

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПЕЧЕНГА
ПЕЧЕНГСКОГО РАЙОНА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**
(актуализация на 2016 - 2028 годы)

Обосновывающие материалы

Книга вторая

**«Перспективное положение в сфере теплоснабжения
городского поселения Печенга Печенгского района»**



п.г.т. Печенга, 2017 год



Документ разработан:

ООО «Северо-Западный Центр Экспертизы и Консалтинга»

160000, г. Вологда, ул. Советский проспект, д. 35, оф. 15

Тел. / факс: (8172) 56-36-83, 56-36-94

Е-mail: szc-vologda@yandex.ru

Муниципальный контракт от 29.04.2016 г. № 2 на оказание услуг по актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования городское поселение Печенга Печенгского района Мурманской области

Заказчик: Администрация МО ГП Печенга Печенгского района Мурманской области

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПЕЧЕНГА ПЕЧЕНГСКОГО РАЙОНА МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА (актуализация на 2016 - 2028 годы)

Обосновывающие материалы

Книга вторая

**«Перспективное положение в сфере теплоснабжения
городского поселения Печенга Печенгского района»**

Генеральный директор
ООО «СЗЦЭиК»

МП (подпись) Я.В. Воробьева

Глава администрации
МО ГП Печенга
Печенгского района
Мурманской области

МП (подпись) Н.Г. Жданова

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ7

- а) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения7
- б) Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий10
- в) Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплopotребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации13
- г) Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов14
- д) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе14
- е) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе31
- ж) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплopotребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе35
- з) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель35
- и) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения36
- к) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене36

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ37

- а) Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов39

б) Паспортизация объектов системы теплоснабжения	44
б) Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное	46
в) Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	46
г) Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии.....	47
д) Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку	47
е) Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя	48
ж) Расчет показателей надежности теплоснабжения.....	49
з) Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;.....	49
и) Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей;.....	49
ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ.....	51
а) Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	51
б) Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии.....	77
в) Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода	77
г) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	77
ГЛАВА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ	78
ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	80
а) Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	80

б) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	80
в) Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	80
г) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	81
д) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	81
е) Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	81
ж) Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.	82
з) Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.	82
и) Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	82
к) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения	82
л) Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	82
м) Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.	83

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ..... 84

а) Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	84
б) Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.....	84
в) Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	84

г) Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	84
д) Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	85
е) Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	85
ж) Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	85
з) Строительство и реконструкция насосных станций.....	85
ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	86
а) Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.....	86
б) Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.	111
ГЛАВА 9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	120
а) Перспективные показатели надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии.....	120
б) Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии.....	129
в) Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии	130
г) Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии	130
ГЛАВА 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....	131
а) Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	131
б) Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности ..	143
в) Расчеты эффективности инвестиций.....	158
г) Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения ..	164
ГЛАВА 11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	169

ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

По состоянию на 01.01.2016 г. в городском поселении Печенга функционируют 25 источников централизованного теплоснабжения, а именно:

№ п/п	Наименование источника централизованного теплоснабжения	Наименование эксплуатирующей организации	Примечание
1	Котельная №3	МКП «Жилищное хозяйство» МО г.п. Печенга	с 01.01.2017 г. в эксплуатации ООО «ПромВоенСтрой»
2	Котельная № 2/44	ООО «Теплострой Плюс»	с 01.01.2017 г. в эксплуатации ООО «ТЕПЛОНОРД»
3	Котельная № 13/55		-
4	Котельная № 4/115		с 01.01.2017 г. в эксплуатации ООО «ТЕПЛОНОРД»
5	Котельная № 42/138		с 01.07.2016 г. в эксплуатации ООО «ПромВоенСтрой»
6	Котельная № 42/170		с 01.07.2016 г. в эксплуатации ООО «ПромВоенСтрой»
7	Котельная № 4/179		с 01.01.2017 г. в эксплуатации ООО «ТЕПЛОНОРД»
8	Котельная № 42/208		с 01.07.2016 г. в эксплуатации ООО «ПромВоенСтрой»
9	Котельная № 69/6	ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»	с 01.04.2017 г. в эксплуатации ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ
10	Котельная № 25/46		
11	Котельная № 9/49		
12	Котельная № 25/52		
13	Котельная № 18/65		
14	Котельная № 13/66		
15	Котельная № 13/73		
16	Котельная № 38/86		
17	Котельная № 21/90		
18	Котельная № 21/110		
19	Котельная № 21/149		
20	Котельная № 12/150		
21	Котельная № 12/151		
22	Котельная № 4/152		
23	Котельная № 21/172		
24	Котельная № 38/177		
25	Котельная № 42/188		

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения (2015 г.) приведены в [таблице 1.1.](#)

Таблица 1.1

Данные базового уровня потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

№ п/п	Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование источника централизованного теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				Потребление тепловой энергии, Гкал/год			
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Всего	на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Всего
1	п.г.т. Печенга	Котельная № 2/44	0,14	0,0	0,0	0,14	914,000	0,000	0,000	914,000
		Котельная № 25/46	0,107	0,0	0,043	0,15	*	0,000	*	326,291
		Котельная № 9/49	0,192	0,0	0,058	0,25	*	0,000	*	801,589
		Котельная № 25/52	0,05	0,0	0,0	0,05	120,167	0,000	0,000	120,167
		Котельная № 13/55	1,1	0,0	0,15	1,25	3871,000	0,000	1336,000	5207,000
		Котельная № 18/65	0,65	0,0	0,28	0,93	*	0,000	*	1070,581
		Котельная № 13/66	0,16	0,0	0,0	0,16	431,397	0,000	0,000	431,397
		Котельная № 13/73	2,075	0,0	0,305	2,38	*	0,000	*	6453,510
		Котельная № 38/86	0,3	0,0	0,0	0,3	206,964	0,000	0,000	206,964
		Котельная № 21/90	0,0	0,0	1,62	1,62	0,000	0,000	704,719	704,719
		Котельная № 21/110	1,3	0,0	0,54	1,84	*	0,000	*	5650,346
		Котельная № 21/149	0,06	0,0	0,0	0,06	168,152	0,000	0,000	168,152
		Котельная № 21/172	0,02	0,0	0,0	0,02	147,655	0,000	0,000	147,655
		Котельная № 38/177	0,067	0,0	0,0	0,067	432,733	0,000	0,000	432,733
		Всего по населённому пункту:	6,221	0,0	2,996	9,217	*	0,000	*	22635,104
2	ст. ж/д Печенга (19 км)	Котельная № 4/115	0,0	0,0	1,3	1,3	0,000	0,000	4400,000	4400,000
		Котельная № 4/152	2,219	0,0	0,167	2,386	*	0,000	*	4908,885
		Котельная № 4/179	0,3	0,0	0,0	0,3	566,000	0,000	0,000	566,000
		Всего по населённому пункту:	2,519	0,0	1,467	3,986	*	0,000	*	9874,885

№ п/п	Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование источника централизованного теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				Потребление тепловой энергии, Гкал/год			
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Всего	на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Всего
3	н.п. Спутник	Котельная № 42/138	1,25	0,0	0,0	1,25	6703,000	0,000	0,000	6703,000
		Котельная № 12/150	0,46	0,0	0,0	0,46	763,728	0,000	0,000	763,728
		Котельная № 12/151	0,012	0,0	0,0	0,012	37,747	0,000	0,000	37,747
		Котельная № 42/170	0,0	0,0	1,49	1,49	0,000	0,000	8836,000	8836,000
		Котельная № 42/188	0,043	0,0	0,0	0,043	72,933	0,000	0,000	72,933
		Котельная № 42/208	3,42	0,0	0,0	3,42	8920,000	0,000	0,000	8920,000
		Всего по населённому пункту:	5,185	0,0	1,49	6,675	16497,408	0,000	8836,000	25333,408
4	н.п. Лиинахамари	Котельная №3	1,102	0,0	0,4657	1,5677	3600,000	0,000	1450,000	5050,000
		Всего по населённому пункту:	1,102	0,0	0,4657	1,5677	3600,000	0,000	1450,000	5050,000
5	н.п. Вайда-Губа	Котельная № 69/6	0,265	0,0	0,078	0,343	*	0,000	*	632,938
		Всего по населённому пункту:	0,265	0,0	0,078	0,343	*	0,000	*	632,938
6	н.п. Цыпнаволок**									
		Всего по населённому пункту:	-	-	-	-	-	-	-	-
	ВСЕГО по городскому поселению Печенга:		15,292	0,0	6,4967	21,7887	*	0,000	*	63526,34

Примечания:

* – данные не предоставлены.

** – значения подключенных тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии не указаны ввиду отсутствия систем централизованного теплоснабжения.

б) Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

По состоянию на 01.01.2016 г. общая площадь многоквартирных жилых домов (МКД) составляет 107,31 тыс.м².

В 2017 г. запланирован ввод в эксплуатацию на территории н.п. Спутник детского сада на 140 мест. Таким образом, изменение подключенной нагрузки будет в зоне действия котельных № 42/138 и № 42/170.

Объёмы нового строительства на расчётный срок составляют – 3,084 тыс. кв. м.

Следует отметить, что в остальных населенных пунктах муниципального образования в течение 2016 – 2028 г.г. не планируется изменение существующей застройки.

Развитие и расширения предприятий промышленного производства на период реализации Схемы теплоснабжения также не предусмотрено.

Таким образом, изменения строительных фондов на период до 2028 г. ожидаются в объёмах объектов культурно-бытового обслуживания населения. Сводные показатели застройки приведены в [таблице 1.2](#).

Таблица 1.2

Сводные показатели строительного фонда в расчётных элементах территориального деления на период действия Схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование рас- чётногo элемента территориального деления	Наименование объектов строительства	Всего	В том числе по годам:					
				2016	2017	2018	2019	2020	2021- 2028
1	п.г.т. Печенга	<u>Ввод в эксплуатации строительных фондов</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>
		в т.ч.							
		<i>Жилищный фонд всего, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Производственные здания промышленных предприятий, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
2	ст. ж/д Печенга (19 км)	<u>Ввод в эксплуатации строительных фондов</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>
		в т.ч.							
		<i>Жилищный фонд всего, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Производственные здания промышленных предприятий, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
3	н.п. Спутник	<u>Ввод в эксплуатации строительных фондов</u>	<u>3,084</u>	<u>0,000</u>	<u>3,084</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>
		в т.ч.							
		<i>Жилищный фонд всего, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания, тыс. м²</i>	<i>3,084</i>	<i>0,000</i>	<i>3,084</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Производственные здания промышленных предприятий, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>

№ п/п	Наименование рас- чётного элемента территориального деления	Наименование объектов строительства	Всего	В том числе по годам:					
				2016	2017	2018	2019	2020	2021- 2028
4	н.п. Лиинахамари	<u>Ввод в эксплуатации строительных фондов</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>
		в т.ч.							
		<i>Жилищный фонд всего, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Производственные здания промышленных предприятий, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
5	н.п. Вайда-Губа	<u>Ввод в эксплуатации строительных фондов</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>
		в т.ч.							
		<i>Жилищный фонд всего, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Производственные здания промышленных предприятий, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
6	н.п. Цыпнаволоок	<u>Ввод в эксплуатации строительных фондов</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>
		в т.ч.							
		<i>Жилищный фонд всего, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Производственные здания промышленных предприятий, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
	ВСЕГО по город- скому поселению Печенга	<u>Ввод в эксплуатации строительных фондов</u>	<u>3,084</u>	<u>0,000</u>	<u>3,084</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>
		в т.ч.							
		<i>Жилищный фонд всего, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания, тыс. м²</i>	<i>3,084</i>	<i>0,000</i>	<i>3,084</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Производственные здания промышленных предприятий, тыс. м²</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>

в) Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 50.13330.12 «Тепловая защита зданий».

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии тепловой энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Согласно постановлению Правительства РФ от 25.01.2011 №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», определение требований энергетической эффективности осуществляется путём установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже 1 раза в 5 лет: с 1 января 2016 г. (на период 2016 – 2020 годов) - не менее чем на 30% по отношению к базовому уровню и с 1 января 2020 г. - не менее чем на 40% по отношению к базовому уровню.

Перспективные расходы тепла для вводимых строительных фондов определены по укрупнённым показателям - удельным максимальным часовым расходам тепловой энергии на отопление и значениям среднего теплового потока на горячее водоснабжение с учётом потребления в общественных зданиях.

Удельные нормы теплопотребления приняты:

- по укрупнённым показателям – удельным отопительным и вентиляционным характеристикам для жилых и общественных зданий в Вт/ кв.м*град. С (Справочное пособие «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»:- М., 2003г.);
- по укрупнённым показателям среднего теплового потока на горячее водоснабжение на 1 человека.

Значения перспективных удельных расходов тепловой энергии строящихся общественных зданий приведены в [таблице 1.3](#).

Таблица 1.3

Перспективное удельное теплопотребление строящихся общественных зданий

Вид зданий	По периодам, Вт*ч/(м²*°С*сут.)		
	до 2016 года (существующие)	с 2016 года по 2019 год	с 2020 года по 2028 год
Общественные здания	31,2	26,5	21,8

г) Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Тепловая энергия от источников централизованного теплоснабжения для обеспечения технологических процессов на территории муниципального образования не используется.

В период реализации Схемы теплоснабжения изменения существующего положения не планируются. В связи с этим, перспективные удельные расходы тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не определены.

д) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Основные приросты объёмов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зонах действия источников теплоснабжения (котельная № 42/138 и № 42/170) планируются за счёт подключения к системам централизованного теплоснабжения вновь построенного объекта капитального строительства (детского сада) на основании выданного технического условия.

В [таблице 1.4](#) приведены сведения о выданных технических условиях на присоединение к тепловым сетям.

Таблица 1.4

*Сведения о выданных технических условиях на присоединение
к тепловым сетям*

№п /п	Дата выдачи	Адрес объекта	Наимено- вание объекта	Присоединяемая тепловая нагрузка, Гкал/ч				
				отопление	технологические	ГВС (средн./макс.)	вентиляция	всего
1	*	н.п. Спутник ул. Новая	детский сад	0,114	-	0,056/ 0,112	-	0,226

Примечание:

* – данные не предоставлены.

На основании фактических данных о присоединённой тепловой нагрузке потребителя в каждой из зон действия источников централизованного теплоснабжения, с учётом прогнозируемых изменений, были определены перспективные тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, а также перспективные объёмы потребления тепловой энергии, теплоносителя. Сводные показатели перспективного спроса на тепловую энергию приведены в [таблицах 1.5.1 – 1.5.2](#).

Таблица 1.5.1

Сводные данные о тепловых нагрузках и объёмах потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение

№ п/п	Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование источника централизованного теплоснабжения	Ед. изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017	2018	2019	2020	2021-2028	Всего за период 2016 - 2028
1	п.г.т. Печенга	Котельная № 2/44									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
		отопление	Гкал/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 25/46									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
		отопление	Гкал/ч	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
		Котельная № 9/49									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
		отопление	Гкал/ч	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058

№ п/п	Наименование расчётно-го элемента территориального деления	Наименование источника централизованного тепло-снабжения	Ед. изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017	2018	2019	2020	2021-2028	Всего за период 2016 - 2028
1	п.г.т. Печенга	Котельная № 25/52									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
		отопление	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 13/55									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
		отопление	Гкал/ч	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
		Котельная № 18/65									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
		отопление	Гкал/ч	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28

№ п/п	Наименование расчётно-го элемента территориального деления	Наименование источника централизованного тепло-снабжения	Ед. изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017	2018	2019	2020	2021-2028	Всего за период 2016 - 2028
1	п.г.т. Печенга	Котельная № 13/66									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>0,16</i>	<i>0,16</i>	<i>0,16</i>	<i>0,16</i>	<i>0,16</i>	<i>0,16</i>	<i>0,16</i>	<i>0,16</i>
		отопление	Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 13/73									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>2,38</i>	<i>2,38</i>	<i>2,38</i>	<i>2,38</i>	<i>2,38</i>	<i>2,38</i>	<i>2,38</i>	<i>2,38</i>
		отопление	Гкал/ч	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305
		Котельная № 38/86									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>
		отопление	Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п/п	Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование источника централизованного тепло-снабжения	Ед. изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017	2018	2019	2020	2021-2028	Всего за период 2016 - 2028
1	п.г.т. Печенга	Котельная № 21/90									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
		отопление	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
		Котельная № 21/110									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
		отопление	Гкал/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
		Котельная № 21/149									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
		отопление	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п/п	Наименование расчётно-го элемента территориального деления	Наименование источника централизованного теплоснабжения	Ед. изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017	2018	2019	2020	2021-2028	Всего за период 2016 - 2028
1	п.г.т. Печенга	Котельная № 21/172									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
		отопление	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 38/177									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
		отопление	Гкал/ч	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Всего по населённому пункту:	Гкал/ч	9,217	9,217	9,217	9,217	9,217	9,217	9,217	9,217
2	ст. ж/д Печенга (19 км)	Котельная № 4/115									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
		отопление	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

№ п/п	Наименование расчётно-го элемента территориального деления	Наименование источника централизованного теплоснабжения	Ед. изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017	2018	2019	2020	2021-2028	Всего за период 2016 - 2028
2	ст. ж/д Печенга (19 км)	Котельная № 4/152									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386
		отопление	Гкал/ч	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
		Котельная № 4/179									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
		отопление	Гкал/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Всего по населённому пункту:	Гкал/ч	3,986	3,986	3,986	3,986	3,986	3,986	3,986	3,986
3	н.п. Спутник	Котельная № 42/138									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	1,25	1,25	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,345
		отопление	Гкал/ч	1,25	1,25	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,345
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п/п	Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование источника централизованного тепло-снабжения	Ед. изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017	2018	2019	2020	2021-2028	Всего за период 2016 - 2028
3	н.п. Спутник	Котельная № 12/150									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
		отопление	Гкал/ч	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 12/151									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
		отопление	Гкал/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 42/170									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	1,49	1,49	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,537
		отопление	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	1,49	1,49	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,537

№ п/п	Наименование расчётно-го элемента территориального деления	Наименование источника централизованного тепло-снабжения	Ед. изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017	2018	2019	2020	2021-2028	Всего за период 2016 - 2028
3	н.п. Спутник	Котельная № 42/188									
		Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
		отопление	Гкал/ч	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 42/208									
		Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
		отопление	Гкал/ч	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Всего по населённому пункту:	Гкал/ч	6,675	6,675	6,845	6,845	6,845	6,845	6,845	6,817
4	н.п. Лиина-хамари	Котельная №3									
		Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677
		отопление	Гкал/ч	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657
		Всего по населённому пункту:	Гкал/ч	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677

№ п/п	Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование источника централизованного теплоснабжения	Ед. изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017	2018	2019	2020	2021-2028	Всего за период 2016 - 2028
5	н.п. Вайда-Губа	Котельная № 69/6									
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343
		отопление	Гкал/ч	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
		Всего по населённому пункту:	Гкал/ч	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343
6	н.п. Цыпна-волок*										
		Всего по населённому пункту:	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ВСЕГО по городскому поселению Печенга:										
		<i>Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:</i>	Гкал/ч	21,7887	21,7887	21,9587	21,9587	21,9587	21,9587	21,9587	21,9587
		отопление	Гкал/ч	15,292	15,292	15,406	15,406	15,406	15,406	15,406	15,406
		вентиляция	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение (средняя за сутки)	Гкал/ч	6,4967	6,4967	6,5527	6,5527	6,5527	6,5527	6,5527	6,5527

Примечания:

* – значения подключенных тепловых нагрузок не указаны ввиду отсутствия систем централизованного теплоснабжения.

Таблица 1.5.2

Сводные данные об объёмах теплоносителя на нужды отопления, вентиляции, горячего водоснабжения

№ п/п	Наименование расчёт-ного элемента террито-риального деления	Наименование источника централизованного тепло-снабжения	Ед.изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г. - 2028 г.	Всего за период 2016 г. - 2028 г.
1	п.г.т. Печенга	Котельная № 2/44									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
		отопление	т/ч	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 25/46									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
		отопление	т/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		Котельная № 9/49									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
		отопление	т/ч	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
		Котельная № 25/52									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
		отопление	т/ч	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п/п	Наименование расчёт- ного элемента террито- риального деления	Наименование источника централизованного тепло- снабжения	Ед.изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г. - 2028 г.	Всего за период 2016 г. - 2028 г.
1	п.г.т. Печенга	Котельная № 13/55									
		<i>Объёмы теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>47,3</i>	<i>47,3</i>	<i>47,3</i>	<i>47,3</i>	<i>47,3</i>	<i>47,3</i>	<i>47,3</i>	<i>47,3</i>
		отопление	т/ч	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
		Котельная № 18/65									
		<i>Объёмы теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>32,2</i>	<i>32,2</i>	<i>32,2</i>	<i>32,2</i>	<i>32,2</i>	<i>32,2</i>	<i>32,2</i>	<i>32,2</i>
		отопление	т/ч	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
		Котельная № 13/66									
		<i>Объёмы теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>16,0</i>	<i>16,0</i>	<i>16,0</i>	<i>16,0</i>	<i>16,0</i>	<i>16,0</i>	<i>16,0</i>	<i>16,0</i>
		отопление	т/ч	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 13/73									
		<i>Объёмы теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>89,8</i>	<i>89,8</i>	<i>89,8</i>	<i>89,8</i>	<i>89,8</i>	<i>89,8</i>	<i>89,8</i>	<i>89,8</i>
		отопление	т/ч	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
		Котельная № 38/86									
		<i>Объёмы теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>12,0</i>	<i>12,0</i>	<i>12,0</i>	<i>12,0</i>	<i>12,0</i>	<i>12,0</i>	<i>12,0</i>	<i>12,0</i>
		отопление	т/ч	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п/п	Наименование расчёт- ного элемента террито- риального деления	Наименование источника централизованного тепло- снабжения	Ед.изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г. - 2028 г.	Всего за период 2016 г. - 2028 г.
1	п.г.т. Печенга	Котельная № 21/90									
		<i>Объёмы теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>36,0</i>	<i>36,0</i>	<i>36,0</i>	<i>36,0</i>	<i>36,0</i>	<i>36,0</i>	<i>36,0</i>	<i>36,0</i>
		отопление	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
		Котельная № 21/110									
		<i>Объёмы теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>44,5</i>	<i>44,5</i>	<i>44,5</i>	<i>44,5</i>	<i>44,5</i>	<i>44,5</i>	<i>44,5</i>	<i>44,5</i>
		отопление	т/ч	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
		Котельная № 21/149									
		<i>Объёмы теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>2,4</i>	<i>2,4</i>	<i>2,4</i>	<i>2,4</i>	<i>2,4</i>	<i>2,4</i>	<i>2,4</i>	<i>2,4</i>
		отопление	т/ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 21/172									
		<i>Объёмы теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>0,8</i>	<i>0,8</i>	<i>0,8</i>	<i>0,8</i>	<i>0,8</i>	<i>0,8</i>	<i>0,8</i>	<i>0,8</i>
		отопление	т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 38/177									
		<i>Объёмы теплоносителя</i>	<i>т/ч</i>	<i>2,7</i>	<i>2,7</i>	<i>2,7</i>	<i>2,7</i>	<i>2,7</i>	<i>2,7</i>	<i>2,7</i>	<i>2,7</i>
		отопление	т/ч	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Всего по населённому пункту:	т/ч	305,0	305,0	305,0	305,0	305,0	305,0	305,0	305,0

№ п/п	Наименование расчёт- ного элемента террито- риального деления	Наименование источника централизованного тепло- снабжения	Ед.изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г. - 2028 г.	Всего за период 2016 г. - 2028 г.
2	ст. ж/д Печенга (19 км)	Котельная № 4/115									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9
		отопление	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9
		Котельная № 4/152									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5
		отопление	т/ч	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
		Котельная № 4/179									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
		отопление	т/ч	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Всего по населённому пункту:	т/ч	132,3	132,3	132,3	132,3	132,3	132,3	132,3	132,3
3	н.п. Спутник	Котельная № 42/138									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	50,0	50,0	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	53,8
		отопление	т/ч	50,0	50,0	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	53,8
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п/п	Наименование расчёт- ного элемента террито- риального деления	Наименование источника централизованного тепло- снабжения	Ед.изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г. - 2028 г.	Всего за период 2016 г. - 2028 г.
3	н.п. Спутник	Котельная № 12/150									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
		отопление	т/ч	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 12/151									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
		отопление	т/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 42/170									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	33,1	33,1	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	34,1
		отопление	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	33,1	33,1	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	34,1
		Котельная № 42/188									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
		отопление	т/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Котельная № 42/208									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8
		отопление	т/ч	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Всего по населённому пункту:	т/ч	271,4	271,4	277,2	277,2	277,2	277,2	277,2	276,2

№ п/п	Наименование расчёт- ного элемента террито- риального деления	Наименование источника централизованного тепло- снабжения	Ед.изм.	Базовый период - 2015 год	План на 2016 год	Прогнозный период					
						2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г. - 2028 г.	Всего за период 2016 г. - 2028 г.
4	н.п. Лиинахамари	Котельная №3									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	54,4	54,4	54,4	54,4	54,4	54,4	54,4	54,4
		отопление	т/ч	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
		Всего по населённому пункту:	т/ч	54,4	54,4	54,4	54,4	54,4	54,4	54,4	54,4
5	н.п. Вайда-Губа	Котельная № 69/6									
		Объёмы теплоносителя	т/ч	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3
		отопление	т/ч	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
		Всего по населённому пункту:	т/ч	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3
6	н.п. Цыпнаволоок*										
		Всего по населённому пункту:	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
	ВСЕГО по городскому поселению Печенга:										
		Объёмы теплоносителя	т/ч	775,5	775,5	781,2	781,2	781,2	781,2	781,2	781,2
		отопление	т/ч	631,1	631,1	635,6	635,6	635,6	635,6	635,6	635,6
		вентиляция	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		горячее водоснабжение	т/ч	144,4	144,4	145,6	145,6	145,6	145,6	145,6	145,6

Примечание:

* – значения подключенных объемов теплоносителя не указаны ввиду отсутствия систем централизованного теплоснабжения.

е) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Прогнозируемые объёмы прироста потребления тепловой энергии объектами нового капитального строительства приведены в [таблице 1.6.](#)

Таблица 1.6

Прогнозируемые объёмы потребления тепловой энергии объектами нового капитального строительства с индивидуальным теплоснабжением на расчётный период действия Схемы теплоснабжения 2016 – 2028 годы

№ п/п	Наименование расчётного эле- мента террито- риального де- ления	Наименование объектов строительства	Расчётная тепловая нагрузка, Гкал/ч				Объём потребления тепловой энергии, Гкал/год			
			Всего	В том числе на цели:			Всего	В том числе на цели:		
				отопления	ГВС	вентиля- ции		отопления	ГВС	венти- ляции
1	п.г.т. Печенга									
		<u>Ввод строительных фондов</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>
		в т.ч.								
		<i>Жилищный фонд</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Производственные здания промышленных предприятий</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
2	ст. ж/д Печенга (19 км)									
		<u>Ввод строительных фондов</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>
		в т.ч.								
		<i>Жилищный фонд</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Производственные здания промышленных предприятий</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
3	н.п. Спутник									
		<u>Ввод строительных фондов</u>	<u>0,226</u>	<u>0,114</u>	<u>0,112</u>	<u>0,00</u>	<u>1066,000</u>	<u>752,400</u>	<u>313,600</u>	<u>0,000</u>
		в т.ч.								
		<i>Жилищный фонд</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания</i>	<i>0,226</i>	<i>0,114</i>	<i>0,112</i>	<i>0,00</i>	<i>1066,000</i>	<i>752,400</i>	<i>313,600</i>	<i>0,000</i>
		<i>Производственные здания промышленных предприятий</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>

№ п/п	Наименование расчётного эле- мента террито- риального де- ления	Наименование объектов строительства	Расчётная тепловая нагрузка, Гкал/ч				Объём потребления тепловой энергии, Гкал/год			
			Всего	В том числе на цели:			Всего	В том числе на цели:		
				отопления	ГВС	вентиля- ции		отопления	ГВС	венти- ляции
4	н.п. Лиинахамари									
		<u>Ввод строительных фондов</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>
		в т.ч.								
		<i>Жилищный фонд</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Производственные здания промышленных предприятий</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
5	н.п. Вайда-Губа									
		<u>Ввод строительных фондов</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>	<u>0,000</u>
		в т.ч.								
		<i>Жилищный фонд</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Производственные здания промышленных предприятий</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
6	н.п. Цыпнаволоок									
		<u>Ввод строительных фондов</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
		в т.ч.								
		<i>Жилищный фонд</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Производственные здания промышленных предприятий</i>	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование расчётного эле- мента террито- риального де- ления	Наименование объектов строительства	Расчётная тепловая нагрузка, Гкал/ч				Объём потребления тепловой энергии, Гкал/год			
			Всего	В том числе на цели:			Всего	В том числе на цели:		
				отопления	ГВС	вентиля- ции		отопления	ГВС	венти- ляции
8	ВСЕГО по го- родскому по- селению Пе- ченга									
		<u>Ввод строительных фондов</u>	<u>0,226</u>	<u>0,114</u>	<u>0,112</u>	<u>0,00</u>	<u>1066,000</u>	<u>752,400</u>	<u>313,600</u>	<u>0,000</u>
		в т.ч.								
		<i>Жилищный фонд</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>
		<i>Общественные здания, в т.ч. учрежде- ния культурно-бытового обслуживания</i>	<i>0,226</i>	<i>0,114</i>	<i>0,112</i>	<i>0,00</i>	<i>1066,000</i>	<i>752,400</i>	<i>313,600</i>	<i>0,000</i>
		<i>Производственные здания промышлен- ных предприятий</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>

ж) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

На период реализации Схемы теплоснабжения приросты объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах не планируются. Изменения производственных зон, а также их перепрофилирование на расчётный период не предусматривается.

з) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

Законом Мурманской области от 13.12.2013 г. № 1697-01-ЗМО «О льготных тарифах на тепловую энергию (мощность), теплоноситель в Мурманской области» установлено, что право на льготы имеет население Мурманской области – физические лица – потребители тепловой энергии (мощности), теплоносителя, выделенные в постановлении в отдельную группу потребителей «население», для которой тарифы установлены в меньшем размере по сравнению с другими потребителями.

Основанием для предоставления льгот является поставка населению тепловой энергии (мощности), теплоносителя теплоснабжающими организациями, указанными в постановлении, и в предусмотренных постановлением муниципальных образованиях или населённых пунктах (в случае отсутствия в постановлении ссылки на конкретные муниципальные образования или населённые пункты – вне зависимости от места приобретения тепловой энергии (мощности), теплоносителя на территории Мурманской области).

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на период 2016-2028 г.г. отдельными категориями потребителей представлен в [таблице 1.5.1.](#)

и) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

На момент актуализации Схемы теплоснабжения заявки на заключение свободных долгосрочных договоров теплоснабжения от потребителей отсутствуют. В связи с этим спрогнозировать перспективное потребление тепловой энергии потребителями по свободным долгосрочным договорам не представляется возможным.

к) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

На момент актуализации Схемы теплоснабжения заявки на заключение долгосрочных договоров теплоснабжения по регулируемой цене от потребителей отсутствуют. В связи с этим спрогнозировать перспективное потребление тепловой энергии потребителями по указанным долгосрочным договорам теплоснабжения не представляется возможным.

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Электронная модель необходима для оценки эффективности работы системы теплоснабжения.

В электронную модель системы теплоснабжения городского поселения Печенга входят следующие компоненты:

- программное обеспечение, позволяющее описать (паспортизировать) все технологические объекты, составляющие систему, в их совокупности и взаимосвязи, и на основе этого описания решать весь спектр расчётно-аналитических задач, необходимых для многовариантного моделирования режимов работы всей системы и её отдельных элементов;
- средства создания и визуализации графического представления сетей в привязке к плану территории, неразрывно связанные со средствами технологического описания объектов системы и их связанности;
- данные, описывающие каждый в отдельности элементарный объект и всю совокупность объектов, составляющих систему – от источника и до каждого потребителя.

Созданная электронная модель является информационной платформой для решения следующих основных задач:

- составления планов перспективного развития;
- выполнения гидравлического расчёта и анализа возможных последствий плановых переключений на тепловых сетях;
- построения пьезометрических графиков;
- ведения архива, анализа и графического отображения повреждений на сетях;
- выявления участков с повышенным гидравлическим сопротивлением и скрытыми утечками;
- моделирования плановых и аварийных переключений на тепловых сетях, а также обоснования мероприятий по оптимизации последствий аварий;
- расчёта нормативных потерь тепла через изоляцию и с утечками теплоносителя, в том числе с учётом архива отключений за период;
- расчёта температурных графиков потребителей и теплоисточников.

Предлагаемая к применению электронная модель системы тепло-снабжения городского поселения Печенга выполнена с помощью программного комплекса «ГИС Zulu», а также пакетов расчётов инженерных сетей теплоснабжения «Zulu-Thermo-7.0», разработанных ООО «Поли-терм» (г. Санкт-Петербург).

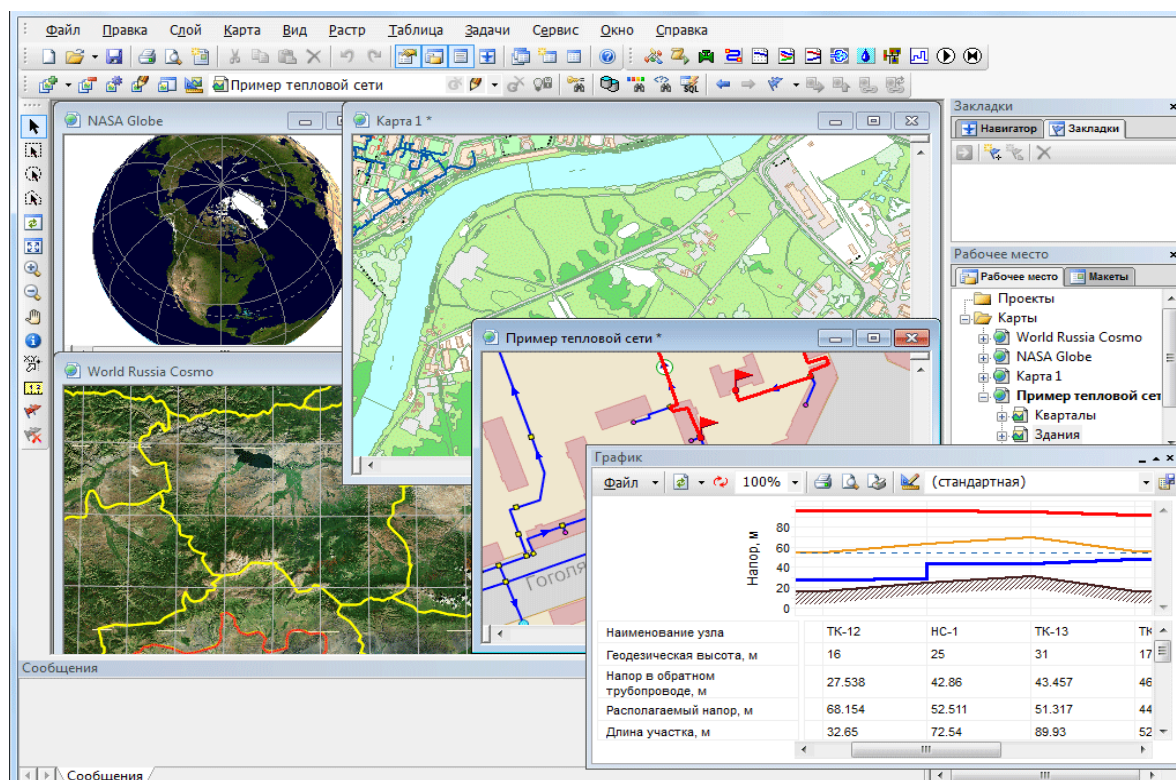


Рисунок 1 - Вид окна программы ГИС Zulu

Программно-расчётный комплекс ZuluThermo включает в себя полный набор функциональных компонент и соответствующие им информационные структуры базы данных, необходимых для гидравлического расчёта и моделирования тепловых сетей.

Основой ZuluThermo является географическая информационная система (ГИС) Zulu.

Геоинформационная система (ГИС) – информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных.

ГИС содержит данные о пространственных объектах в форме их цифровых представлений (векторных, растровых), включает соответствующий набор функциональных возможностей ГИС, в которых реализуются операции геоинформационных технологий.

ГИС Zulu хранит два типа информации — графическую и семантическую.

Графические данные — это набор графических слоёв системы. Графический слой представляет собой совокупность пространственных объектов,

относящихся к одной теме в пределах некоторой территории и в системе координат, общих для набора слоёв.

Семантические данные представляют собой описание по объектам графической базы. Информация в семантическую базу данных заносится пользователем. Семантическая база данных представляет собой набор таблиц, информационно связанных друг с другом.

Zulu поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет моделировать инженерные и другие сети.

Топологическая сетевая модель в Zulu представляет собой граф сети, узлами которого являются точечные объекты (источники, задвижки и т.п.), а рёбрами графа являются линейные объекты (трубопроводы, участки дорожной сети и т.п.). Топологический редактор создаёт математическую модель в графе сети непосредственно в процессе ввода (рисования) графической информации. Каждый объект математической модели относится к определённому типу, характеризующему данную инженерную сеть, и имеет режимы работы, соответствующие его функциональному назначению.

Таким образом, возможности вышеназванного программного комплекса позволили разработчикам создать карту городского поселения Печенга, нанести на неё все объекты системы теплоснабжения, создать базы данных об этих объектах и решить целый ряд расчётно-аналитических задач.

а) Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов

В электронной модели тепловая сеть состоит из узлов и ветвей, связывающих эти узлы. К узлам относятся следующие объекты: источники, тепловые камеры, задвижки, потребители и т.п.


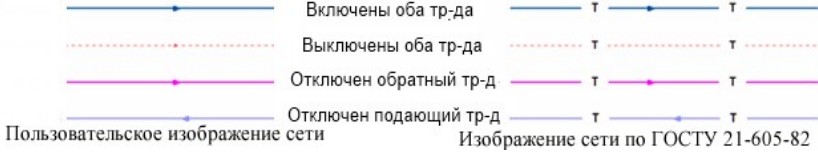
Ветви являются графическим изображением трубопроводов и представляют собой многозвенные ломаные линии, соединяющие узлы.





Необходимо отметить, что на участке тепловой сети может быть подающий и обратный трубопровод, но в программе он изображается в одну линию. Это внешнее представление сети.

Графическое представление объектов системы теплоснабжения приведено в [таблице 2.1](#).

Таблица 2.1

Графическое представление объектов системы теплоснабжения в электронной модели

Наименование объекта системы теплоснабжения	Условное обозначение объекта системы теплоснабжения в зависимости от режима работы	Описание объекта системы теплоснабжения
Источник		<p>Символьный объект тепловой сети, моделирующий режим работы котельной или ТЭЦ. В математической модели источник представляется сетевым насосом, создающим располагаемый напор, и подпиточным насосом, определяющим напор в обратном трубопроводе</p>
Участок		<p>Линейный объект, на котором не меняются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • диаметр трубопровода; • тип прокладки; • вид изоляции; • расход теплоносителя. <p>Двухтрубная тепловая сеть изображается в одну линию и может, в зависимости от желания пользователя, соответствовать или не соответствовать стандартному изображению сети по ГОСТ 21-605-82.</p> <p>Участок обязательно должен начинаться и заканчиваться одним из типовых узлов (объектом сети).</p> <p>Условия завершения участка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разветвление – меняется расход; • изменение диаметра – меняется сопротивление; • смена типа прокладки (канальная, бесканальная, воздушная) – меняются тепловые потери; • смена вида изоляции (минеральная вата, пенополиуретан и т.д.) – меняются тепловые потери; • смена состояния изоляции (разрушение, увлажнение, обвисание) – меняются тепловые потери.

