году составляет 70%.



Условием успешной реализации инвестиционной программы является установление экономически обоснованных тарифов на тепловую энергию, позволяющих организации оказывать услуги в необходимом объеме и соответствующего качества.

Установление тарифов ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» на период действия инвестиционной программы будет осуществляться согласованным с Департаментом ТЭК и ТР Вологодской области методом – методом индексации установленных тарифов – с учетом долгосрочных параметров регулирования, установленных Концессионным соглашением в соответствии с частью 2 статьи 47 Федерального закона «О концессионных соглашениях».

### Долгосрочные параметры регулирования ООО «Газпром теплоэнерго Вологда»

#### 1. Базовый уровень операционных расходов без НДС, тыс. руб.

Таблица 5

Год	2018
Базовый уровень операционных расходов от деятельности по теплоснабжению, тыс. руб. (приказ Департамента ТЭК и ТР Вологодской области от 03.07.2018 № 87-р)	390 169
в том числе по передаче тепловой энергии, тыс. руб.	127 673

#### 2. Показатели энергосбережения и энергетической эффективности

Таблица 6

Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Потери тепловой энергии при передаче (Гкал/год):</b>										
	411336	411336	410321	407656	404248	401235	396154	392356	388152	383562
<b>Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/кв.м:</b>										
	3,524	3,524	3,515	3,492	3,463	3,437	3,394	3,361	3,325	3,286
Год	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
<b>Потери тепловой энергии при передаче (Гкал/год):</b>										
	380245	377651	374254	371855	368056	368056	368056	368056	368056	368056
<b>Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/кв.м:</b>										
	3,257	3,235	3,206	3,185	3,153	3,153	3,153	3,153	3,153	3,153

#### 3. Нормативный уровень прибыли, %

Таблица 7

Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
от деятельности по теплоснабжению	4,6	5,1	5,4	5,8	5,6	5,0	3,8	3,1	1,5	1,1
по передаче тепловой энергии	36,9	37,1	35,5	34,9	32,9	29,0	22,8	19,0	9,8	6,6

Год	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
от деятельности по теплоснабжению	0,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
по передаче тепловой энергии	2,9	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

**4. Предельный объём (размер) расходов ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» на реконструкцию объекта Соглашения на каждый год срока действия Соглашения в тыс. руб. с НДС**

*Таблица 8*

Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	239 712,28	400 593,48	327 357,96	330 471,98	328 246,50	336 919,50	334 776,62	335 745,40	337 535,46	339 047,04
Год	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Всего за период 2018 – 2037 годов			
	346 436,20	341 899,10	284 826,04	343 099,16	341 998,22	328 146,20	5 296 811,14			

**5. Объём расходов, финансируемых за счет средств Концедента, на реконструкцию объекта Соглашения на каждый год срока действия Соглашения в тыс. руб. без НДС.**

*Таблица 9*

Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Год	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**6. Индекс эффективности операционных расходов, %**

*Таблица 10*

Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
в %	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1
Год	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
в %	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1

**Финансовый план ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» на период реализации инвестиционной программы**

Инвестиционная программа предусматривает выполнение мероприятий, расходы по которым составляют за период действия программы 8 009 340,43 тыс. руб. с НДС.

Техническое перевооружение котельных полностью выполнено за счет привлечения заемных средств. Займы предоставлены головной организацией – АО «Газпром теплоэнерго», возврат займов осуществляется за счет амортизации и прибыли ООО «Газпром теплоэнерго Вологда», подлежащей

учету в тарифах. Расходы на реализацию мероприятий по техническому перевооружению составляют 710 833 тыс. руб.

Строительство источников электрической энергии осуществляется за счет прочих источников финансирования. Строительство источников электрической энергии собственных нужд на котельных №1, №2, «Южной» было выполнено за счет средств и учитывается на балансе АО «Газпром теплоэнерго», эксплуатация объектов и возврат средств инвестору осуществляется ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» на основании договоров аренды имущества. Расходы на реализацию мероприятий по строительству источников электрической энергии собственных нужд на котельных №1, №2, «Южная» составили 382 446 тыс. руб.

Источником финансирования мероприятий по строительству источников электрической энергии собственных нужд на территории котельных №3 и «Северная» являются **собственные средства** в размере 91 003 тыс.руб. с НДС и **заемные средства** в размере 159 389 тыс.руб.

Реконструкция тепловых сетей, выполняемая в рамках Концессионного соглашения, будет осуществляться за счет заемных средств, предоставленных АО «Газпром теплоэнерго Вологда» в размере 500 000 тыс. руб., а также за счет собственных средств ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» в размере 4 796 811 тыс. руб. (амортизации и прибыли, направленной на инвестиции и возврат заемных средств). Расходы на реализацию мероприятий по замене (реконструкции) тепловых сетей составляют 5 296 811 тыс. руб. с НДС.

Объем инвестиций, привлекаемых ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» в целях реализации мероприятий по реконструкции тепловых сетей, выполняемой в рамках Концессионного соглашения в период 2018 - 2037 гг., и являющихся наиболее значительной частью инвестиционной программы представлен в Таблице 11.

Увеличение мощности источников теплоснабжения, пропускной способности существующих тепловых сетей, а также строительство источника

тепловой энергии мощностью 50 Гкал/ч и строительство тепловых сетей с целью подключения потребителей предусмотрено в размере 1 173 837,6 тыс. руб. и будет осуществляться за счет платы за подключение (технологическое присоединение) объектов потребителей.

Расходы на реализацию мероприятий по усилению антитеррористической и противодиверсионной защищенности; противопожарных мероприятий на объектах производственного назначения; установку, реконструкцию узлов учета запланированы в размере 15 463,45 тыс. руб. за счет собственных средств организации (амортизационные отчисления).

Приобретение оборудования, не требующего монтажа, и программного обеспечения будет произведено за счет амортизационных отчислений. Общий размер расходов на приобретение оборудования запланирован 110 716,76 тыс. руб. с НДС.

Финансирование мероприятий инвестиционной программы за счет муниципального и (или) регионального бюджетов не предусмотрено.

Финансовый план ООО «Газпром теплоэнерго Вологда», составленный на период реализации инвестиционной программы с разделением по видам деятельности, по годам в ценах соответствующего года и по источникам финансирования, представлен в форме ф.5 – ИП ТС.

**Объем и источники инвестиций, привлекаемых ООО «Газпром теплоэнерго Вологда»  
в целях реализации мероприятий по реконструкции тепловых сетей, выполняемой в рамках Концессионного соглашения в период 2018 - 2037 гг.**

Предельный объем инвестиций на реконструкцию тепловых сетей, выполняемую в рамках Концессионного соглашения:

*Таблица 11*

тыс. руб.

Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Объем инвестиций с НДС	239 712,28	400 593,48	327 357,96	330 471,98	328 246,50	336 919,50	334 776,62	335 745,40	337 535,46	339 047,04

Год	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034 -2037	Всего за период 2018 – 2037 годов
Объем инвестиций с НДС	346 436,20	341 899,10	284 826,04	343 099,16	341 998,22	328 146,20	0	5 296 811, 14