Наименование объекта системы теплоснабжения	Условное обозначение объекта системы теплоснабжения в зависимости от режима работы	Описание объекта системы теплоснабжения
Потребитель	 включен  отключен	<p>Символьный объект тепловой сети, характеризующийся потреблением тепловой энергии и сетевой воды.</p> <p>Потребитель – это конечный объект участка, в который входит один подающий и выходит один обратный трубопровод тепловой сети. Под потребителем понимается абонентский ввод в здание.</p>
Обобщённый потребитель	 включен  отключен	Символьный объект тепловой сети, характеризующийся потребляемым расходом сетевой воды или заданным сопротивлением. Таким потребителем можно моделировать, например, общую нагрузку квартала.
Узел	 Тепловая камера  Разветвление  Смена диаметра	Символьный объект тепловой сети. В тепловой сети узлами являются все объекты сети, кроме источника, потребителя и участков. В математической модели внутреннее представление объектов (кроме источника, потребителя, перемычки, ЦТП и регуляторов) моделируется двумя узлами, установленными на подающем и обратном трубопроводах.
Задвижка	 открыта  закрыта	Символьный объект тепловой сети, являющийся отсекающим устройством. Задвижка кроме двух режимов работы (открыта, закрыта), может находиться в промежуточном состоянии, которое определяется степенью её закрытия. Промежуточное состояние задвижки должно определяться при её режиме работы Открыта.

Наименование объекта системы теплоснабжения	Условное обозначение объекта системы теплоснабжения в зависимости от режима работы	Описание объекта системы теплоснабжения
Перемычка	 открыта  закрыта	Символьный объект тепловой сети, моделирующий участок между подающим и обратным трубопроводами.
Насосная станция		Символьный объект тепловой сети, характеризующийся заданным напором или напорно-расходной характеристикой установленного насоса.
Дроссельная шайба	 вычисляемая шайба  устанавливаемая шайба	Символьный объект тепловой сети, характеризуемый фиксированным сопротивлением, зависящим от диаметра шайбы.
Регулятор располагаемого напора	 Регулятор располагаемого напора на подающем трубопроводе  Регулятор располагаемого напора на обратном трубопроводе	Символьный объект тепловой сети, поддерживающий заданный располагаемый напор после себя
Регулятор давления	 Регулятор давления на подающем трубопроводе  Регулятор давления на обратном трубопроводе	Символьный объект тепловой сети, поддерживающий заданное давление в трубопроводе «до себя» или «после себя»

Наименование объекта системы теплоснабжения	Условное обозначение объекта системы теплоснабжения в зависимости от режима работы	Описание объекта системы теплоснабжения
Регулятор расхода	<div data-bbox="416 312 474 373"></div> <div data-bbox="488 331 1008 363">Регулятор расхода на подающем трубопроводе</div> <div data-bbox="416 434 474 494"></div> <div data-bbox="488 453 999 485">Регулятор расхода на обратном трубопроводе</div>	Символьный объект тепловой сети, поддерживающий заданным пользователем расход теплоносителя

В качестве исходного материала для позиционирования объектов системы теплоснабжения на карте (топографической основе) использовались существующие схемы тепловых сетей теплоисточников.

В процессе ввода объектов системы теплоснабжения городского поселения Печенга проводилось их информационно-графическое описание. Для этих целей разработчиками были созданы следующие слои:

- Zdania (здания);
- Teplo seti (теплосети);
- зона действия источника.

Для описания графической базы данных по слою «Zdania» (здания), была создана семантическая база данных, содержащая информацию по каждому зданию: адрес, номер дома, корпус, наименование потребителя.

Таким же образом, с целью описания графической базы данных по слою «Teplo seti» (теплосети) была сформирована семантическая база с информацией об объектах системы теплоснабжения городского поселения Печенга: источниках, узлах, задвижках, участках и потребителях.

Основой семантических данных об объектах системы теплоснабжения была информация о подключенных нагрузках потребителей, технических характеристиках участков тепловых сетей и источников.

Следует отметить, что в базе данных электронной модели разработчиками были описаны паспортные характеристики объектов системы теплоснабжения, которые носят как справочный, так и функциональный характер. Полнота заполнения базы данных по параметрам зависела от наличия исходных данных.

Топологическая связанность объектов системы теплоснабжения представляет собой описание гидравлической структуры узлов системы. Таким образом, в процессе описания топологии разработчиками была сформирована гидравлическая модель системы теплоснабжения городского поселения Печенга.

б) Паспортизация объектов системы теплоснабжения

Возможности программного комплекса, как указывалось выше, позволяют осуществлять паспортизацию различных объектов.

В ZuluThermo существует возможность как добавлять информацию к объектам системы теплоснабжения, так и отображать семантические данные на схеме (рисунки 2).

Средства ГИС Zulu также позволяют проводить паспортизацию и описание расчётных единиц территориального деления, включая административное.

Базами для паспортизации расчётных единиц территориального деления являются данные Росреестра.

б) Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

В паспортизацию объектов тепловой сети так же включена привязка к административным единицам поселения, что позволяет получать справочную информацию по объектам базы данных в разрезе территориального деления расчетных единиц.

в) Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

По итогам графического представления и паспортизации объектов системы теплоснабжения городского поселения Печенга разработчиками с помощью программно-расчётного комплекса ZuluThermo был выполнен гидравлический расчёт тепловых сетей от следующих источников:

- котельной №3;
- котельной № 69/6;
- котельной № 2/44;
- котельной № 25/46;
- котельной № 9/49;
- котельной № 25/52;
- котельной № 13/55;
- котельной № 18/65;
- котельной № 13/66;
- котельной № 13/73;
- котельной № 38/86;
- котельной № 21/90;
- котельной № 21/110;
- котельной № 4/115;
- котельной № 42/138;
- котельной № 21/149;
- котельной № 12/150;
- котельной № 12/151;
- котельной № 4/152;

- котельной № 42/170;
- котельной № 21/172;
- котельной № 38/177;
- котельной № 4/179;
- котельной № 42/188;
- котельной № 42/208.

г) Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Пакет инженерных расчётов ZuluThermo способен осуществлять анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок, т.е. проводить моделирование всех видов переключений в «гидравлической модели сети».

Сущность моделирования заключается в том, что программа автоматически отслеживает состояние запорно-регулирующей арматуры, насосных агрегатов и прочих объектов в базе описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечёт за собой автоматическое выполнение гидравлического расчёта, и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности объектов теплоснабжения (запорно-регулирующей арматуры, насосных агрегатов, трубопроводов, потребителей и т.д.) на схеме тепловой сети.

Переключения могут быть как одиночными, так и групповыми, для любой выбранной (помеченной) совокупности переключаемых элементов.

Режим гидравлического моделирования позволяет ответить на вопросы типа «Что будет если...?». Это даёт возможность избежать ошибочных действий при регулировании режима и переключений на реальной тепловой сети.

д) Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

В модели тепловых сетей городского поселения Печенга организован расчёт баланса тепловой энергии не только по источникам тепловой энергии, но и по территориальному признаку.

При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и по-

требителями. Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию

е) Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Целью данного расчёта является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчёта можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии. Расчёт может быть выполнен с учётом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь

Результаты выполненных расчётов можно экспортировать в MS Excel.

Если в сети один источник, то он поддерживает заданное давление в обратном трубопроводе на входе в источник, заданный располагаемый напор на выходе из источника и заданную температуру теплоносителя.

Разница между суммарным расходом в подающих трубопроводах и суммарным расходом в обратных трубопроводах на источнике определяет величину подпитки. Она же равна сумме всех утечек теплоносителя из сети (заданные отборы из узлов, утечки, расход на открытую систему ГВС). Пример расчёта годовых потерь тепла приведён на [рисунке 4](#).

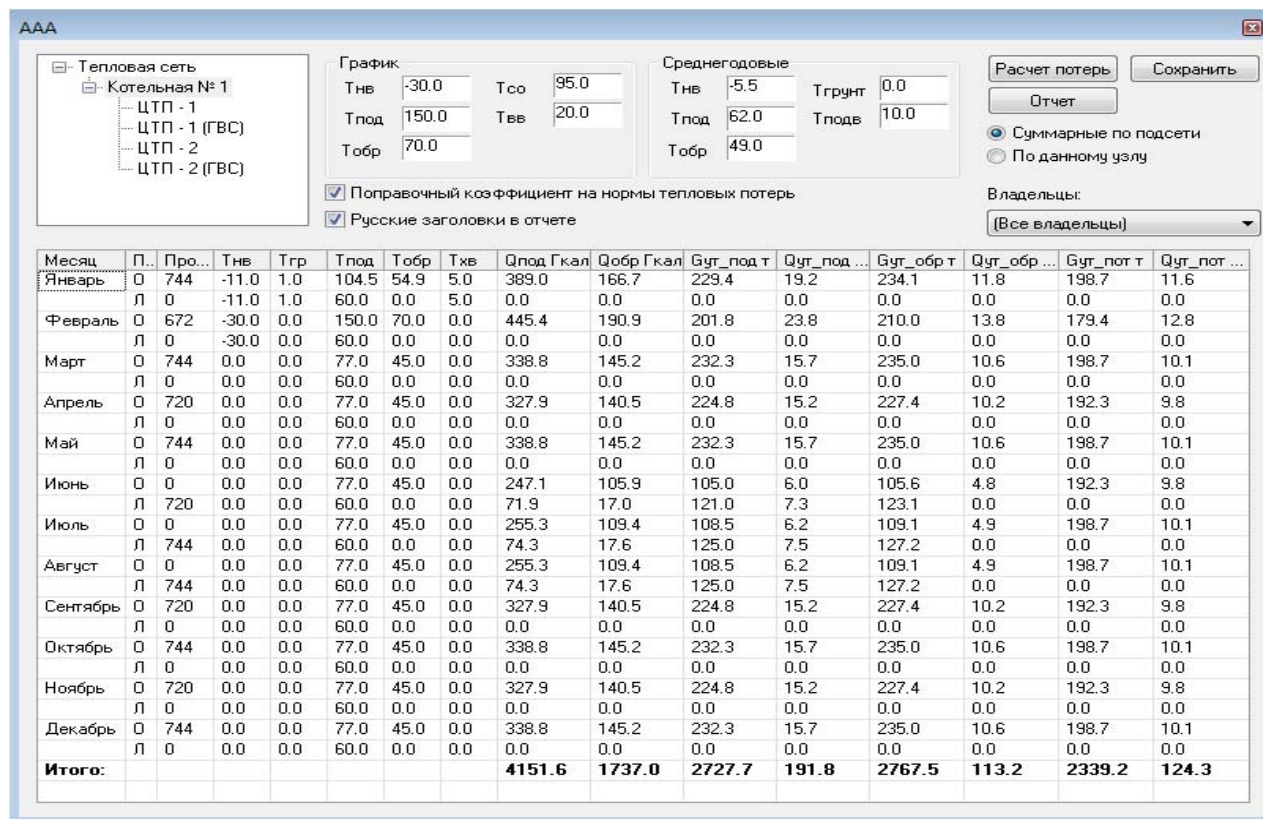


Рисунок 4 - Пример расчёта годовых потерь тепла

ж) Расчет показателей надежности теплоснабжения

Целью расчёта является оценка способности действующих и проектируемых тепловых сетей надёжно обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения каждого потребителя, а также обоснование необходимости и проверки эффективности реализации мероприятий, повышающих надёжность теплоснабжения потребителей тепловой энергии.

Оценка надёжности тепловых сетей осуществлялась по результатам сравнения расчётных значений показателей надёжности с нормированными значениями этих показателей в соответствии с требованиями Приказа Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 г. №565/667, а также положениями п. 6.28 СНиП 41-02-2003.

з) Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;

ГИС Zulu позволяет осуществлять групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.

и) Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей;

Одним из основных инструментов анализа результатов расчетов для тепловых сетей является пьезометрический график. Этот график изображает линии изменения давления в узлах сети по выбранному маршруту, например, от источника до одного из потребителей.

Пьезометрический график строится по указанному пути. Путь указывается автоматически, достаточно определить его начальный и конечный узлы. Если путей от одного узла до другого может быть несколько, то по умолчанию путь выбирается самый короткий, в том случае если нужен другой путь, то надо указать промежуточные узлы.

На пьезометрическом графике отображаются (рисунк 5):

- линия давления в подающем трубопроводе красным цветом;
- линия давления в обратном трубопроводе синим цветом;
- линия поверхности земли пунктиром;
- линия статического напора голубым пунктиром;
- линия давления вскипания оранжевым цветом.

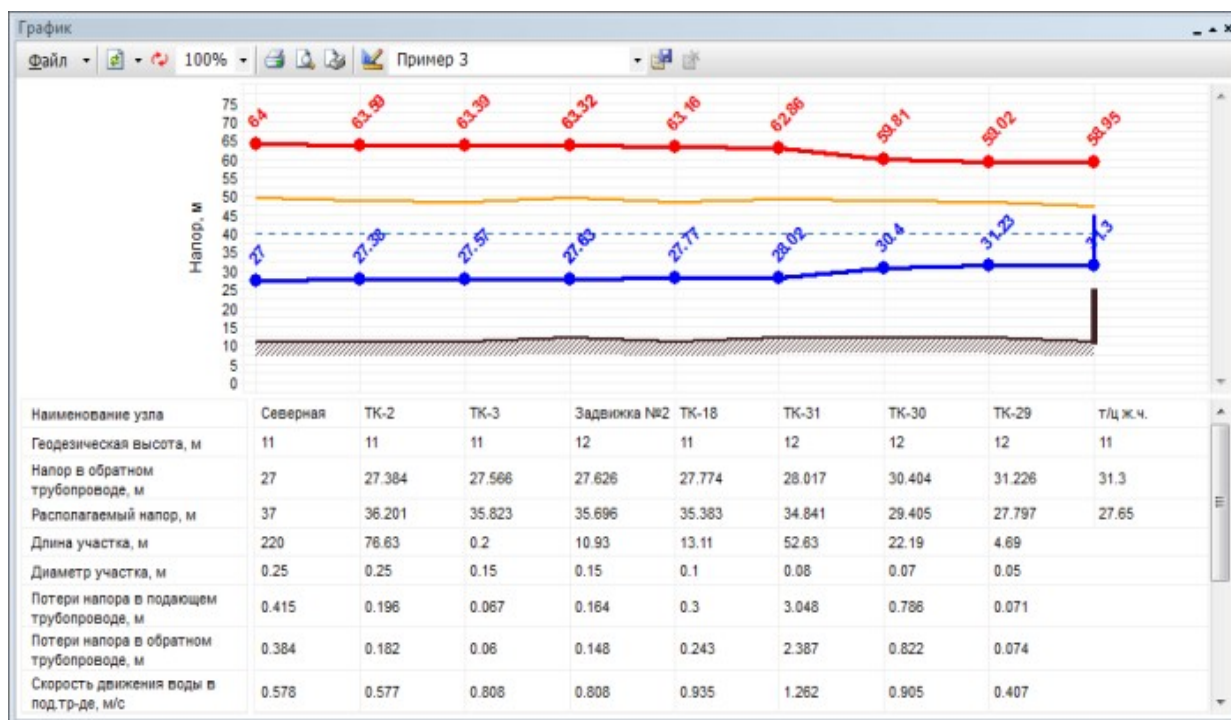


Рисунок 5 - Пример пьезометрического графика

В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в подающем и обратном трубопроводах, величина дросселируемого напора на шайбах у потребителей, потери напора по участкам тепловой сети, скорости движения воды на участках тепловой сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

а) Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

По результатам анализа фактического уровня теплопотребления, с учётом реализации запланированных мероприятий, были сформированы прогнозируемые балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки. Результаты прогнозирования в зоне действия котельных в эксплуатации ООО «ПромВоенСтрой» представлены в [таблицах 4.1 – 4.4](#), в эксплуатации ООО «ТЕПЛОНОРД» представлены в [таблицах 4.5 – 4.7](#), в эксплуатации ООО «Теплострой Плюс» представлены в [таблице 4.8](#), в эксплуатации ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ представлены в [таблицах 4.9 – 4.25](#).

Необходимо отметить, что прогнозные показатели носят оценочный характер и могут корректироваться исходя из условий социально-экономического и градостроительного развития муниципального образования.

Таблица 4.1

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной №3, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	5,18	5,18	5,18	4,46	3,74	3,28	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Ввод мощности	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,70	0,70	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вывод мощности	0,0	0,0	0,0	1,72	1,72	1,16	0,58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая мощность оборудования	5,18	5,18	5,18	4,46	3,74	3,28	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,0194	0,0194	0,0270	0,0271	0,0242	0,0216	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193
Потери мощности в тепловой сети	0,024	0,024	0,048	0,051	0,054	0,057	0,061	0,064	0,068	0,072	0,077	0,081	0,086	0,091
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677	1,5677
отопление	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657	0,4657
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	3,5689	3,5689	3,5373	2,8144	2,0942	1,6336	1,7524	1,7488	1,7450	1,7409	1,7365	1,7319	1,7271	1,7219
Доля резерва %	68,9	68,9	68,3	63,1	56,0	49,8	51,5	51,4	51,3	51,2	51,1	50,9	50,8	50,6

Таблица 4.2

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 42/138, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	3,44	3,44	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	3,44	3,44	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,022	0,022	0,045	0,045	0,045	0,046	0,046	0,047	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049	0,050
Потери мощности в тепловой сети	0,047	0,047	0,109	0,117	0,125	0,134	0,143	0,153	0,164	0,175	0,187	0,200	0,214	0,229
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	1,25	1,25	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364
отопление	1,25	1,25	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364	1,364
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	2,121	2,121	3,286	3,278	3,270	3,147	3,137	3,126	3,115	3,103	3,090	3,077	3,062	3,047
Доля резерва %	61,7	61,7	70,1	69,9	69,7	67,1	66,9	66,7	66,4	66,2	65,9	65,6	65,3	65,0

Таблица 4.3

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 42/170, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Ввод мощности	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вывод мощности	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Располагаемая мощность оборудования	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,023	0,023	0,052	0,053	0,053	0,054	0,054	0,055	0,039	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Потери мощности в тепловой сети	0,028	0,028	0,069	0,074	0,079	0,085	0,090	0,097	0,104	0,111	0,119	0,127	0,136	0,145
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	1,49	1,49	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546
отопление	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
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	1,49	1,49	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	2,759	2,759	2,633	2,628	2,622	2,616	2,609	2,603	0,311	0,319	0,311	0,303	0,294	0,284
Доля резерва %	64,2	64,2	61,2	61,1	61,0	60,8	60,7	60,5	15,6	15,9	15,6	15,1	14,7	14,2

Таблица 4.4

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 42/208, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,016	0,016	0,046	0,046	0,047	0,047	0,048	0,048	0,049	0,049	0,050	0,050	0,051	0,051
Потери мощности в тепловой сети	0,019	0,019	0,129	0,138	0,148	0,158	0,169	0,181	0,194	0,207	0,222	0,237	0,254	0,272
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
отопление	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	0,845	0,845	0,705	0,696	0,685	0,675	0,663	0,651	0,638	0,624	0,609	0,593	0,575	0,557
Доля резерва %	19,7	19,7	16,4	16,2	15,9	15,7	15,4	15,1	14,8	14,5	14,2	13,8	13,4	13,0

Таблица 4.5

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 2/44, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,021	0,021	0,021	0,021	0,022	0,022	0,022	0,022	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,024
Потери мощности в тепловой сети	0,01	0,01	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,019	0,020	0,022	0,023	0,025
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
отопление	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	1,209	1,209	1,208	1,207	1,206	1,205	1,203	1,202	1,200	1,199	1,197	1,195	1,193	1,191
Доля резерва %	87,6	87,6	87,5	87,5	87,4	87,3	87,2	87,1	87,0	86,9	86,7	86,6	86,5	86,3

Таблица 4.6

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 4/115, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,021	0,021	0,021	0,021	0,022	0,022	0,022	0,022	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,024
Потери мощности в тепловой сети	0,05	0,05	0,054	0,057	0,061	0,066	0,070	0,075	0,080	0,086	0,092	0,098	0,105	0,113
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
отопление	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
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	1,569	1,569	1,565	1,561	1,557	1,553	1,548	1,543	1,537	1,531	1,525	1,518	1,511	1,504
Доля резерва %	53,4	53,4	53,2	53,1	53,0	52,8	52,6	52,5	52,3	52,1	51,9	51,6	51,4	51,1

Таблица 4.7

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 4/179, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,021	0,021	0,021	0,021	0,022	0,022	0,022	0,022	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,024
Потери мощности в тепловой сети	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
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
отопление	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	0,779	0,779	0,779	0,779	0,778	0,778	0,778	0,778	0,777	0,777	0,777	0,777	0,777	0,776
Доля резерва %	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,7	70,7	70,7	70,7	70,7	70,6	70,6	70,6	70,6

Таблица 4.8

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 13/55, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Потери мощности в тепловой сети	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,009	0,009	0,010	0,011
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
отопление	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	3,349	3,349	3,349	3,348	3,348	3,347	3,346	3,346	3,345	3,344	3,344	3,343	3,342	3,341
Доля резерва %	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5

Таблица 4.9

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 69/6, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,09	0,094	0,097	0,101	0,105	0,109	0,114	0,118	0,123	0,128	0,133	0,139	0,144	0,150
Потери мощности в тепловой сети	0,21	0,235	0,263	0,295	0,330	0,370	0,415	0,464	0,520	0,582	0,652	0,730	0,818	0,916
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343
отопление	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	1,067	1,038	1,006	0,971	0,931	0,887	0,839	0,784	0,724	0,657	0,582	0,498	0,405	0,301
Доля резерва %	62,4	60,7	58,8	56,8	54,5	51,9	49,0	45,9	42,3	38,4	34,0	29,1	23,7	17,6

Таблица 4.10

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 25/46, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,13	0,134	0,138	0,142	0,146	0,151	0,155	0,160	0,165	0,170	0,175	0,180	0,185	0,191
Потери мощности в тепловой сети	0,15	0,170	0,192	0,216	0,245	0,276	0,312	0,353	0,399	0,451	0,509	0,575	0,650	0,735
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
отопление	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	1,31	1,287	1,261	1,232	1,199	1,163	1,122	1,077	1,027	0,970	0,906	0,835	0,754	0,664
Доля резерва %	75,3	73,9	72,4	70,8	68,9	66,8	64,5	61,9	59,0	55,7	52,1	48,0	43,4	38,2

Таблица 4.11

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 9/49, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,16	0,166	0,173	0,180	0,187	0,195	0,202	0,211	0,219	0,228	0,237	0,246	0,256	0,266
Потери мощности в тепловой сети	0,46	0,506	0,557	0,612	0,673	0,741	0,815	0,896	0,986	1,085	1,193	1,312	1,444	1,588
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
отопление	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	2,37	2,318	2,260	2,198	2,129	2,055	1,973	1,883	1,785	1,678	1,560	1,431	1,290	1,136
Доля резерва %	73,1	71,5	69,8	67,8	65,7	63,4	60,9	58,1	55,1	51,8	48,1	44,2	39,8	35,0

Таблица 4.12

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 25/52, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,02	0,021	0,022	0,022	0,023	0,024	0,025	0,026	0,027	0,028	0,030	0,031	0,032	0,033
Потери мощности в тепловой сети	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
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
отопление	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	0,36	0,359	0,358	0,358	0,357	0,356	0,355	0,354	0,353	0,352	0,350	0,349	0,348	0,347
Доля резерва %	83,7	83,5	83,3	83,1	82,9	82,7	82,5	82,3	82,0	81,8	81,5	81,2	80,9	80,6

Таблица 4.13

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 18/65, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,07	0,074	0,077	0,081	0,085	0,089	0,094	0,098	0,103	0,109	0,114	0,120	0,126	0,132
Потери мощности в тепловой сети	0,48	0,523	0,570	0,622	0,678	0,739	0,805	0,877	0,956	1,043	1,136	1,239	1,350	1,472
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
отопление	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	1,4	1,353	1,303	1,247	1,187	1,122	1,051	0,974	0,890	0,799	0,700	0,592	0,474	0,346
Доля резерва %	48,6	47,0	45,2	43,3	41,2	39,0	36,5	33,8	30,9	27,7	24,3	20,5	16,5	12,0

Таблица 4.14

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 13/66, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,05	0,052	0,054	0,056	0,058	0,061	0,063	0,066	0,068	0,071	0,074	0,077	0,080	0,083
Потери мощности в тепловой сети	0,02	0,023	0,026	0,030	0,034	0,039	0,044	0,050	0,057	0,065	0,074	0,085	0,096	0,110
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
отопление	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	0,77	0,765	0,760	0,754	0,748	0,741	0,733	0,724	0,715	0,704	0,692	0,679	0,664	0,647
Доля резерва %	77	76,5	76,0	75,4	74,8	74,1	73,3	72,4	71,5	70,4	69,2	67,9	66,4	64,7

Таблица 4.15

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 13/73, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,26	0,268	0,276	0,284	0,293	0,301	0,310	0,320	0,329	0,339	0,349	0,360	0,371	0,382
Потери мощности в тепловой сети	0,17	0,197	0,229	0,265	0,308	0,357	0,414	0,480	0,557	0,647	0,750	0,870	1,009	1,171
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
отопление	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075	2,075
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305	0,305
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	2,35	2,315	2,275	2,231	2,180	2,122	2,055	1,980	1,893	1,794	1,681	1,550	1,400	1,228
Доля резерва %	45,5	44,9	44,1	43,2	42,2	41,1	39,8	38,4	36,7	34,8	32,6	30,0	27,1	23,8

Таблица 4.16

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 38/86, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,03	0,031	0,032	0,034	0,035	0,036	0,038	0,039	0,041	0,043	0,044	0,046	0,048	0,050
Потери мощности в тепловой сети	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
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
отопление	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	0,07	0,069	0,068	0,066	0,065	0,064	0,062	0,061	0,059	0,057	0,056	0,054	0,052	0,050
Доля резерва %	17,5	17,2	16,9	16,6	16,2	15,9	15,5	15,1	14,7	14,3	13,9	13,5	13,0	12,5

Таблица 4.17

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 21/90, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	1,71	1,71	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Ввод мощности	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вывод мощности	0,0	0,0	0,54	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая мощность оборудования	1,71	1,71	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,07	0,074	0,079	0,083	0,088	0,094	0,099	0,105	0,112	0,118	0,125	0,133	0,141	0,149
Потери мощности в тепловой сети	0,01	0,012	0,013	0,016	0,018	0,021	0,024	0,028	0,033	0,038	0,044	0,051	0,059	0,069
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
отопление	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
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	0,01	0,004	0,458	0,451	0,444	0,435	0,426	0,416	0,406	0,394	0,381	0,366	0,350	0,332
Доля резерва %	0,6	0,2	21,1	20,8	20,4	20,1	19,6	19,2	18,7	18,1	17,5	16,9	16,1	15,3

Таблица 4.18

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 21/110, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222	12,222
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,06	0,062	0,065	0,067	0,070	0,073	0,076	0,079	0,082	0,085	0,089	0,092	0,096	0,100
Потери мощности в тепловой сети	0,45	0,509	0,575	0,649	0,734	0,829	0,937	1,059	1,196	1,352	1,528	1,726	1,951	2,204
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
отопление	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	9,872	9,811	9,742	9,665	9,578	9,480	9,369	9,244	9,104	8,945	8,766	8,563	8,335	8,078
Доля резерва %	80,8	80,3	79,7	79,1	78,4	77,6	76,7	75,6	74,5	73,2	71,7	70,1	68,2	66,1

Таблица 4.19

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 21/149, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,03	0,031	0,032	0,033	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,039	0,040	0,042	0,043	0,044
Потери мощности в тепловой сети	0,01	0,011	0,012	0,013	0,015	0,016	0,018	0,021	0,025	0,029	0,034	0,040	0,047	0,055
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
отопление	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	0,42	0,418	0,416	0,414	0,412	0,409	0,406	0,402	0,397	0,392	0,386	0,379	0,371	0,361
Доля резерва %	80,8	80,4	80,0	79,6	79,2	78,7	78,1	77,3	76,4	75,3	74,2	72,8	71,3	69,5

Таблица 4.20

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 12/150, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681	1,681
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,08	0,082	0,083	0,085	0,087	0,088	0,090	0,092	0,094	0,096	0,098	0,099	0,101	0,103
Потери мощности в тепловой сети	0,02	0,022	0,024	0,027	0,029	0,032	0,035	0,040	0,044	0,050	0,056	0,062	0,070	0,078
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
отопление	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	1,121	1,117	1,114	1,109	1,105	1,100	1,095	1,089	1,083	1,076	1,068	1,059	1,050	1,039
Доля резерва %	66,7	66,5	66,2	66,0	65,7	65,5	65,2	64,8	64,4	64,0	63,5	63,0	62,4	61,8

Таблица 4.21

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 12/151, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,01	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,017	0,018	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028	0,031
Потери мощности в тепловой сети	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
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
отопление	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	0,116	0,115	0,114	0,113	0,112	0,111	0,109	0,108	0,106	0,104	0,102	0,100	0,098	0,095
Доля резерва %	84,1	83,4	82,7	81,9	81,1	80,2	79,2	78,1	76,9	75,6	74,1	72,6	70,9	69,1

Таблица 4.22

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 4/152, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,22	0,229	0,238	0,247	0,257	0,268	0,278	0,290	0,301	0,313	0,326	0,339	0,352	0,366
Потери мощности в тепловой сети	0,55	0,605	0,666	0,732	0,805	0,886	0,974	1,023	1,074	1,128	1,184	1,244	1,306	1,371
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386	2,386
отопление	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219	2,219
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	1,144	1,080	1,011	0,934	0,851	0,761	0,661	0,601	0,539	0,473	0,404	0,332	0,256	0,177
Доля резерва %	26,6	25,1	23,5	21,7	19,8	17,7	15,4	14,0	12,5	11,0	9,4	7,7	6,0	4,1

Таблица 4.23

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 21/172, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,01	0,010	0,011	0,011	0,011	0,012	0,012	0,013	0,015	0,017	0,019	0,022	0,024	0,028
Потери мощности в тепловой сети	0,01	0,011	0,013	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,028	0,031	0,035	0,039	0,044
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
отопление	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	0,172	0,171	0,169	0,167	0,165	0,163	0,161	0,157	0,152	0,147	0,142	0,136	0,129	0,121
Доля резерва %	81,1	80,4	79,6	78,8	77,8	76,8	75,7	73,9	71,8	69,5	66,9	64,0	60,7	57,0

Таблица 4.24

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 38/177, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,06	0,061	0,061	0,062	0,062	0,066	0,069	0,072	0,076	0,080	0,084	0,088	0,092	0,097
Потери мощности в тепловой сети	0,03	0,036	0,043	0,052	0,062	0,075	0,090	0,107	0,129	0,155	0,186	0,223	0,267	0,321
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
отопление	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	1,168	1,161	1,154	1,144	1,133	1,118	1,100	1,078	1,053	1,024	0,989	0,947	0,898	0,840
Доля резерва %	88,2	87,7	87,1	86,4	85,5	84,4	83,0	81,4	79,5	77,2	74,6	71,5	67,8	63,4

Таблица 4.25

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 42/188, Гкал/ч

Наименование показателя	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная мощность оборудования	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Ввод мощности	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
Вывод мощности	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
Располагаемая мощность оборудования	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Потери располагаемой тепловой мощности	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
Собственные нужды	0,01	0,010	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Потери мощности в тепловой сети	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
Хозяйственные нужды	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
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
отопление	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
вентиляция	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
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	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
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	0,05	0,050	0,050	0,050	0,050	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
Доля резерва %	48,5	48,4	48,3	48,2	48,1	48,0	47,9	47,8	47,7	47,6	47,5	47,4	47,3	47,2

б) Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии

Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки представлен в [таблицах 4.1 – 4.25](#).

в) Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода

Проведенный анализ показал, что на прогнозный период у тепловых сетей сохранится резерв по пропускной способности, позволяющий обеспечить тепловой энергией новых потребителей.

г) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии городского поселения Печенга установлено, что их мощность на расчетный срок является избыточной. Дефициты тепловой мощности на котельных отсутствуют.

ГЛАВА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

Перспективный баланс производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, представлен в [таблице 5](#).

Таблица 5

*Перспективный баланс ВПУ теплоносителя на нужды
теплопотребления на 2028 год*

№ п/п	Наименования источника централизованного теплоснабжения	Утечки теплоносителя, т/ч			Производительность ВПУ, т/ч	Резерв (+) дефицит (-) ВПУ, т/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, т/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, т/ч
		нормативные	сверхнормативные	Всего				
ООО «ПромВоенСтрой»								
1	Котельная №3	0,29	-	0,29	1,0	0,71	0,97	2,04
2	Котельная № 42/138	0,19	-	0,19	1,0	0,81	0,67	1,43
3	Котельная № 42/170	0,14	-	0,14	-	-	0,47	1,00
4	Котельная № 42/208	0,37	-	0,37	1,0	0,63	1,22	2,58
ООО «ТЕПЛОНОРД»								
5	Котельная № 2/44	0,11	-	0,11	1,0	0,89	0,36	0,84
6	Котельная № 4/115	0,06	-	0,06	1,0	0,94	0,16	0,34
7	Котельная № 4/179	0,02	-	0,02	-	-	0,02	0,02
ООО «Теплострой Плюс»								
8	Котельная № 13/55	0,16	-	0,16	1,0	0,84	0,53	1,12
ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ								
9	Котельная № 69/6	0,24	0,1	0,34	-	-	1,12	2,36
10	Котельная № 25/46	0,21	0,1	0,31	-	-	1,02	2,17
11	Котельная № 9/49	0,24	0,1	0,34	-	-	1,14	2,40
12	Котельная № 25/52	0,04	0,1	0,14	-	-	0,06	0,07
13	Котельная № 18/65	0,42	0,11	0,53	-	-	1,91	4,07
14	Котельная № 13/66	0,22	0,1	0,32	-	-	0,87	1,82
15	Котельная № 13/73	0,038	0,1	0,138	4,0	3,862	0,65	1,24

№ п/п	Наименования источника централизованного теплоснабжения	Утечки теплоносителя, т/ч			Производительность ВПУ, т/ч	Резерв (+) дефицит (-) ВПУ, т/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, т/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, т/ч
		нормативные	сверхнормативные	Всего				
16	Котельная № 38/86	0,04	0,1	0,14	-	-	0,13	0,14
17	Котельная № 21/90	0,12	0,1	0,22	-	-	0,48	1,02
18	Котельная № 21/110	0,44	0,13	0,57	10,0	9,43	3,15	6,69
19	Котельная № 21/149	0,16	0,1	0,26	-	-	0,75	1,44
20	Котельная № 12/150	0,012	0,1	0,112	-	-	0,37	0,78
21	Котельная № 12/151	0,04	0,1	0,14	-	-	0,11	0,13
22	Котельная № 4/152	0,58	0,15	0,73	4,0	3,27	3,80	7,98
23	Котельная № 21/172	0,12	0,1	0,22	-	-	0,73	1,71
24	Котельная № 38/177	0,15	0,1	0,25	-	-	0,83	1,82
25	Котельная № 42/188	0,04	0,1	0,14	-	-	0,13	0,14

ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) характеризуются сочетанием трех основных звеньев: теплоисточников, тепловых сетей и местных систем теплоиспользования (теплопотребления) отдельных зданий или сооружений. Наличие трех основных звеньев определяет возможность организации централизованного теплоснабжения.

Отсутствие одного из звеньев, отвечающего за транспорт теплоносителя – тепловые сети, определяет условия создания индивидуального теплоснабжения.

Организация индивидуального теплоснабжения на территории городского поселения Печенга на расчетный период не предусматривается.

б) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Обеспечение перспективных тепловых нагрузок возможно за счёт существующего резерва тепловой мощности действующих в настоящее время котельных. В связи с этим, необходимость в строительстве источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок отсутствует. Настоящей Схемой теплоснабжения предусмотрено увеличение установленной тепловой мощности оборудования на котельной № 21/90 до 2,2 Гкал/ч и соответственно до 4,69 Гкал/ч на котельной № 42/138.

в) Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Реконструкция источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не планируется.

г) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Мероприятия по реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируются.

д) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Реконструкция котельных с целью увеличения их зоны действия, за счёт включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

е) Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Перевод котельных в пиковый режим работы по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии целесообразен в случаях:

- расположения котельных и потребителей, подключенных к ним, в пределах радиуса эффективного теплоснабжения источника теплоэнергии с комбинированной выработкой тепло- и электроэнергии;
- несоблюдения установленного температурного графика источником теплоэнергии с комбинированной выработкой тепло- и электроэнергии;
- несоответствия оборудования котельных требованиям законодательства в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (например: высокий уровень износа оборудования, перерасход топливно-энергетических ресурсов и т.д.).

По результатам проведённого анализа установлено, что перевод действующих в городском поселении Печенга котельных в пиковый режим работы нецелесообразен, ввиду несоответствия существующего положения в сфере производства и передачи тепловой энергии вышеприведённым условиям.

ж) Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Мероприятия по расширению зон действия источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируются.

з) Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

Вывод в резерв и/или передача тепловых нагрузок на другие котельные не требуется.

и) Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Организация индивидуального теплоснабжения производиться не будет, ввиду отсутствия индивидуального жилфонда.

к) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Предложения по организации теплоснабжения в производственных зонах, выполняются в случае участия источника теплоснабжения, расположенного на территории производственной зоны, в теплоснабжении жилищной сферы.

В связи с отсутствием на территории городского поселения Печенга источников тепловой энергии производственной зоны, участвующих в теплоснабжении жилищной сферы, данные мероприятия данной схемой не предусматриваются.

л) Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в системе теплоснабжения муниципального образования составлены в соответствии действующими муниципальными программами.

Прогноз объёмов потребления тепловой нагрузки, теплоносителя представлен в [таблицах 1.5.1 и 1.5.2 главы 2](#).

м) Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

В случаях, когда к котельной не планируется подключать новых потребителей в отдалённых зонах, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не производится, поскольку в нём нет необходимости.

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

а) Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Как указывалось выше, тепловая мощность источников теплоэнергии, эксплуатация которых будет осуществляться в период действия Схемы теплоснабжения, является избыточной, поэтому и зоны с дефицитом тепловой мощности в городском поселении Печенга отсутствуют.

Исходя из этого реконструкция и строительство тепловых сетей для перераспределения тепловой мощности из зон с дефицитом в зоны с избытком тепловой мощности не планируется.

б) Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную и производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального образования не требуется.

Поскольку в период реализации схемы запланировано строительство детского сада в зоне действия котельных № 42/138 и № 42/170, то необходимо будет проложить участки сетей:

- до дет. сада протяженностью 6090 м (в однострубном исполнении) ($D_y = 80/65$ мм и 80/50).

в) Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не требуется.

г) Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том

числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не требуется.

д) Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения не требуется.

е) Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется.

ж) Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса

В целях обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения требуется замена изношенных участков сетей срок эксплуатации которых превышает нормативный – 25 лет.

з) Строительство и реконструкция насосных станций

Запланированное до 2028 года подключение потребителей к централизованной системе теплоснабжения практически не отразится на гидравлических режимах тепловых сетей. Поэтому строительство насосных станций не требуется.

Кроме того следует отметить, что в настоящее время на тепловых сетях насосных станций нет. Данное обстоятельство указывает на отсутствие необходимости в их реконструкции.

ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

а) *Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа*

Расчёты по каждому источнику тепловой энергии городского поселения Печенга перспективных расходов топлива в эксплуатации ООО «ПромВоенСтрой» представлены в [таблицах 8.1 – 8.4](#), в эксплуатации ООО «ТЕПЛОНОРД» представлены в [таблицах 8.5 – 8.7](#), в эксплуатации ООО «Теплострой Плюс» представлены в [таблице 8.8](#), в эксплуатации ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ представлены в [таблицах 8.9 – 8.25](#).

Таблица 8.1

Прогнозируемый расход топлива на котельной №3 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	1421,9	1421,9	1621,0	1622,6	1624,3	1625,9	1627,5	1632,4	1637,3	1642,2	1647,2	1652,1	1657,1	1662,0
Уголь	т у.т.	1421,9	1421,9	1621,0	1622,6	1624,3	1625,9	1627,5	1632,4	1637,3	1642,2	1647,2	1652,1	1657,1	1662,0
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	1851,5	1851,5	2110,7	2112,8	2114,9	2117,0	2119,2	2125,5	2131,9	2138,3	2144,7	2151,2	2157,6	2164,1
Дизельное топливо	т н.т.	1851,5	1851,5	2110,7	2112,8	2114,9	2117,0	2119,2	2125,5	2131,9	2138,3	2144,7	2151,2	2157,6	2164,1
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	228,0	228,0	228,41	228,41	228,41	228,41	228,41	228,9	229,3	229,8	230,2	230,7	231,2	231,6
Фактическая выработка	Гкал	6236,61	6236,61	7097,0	7104,10	7111,20	7118,31	7125,43	7132,56	7139,69	7146,83	7153,98	7161,13	7168,29	7175,46

Таблица 8.2

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 42/138 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	2178,2	2800,1	2305,2	2316,7	2328,3	2340,0	2351,7	2363,5	2375,3	2387,2	2399,1	2411,1	2423,2	2435,3
Уголь	т у.т.	2178,2	2800,1	2305,2	2316,7	2328,3	2340,0	2351,7	2363,5	2375,3	2387,2	2399,1	2411,1	2423,2	2435,3
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	2836,2	3646,0	3001,5	3016,6	3031,7	3046,8	3062,1	3077,4	3092,8	3108,3	3123,9	3139,5	3155,2	3171,0
Дизельное топливо	т н.т.	2836,2	3646,0	3001,5	3016,6	3031,7	3046,8	3062,1	3077,4	3092,8	3108,3	3123,9	3139,5	3155,2	3171,0
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	288,58	288,58	302,08	302,7	303,3	303,9	304,5	305,1	305,7	306,3	306,9	307,6	308,2	308,8
Фактическая выработка	Гкал	7548,0	9703,0	7631,0	7653,89	7676,85	7699,89	7722,98	7746,15	7769,39	7792,70	7816,08	7839,53	7863,05	7886,63

Таблица 8.3

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 42/170 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	2934,2	5340,2	4500,2	4522,8	4545,4	4568,2	4591,0	4614,0	3234,5	3244,2	3253,9	3263,7	3273,5	3283,3
Уголь	т у.т.	2934,2	5340,2	4500,2	4522,8	4545,4	4568,2	4591,0	4614,0	3234,5	3244,2	3253,9	3263,7	3273,5	3283,3
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	3820,5	6953,4	5859,7	5889,0	5918,5	5948,1	5977,9	6007,8	4211,6	4224,2	4236,9	4249,6	4262,4	4275,1
Дизельное топливо	т н.т.	3820,5	6953,4	5859,7	5889,0	5918,5	5948,1	5977,9	6007,8	4211,6	4224,2	4236,9	4249,6	4262,4	4275,1
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	294,86	294,86	301,16	301,8	302,4	303,0	303,6	304,2	212,6	212,6	212,6	212,6	212,6	212,6
Фактическая выработка	Гкал	9951,0	18111,0	14943,0	14987,83	15032,79	15077,89	15123,12	15168,49	15214,00	15259,64	15305,42	15351,34	15397,39	15443,58

Таблица 8.4

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 42/208 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	2923,9	3263,9	3123,4	3139,0	3154,7	3170,5	3186,4	3202,4	3218,4	3234,5	3250,7	3267,0	3283,3	3299,8
Уголь	т у.т.	2923,9	3263,9	3123,4	3139,0	3154,7	3170,5	3186,4	3202,4	3218,4	3234,5	3250,7	3267,0	3283,3	3299,8
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	3807,2	4249,8	4066,9	4087,3	4107,7	4128,3	4149,0	4169,7	4190,6	4211,6	4232,7	4253,9	4275,2	4296,6
Дизельное топливо	т н.т.	3807,2	4249,8	4066,9	4087,3	4107,7	4128,3	4149,0	4169,7	4190,6	4211,6	4232,7	4253,9	4275,2	4296,6
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	291,08	291,08	297,75	298,3	298,9	299,5	300,1	300,7	301,3	301,9	302,5	303,2	303,8	304,4
Фактическая выработка	Гкал	10045,0	11213,0	10490,0	10521,47	10553,03	10584,69	10616,45	10648,30	10680,24	10712,28	10744,42	10776,65	10808,98	10841,41

Таблица 8.5

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 2/44 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	249,3	249,3	251,3	253,3	255,3	257,3	259,4	261,5	263,6	265,7	267,8	270,0	272,1	274,3
Уголь	т у.т.	249,3	249,3	251,3	253,3	255,3	257,3	259,4	261,5	263,6	265,7	267,8	270,0	272,1	274,3
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	324,6	324,6	327,2	329,8	332,4	335,1	337,8	340,5	343,2	346,0	348,7	351,5	354,3	357,2
Дизельное топливо	т н.т.	324,6	324,6	327,2	329,8	332,4	335,1	337,8	340,5	343,2	346,0	348,7	351,5	354,3	357,2
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	242	242	243,2	244,4	245,6	246,9	248,1	249,4	250,6	251,9	253,1	254,4	255,6	256,9
Фактическая выработка	Гкал	1030,0	1030,0	1033,09	1036,19	1039,30	1042,42	1045,54	1048,68	1051,83	1054,98	1058,15	1061,32	1064,50	1067,70

Таблица 8.6

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 4/115 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	1418,3	1418,3	1429,6	1441,1	1452,6	1464,3	1476,0	1487,9	1499,8	1511,8	1523,9	1536,1	1548,4	1560,9
Уголь	т у.т.	1418,3	1418,3	1429,6	1441,1	1452,6	1464,3	1476,0	1487,9	1499,8	1511,8	1523,9	1536,1	1548,4	1560,9
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	1846,7	1846,7	1861,5	1876,4	1891,5	1906,6	1921,9	1937,3	1952,8	1968,5	1984,3	2000,2	2016,2	2032,4
Дизельное топливо	т н.т.	1846,7	1846,7	1861,5	1876,4	1891,5	1906,6	1921,9	1937,3	1952,8	1968,5	1984,3	2000,2	2016,2	2032,4
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	286,23	286,23	287,7	289,1	290,5	292,0	293,5	294,9	296,4	297,9	299,4	300,9	302,4	303,9
Фактическая выработка	Гкал	4955,0	4955,0	4969,87	4984,77	4999,73	5014,73	5029,77	5044,86	5060,00	5075,18	5090,40	5105,67	5120,99	5136,35

Таблица 8.7

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 4/179 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	204	204,0	205,6	207,3	209,0	210,6	212,3	214,0	215,7	217,5	219,2	221,0	222,7	224,5
Уголь	т у.т.	204	204,0	205,6	207,3	209,0	210,6	212,3	214,0	215,7	217,5	219,2	221,0	222,7	224,5
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	265,6	265,6	267,8	269,9	272,1	274,3	276,5	278,7	280,9	283,2	285,4	287,7	290,0	292,3
Дизельное топливо	т н.т.	265,6	265,6	267,8	269,9	272,1	274,3	276,5	278,7	280,9	283,2	285,4	287,7	290,0	292,3
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	319,77	319,77	321,4	323,0	324,6	326,2	327,8	329,5	331,1	332,8	334,5	336,1	337,8	339,5
Фактическая выработка	Гкал	638,0	638,0	639,91	641,83	643,76	645,69	647,63	649,57	651,52	653,47	655,43	657,40	659,37	661,35

Таблица 8.8

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 13/55 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	1587,7	1248,1	1277,1	1283,5	1289,9	1296,4	1302,9	1309,4	1315,9	1322,5	1329,2	1335,8	1342,5	1349,2
Уголь	т у.т.	1587,7	1248,1	1277,1	1283,5	1289,9	1296,4	1302,9	1309,4	1315,9	1322,5	1329,2	1335,8	1342,5	1349,2
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	2067,3	1625,2	1662,9	1671,2	1679,6	1688,0	1696,4	1704,9	1713,5	1722,0	1730,7	1739,3	1748,0	1756,8
Дизельное топливо	т н.т.	2067,3	1625,2	1662,9	1671,2	1679,6	1688,0	1696,4	1704,9	1713,5	1722,0	1730,7	1739,3	1748,0	1756,8
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	270,75	220,75	225,2	225,7	226,1	226,6	227,0	227,5	227,9	228,4	228,8	229,3	229,7	230,2
Фактическая выработка	Гкал	5864,0	5654,0	5670,96	5687,97	5705,04	5722,15	5739,32	5756,54	5773,81	5791,13	5808,50	5825,93	5843,41	5860,94

Таблица 8.9

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 69/6 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	323	323,0	329,2	335,4	341,8	348,3	355,0	361,8	368,7	375,7	382,9	390,2	397,6	405,2
Уголь	т у.т.	323	323,0	329,2	335,4	341,8	348,3	355,0	361,8	368,7	375,7	382,9	390,2	397,6	405,2
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	420,6	420,6	428,6	436,8	445,1	453,6	462,2	471,0	480,0	489,2	498,5	508,0	517,7	527,6
Дизельное топливо	т н.т.	420,6	420,6	428,6	436,8	445,1	453,6	462,2	471,0	480,0	489,2	498,5	508,0	517,7	527,6
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	267,3	267,3	268,6	270,0	271,3	272,7	274,0	275,4	276,8	278,2	279,6	281,0	282,4	283,8
Фактическая выработка	Гкал	1208,359	1208,359	1225,276	1242,430	1259,824	1277,461	1295,346	1313,481	1331,869	1350,516	1369,423	1388,595	1408,035	1427,748

Таблица 8.10

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 25/46 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	151,7	151,7	154,9	158,2	161,5	164,9	168,4	171,9	175,6	179,3	183,0	186,9	190,8	194,9
Уголь	т у.т.	151,7	151,7	154,9	158,2	161,5	164,9	168,4	171,9	175,6	179,3	183,0	186,9	190,8	194,9
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	197,5	197,5	201,7	206,0	210,3	214,7	219,3	223,9	228,6	233,4	238,3	243,4	248,5	253,7
Дизельное топливо	т н.т.	197,5	197,5	201,7	206,0	210,3	214,7	219,3	223,9	228,6	233,4	238,3	243,4	248,5	253,7
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	252,3	252,3	253,6	254,8	256,1	257,4	258,7	260,0	261,3	262,6	263,9	265,2	266,5	267,9
Фактическая выработка	Гкал	601,303	601,303	610,924	620,699	630,630	640,720	650,971	661,387	671,969	682,721	693,644	704,742	716,018	727,475

Таблица 8.11

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 9/49 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	409,1	409,1	416,9	424,8	432,9	441,2	449,6	458,2	466,9	475,8	484,9	494,1	503,6	513,2
Уголь	т у.т.	409,1	409,1	416,9	424,8	432,9	441,2	449,6	458,2	466,9	475,8	484,9	494,1	503,6	513,2
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	532,6	532,6	542,8	553,2	563,7	574,5	585,4	596,6	607,9	619,5	631,4	643,4	655,7	668,2
Дизельное топливо	т н.т.	532,6	532,6	542,8	553,2	563,7	574,5	585,4	596,6	607,9	619,5	631,4	643,4	655,7	668,2
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	253,5	253,5	254,8	256,0	257,3	258,6	259,9	261,2	262,5	263,8	265,1	266,5	267,8	269,1
Фактическая выработка	Гкал	1613,699	1613,699	1636,291	1659,199	1682,428	1705,982	1729,865	1754,083	1778,641	1803,542	1828,791	1854,394	1880,356	1906,681

Таблица 8.12

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 25/52 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	30,8	30,8	31,1	31,5	31,9	32,3	32,7	33,1	33,5	33,9	34,3	34,7	35,1	35,5
Уголь	т у.т.	30,8	30,8	31,1	31,5	31,9	32,3	32,7	33,1	33,5	33,9	34,3	34,7	35,1	35,5
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	40,1	40,1	40,6	41,0	41,5	42,0	42,5	43,1	43,6	44,1	44,6	45,2	45,7	46,3
Дизельное топливо	т н.т.	40,1	40,1	40,6	41,0	41,5	42,0	42,5	43,1	43,6	44,1	44,6	45,2	45,7	46,3
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	256,1	256,1	257,4	258,7	260,0	261,3	262,6	263,9	265,2	266,5	267,9	269,2	270,5	271,9
Фактическая выработка	Гкал	120,167	120,167	121,008	121,855	122,708	123,567	124,432	125,303	126,180	127,064	127,953	128,849	129,751	130,659

Таблица 8.13

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 18/65 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	427,2	427,2	436,2	445,4	454,8	464,4	474,1	484,1	494,3	504,8	515,4	526,3	537,4	548,7
Уголь	т у.т.	427,2	427,2	436,2	445,4	454,8	464,4	474,1	484,1	494,3	504,8	515,4	526,3	537,4	548,7
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	556,2	556,2	568,0	579,9	592,2	604,6	617,4	630,4	643,7	657,3	671,1	685,3	699,7	714,4
Дизельное топливо	т н.т.	556,2	556,2	568,0	579,9	592,2	604,6	617,4	630,4	643,7	657,3	671,1	685,3	699,7	714,4
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	249,5	249,5	250,7	252,0	253,3	254,5	255,8	257,1	258,4	259,7	261,0	262,3	263,6	264,9
Фактическая выработка	Гкал	1712,163	1712,163	1739,558	1767,391	1795,669	1824,399	1853,590	1883,247	1913,379	1943,993	1975,097	2006,699	2038,806	2071,427

Таблица 8.14

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 13/66 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	134,7	134,7	137,8	141,0	144,3	147,6	151,0	154,5	158,1	161,7	165,5	169,3	173,2	177,2
Уголь	т у.т.	134,7	134,7	137,8	141,0	144,3	147,6	151,0	154,5	158,1	161,7	165,5	169,3	173,2	177,2
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	175,4	175,4	179,5	183,6	187,9	192,2	196,6	201,2	205,8	210,6	215,4	220,4	225,5	230,7
Дизельное топливо	т н.т.	175,4	175,4	179,5	183,6	187,9	192,2	196,6	201,2	205,8	210,6	215,4	220,4	225,5	230,7
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	262,2	262,2	263,5	264,8	266,2	267,5	268,8	270,2	271,5	272,9	274,2	275,6	277,0	278,4
Фактическая выработка	Гкал	513,862	513,862	523,112	532,528	542,113	551,871	561,805	571,917	582,212	592,692	603,360	614,220	625,276	636,531

Таблица 8.15

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 13/73 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	2062,3	2062,3	2116,1	2171,4	2228,0	2286,2	2345,9	2407,1	2470,0	2534,4	2600,6	2668,5	2738,1	2809,6
Уголь	т у.т.	2062,3	2062,3	2116,1	2171,4	2228,0	2286,2	2345,9	2407,1	2470,0	2534,4	2600,6	2668,5	2738,1	2809,6
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	2685,3	2685,3	2755,4	2827,3	2901,1	2976,8	3054,5	3134,3	3216,1	3300,0	3386,2	3474,6	3565,3	3658,4
Дизельное топливо	т н.т.	2685,3	2685,3	2755,4	2827,3	2901,1	2976,8	3054,5	3134,3	3216,1	3300,0	3386,2	3474,6	3565,3	3658,4
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	268,5	268,5	269,8	271,2	272,5	273,9	275,3	276,7	278,0	279,4	280,8	282,2	283,6	285,1
Фактическая выработка	Гкал	7680,738	7680,738	7842,033	8006,716	8174,857	8346,529	8521,806	8700,764	8883,480	9070,033	9260,504	9454,975	9653,529	9856,253

Таблица 8.16

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 38/86 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	55,9	55,9	56,6	57,3	58,1	58,8	59,6	60,4	61,2	61,9	62,8	63,6	64,4	65,2
Уголь	т у.т.	55,9	55,9	56,6	57,3	58,1	58,8	59,6	60,4	61,2	61,9	62,8	63,6	64,4	65,2
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	72,7	72,7	73,7	74,6	75,6	76,6	77,6	78,6	79,6	80,7	81,7	82,8	83,9	85,0
Дизельное топливо	т н.т.	72,7	72,7	73,7	74,6	75,6	76,6	77,6	78,6	79,6	80,7	81,7	82,8	83,9	85,0
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	262,3	262,3	263,6	264,9	266,3	267,6	268,9	270,3	271,6	273,0	274,3	275,7	277,1	278,5
Фактическая выработка	Гкал	212,926	212,926	214,629	216,346	218,077	219,822	221,580	223,353	225,140	226,941	228,757	230,587	232,431	234,291

Таблица 8.17

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 21/90 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	188,9	188,9	155,7	157,6	159,5	161,4	163,3	165,3	167,3	169,5	171,7	173,9	176,2	178,5
Уголь	т у.т.	188,9	188,9	155,7	157,6	159,5	161,4	163,3	165,3	167,3	169,5	171,7	173,9	176,2	178,5
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	246	246,0	202,8	205,2	207,7	210,2	212,7	215,2	217,8	220,6	223,5	226,4	229,4	232,4
Дизельное топливо	т н.т.	246	246,0	202,8	205,2	207,7	210,2	212,7	215,2	217,8	220,6	223,5	226,4	229,4	232,4
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	259,3	259,3	211,2	211,2	211,2	211,2	211,2	211,2	211,2	211,4	211,6	211,8	212,0	212,3
Фактическая выработка	Гкал	728,595	728,595	737,338	746,186	755,140	764,202	773,373	782,653	792,045	801,549	811,168	820,902	830,753	840,722

Таблица 8.18

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 21/110 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	1788,2	1788,2	1834,8	1882,7	1931,9	1982,3	2034,1	2087,2	2141,7	2197,6	2254,9	2313,8	2374,2	2436,2
Уголь	т у.т.	1788,2	1788,2	1834,8	1882,7	1931,9	1982,3	2034,1	2087,2	2141,7	2197,6	2254,9	2313,8	2374,2	2436,2
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	2328,3	2328,3	2389,1	2451,5	2515,5	2581,2	2648,5	2717,7	2788,6	2861,4	2936,1	3012,8	3091,4	3172,1
Дизельное топливо	т н.т.	2328,3	2328,3	2389,1	2451,5	2515,5	2581,2	2648,5	2717,7	2788,6	2861,4	2936,1	3012,8	3091,4	3172,1
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	247,1	247,1	248,3	249,6	250,8	252,1	253,3	254,6	255,9	257,2	258,4	259,7	261,0	262,3
Фактическая выработка	Гкал	7236,611	7236,611	7388,580	7543,740	7702,159	7863,904	8029,046	8197,656	8369,807	8545,573	8725,030	8908,255	9095,329	9286,330

Таблица 8.19

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 21/149 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	52,6	52,6	53,9	53,1	53,4	53,7	53,9	54,2	54,5	54,8	55,0	55,3	55,6	55,9
Уголь	т у.т.	52,6	52,6	53,9	53,1	53,4	53,7	53,9	54,2	54,5	54,8	55,0	55,3	55,6	55,9
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	68,5	68,5	70,2	69,2	69,5	69,9	70,2	70,6	70,9	71,3	71,6	72,0	72,4	72,7
Дизельное топливо	т н.т.	68,5	68,5	70,2	69,2	69,5	69,9	70,2	70,6	70,9	71,3	71,6	72,0	72,4	72,7
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	250,3	250,3	251,6	252,8	254,1	255,3	256,6	257,9	259,2	260,5	261,8	263,1	264,4	265,7
Фактическая выработка	Гкал	210,19	210,19	214,394	210,19	210,19	210,19	210,19	210,19	210,19	210,19	210,19	210,19	210,19	210,19

Таблица 8.20

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 12/150 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	208,9	208,9	212,6	216,5	220,4	224,4	228,4	232,5	236,7	241,0	245,4	249,8	254,3	258,9
Уголь	т у.т.	208,9	208,9	212,6	216,5	220,4	224,4	228,4	232,5	236,7	241,0	245,4	249,8	254,3	258,9
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	272	272,0	276,9	281,9	287,0	292,1	297,4	302,8	308,3	313,8	319,5	325,3	331,2	337,1
Дизельное топливо	т н.т.	272	272,0	276,9	281,9	287,0	292,1	297,4	302,8	308,3	313,8	319,5	325,3	331,2	337,1
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	249,1	249,1	250,3	251,6	252,9	254,1	255,4	256,7	258,0	259,2	260,5	261,8	263,1	264,5
Фактическая выработка	Гкал	838,469	838,469	849,369	860,411	871,596	882,927	894,405	906,032	917,811	929,742	941,829	954,073	966,476	979,040

Таблица 8.21

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 12/151 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	10,1	10,1	10,2	10,4	10,5	10,7	10,8	11,0	11,1	11,3	11,4	11,6	11,8	11,9
Уголь	т у.т.	10,1	10,1	10,2	10,4	10,5	10,7	10,8	11,0	11,1	11,3	11,4	11,6	11,8	11,9
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	13,1	13,1	13,3	13,5	13,7	13,9	14,1	14,3	14,5	14,7	14,9	15,1	15,3	15,5
Дизельное топливо	т н.т.	13,1	13,1	13,3	13,5	13,7	13,9	14,1	14,3	14,5	14,7	14,9	15,1	15,3	15,5
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	247,2	247,2	248,4	249,7	250,9	252,2	253,4	254,7	256,0	257,3	258,5	259,8	261,1	262,4
Фактическая выработка	Гкал	40,852	40,852	41,220	41,591	41,965	42,343	42,724	43,108	43,496	43,888	44,283	44,681	45,083	45,489

Таблица 8.22

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 4/152 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	2139,2	2139,2	2192,9	2247,9	2304,3	2362,2	2421,5	2482,2	2544,6	2608,4	2673,9	2741,0	2809,8	2880,3
Уголь	т у.т.	2139,2	2139,2	2192,9	2247,9	2304,3	2362,2	2421,5	2482,2	2544,6	2608,4	2673,9	2741,0	2809,8	2880,3
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	2785,4	2785,4	2855,3	2927,0	3000,4	3075,8	3153,0	3232,1	3313,2	3396,4	3481,6	3569,0	3658,6	3750,4
Дизельное топливо	т н.т.	2785,4	2785,4	2855,3	2927,0	3000,4	3075,8	3153,0	3232,1	3313,2	3396,4	3481,6	3569,0	3658,6	3750,4
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	268,5	268,5	269,8	271,2	272,5	273,9	275,3	276,7	278,0	279,4	280,8	282,2	283,6	285,1
Фактическая выработка	Гкал	7967,159	7967,159	8126,502	8289,032	8454,813	8623,909	8796,387	8972,315	9151,761	9334,797	9521,493	9711,922	9906,161	10104,284

Таблица 8.23

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 21/172 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	52,2	52,2	53,5	54,9	56,2	57,6	59,1	60,6	62,1	63,7	65,3	66,9	68,6	70,3
Уголь	т у.т.	52,2	52,2	53,5	54,9	56,2	57,6	59,1	60,6	62,1	63,7	65,3	66,9	68,6	70,3
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	68	68,0	69,7	71,4	73,2	75,1	76,9	78,9	80,9	82,9	85,0	87,1	89,3	91,5
Дизельное топливо	т н.т.	68	68,0	69,7	71,4	73,2	75,1	76,9	78,9	80,9	82,9	85,0	87,1	89,3	91,5
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	258,1	258,1	259,4	260,7	262,0	263,3	264,6	265,9	267,3	268,6	269,9	271,3	272,7	274,0
Фактическая выработка	Гкал	202,267	202,267	206,312	210,439	214,647	218,940	223,319	227,785	232,341	236,988	241,728	246,562	251,494	256,523

Таблица 8.24

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 38/177 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	138,4	138,4	141,8	145,4	149,0	152,8	156,6	160,5	164,6	168,7	172,9	177,3	181,7	186,3
Уголь	т у.т.	138,4	138,4	141,8	145,4	149,0	152,8	156,6	160,5	164,6	168,7	172,9	177,3	181,7	186,3
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	180,1	180,1	184,7	189,3	194,1	198,9	203,9	209,0	214,3	219,7	225,2	230,8	236,6	242,6
Дизельное топливо	т н.т.	180,1	180,1	184,7	189,3	194,1	198,9	203,9	209,0	214,3	219,7	225,2	230,8	236,6	242,6
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	254,3	254,3	255,6	256,8	258,1	259,4	260,7	262,0	263,3	264,7	266,0	267,3	268,6	270,0
Фактическая выработка	Гкал	544,045	544,045	554,926	566,024	577,345	588,892	600,670	612,683	624,937	637,435	650,184	663,188	676,452	689,981

Таблица 8.25

Прогнозируемый расход топлива на котельной № 42/188 на период 2016-2028 годы

Показатели баланса тепловой энергии	Единицы измерения	Базовый период, год	Прогнозируемый период (год)												
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Затрачено условного топлива, в т.ч.:	т у.т.	18,9	18,9	19,1	19,4	19,7	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3
Уголь	т у.т.	18,9	18,9	19,1	19,4	19,7	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3
Дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затрачено натурального топлива, в т.ч.:	т н.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уголь	т н.т.	24,5	24,5	24,9	25,2	25,6	26,0	26,3	26,7	27,1	27,4	27,8	28,2	28,6	29,0
Дизельное топливо	т н.т.	24,5	24,5	24,9	25,2	25,6	26,0	26,3	26,7	27,1	27,4	27,8	28,2	28,6	29,0
УРУТ (Удельный расход условного топлива на выработку тепла)	кг у.т./Гкал	255,4	255,4	256,7	258,0	259,3	260,5	261,8	263,2	264,5	265,8	267,1	268,5	269,8	271,2
Фактическая выработка	Гкал	73,819	73,819	74,483	75,154	75,830	76,513	77,201	77,896	78,597	79,304	80,018	80,738	81,465	82,198

б) *Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.*

Расчёты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива приведены в [таблице 8.26](#).

Необходимо отметить, что расчёты выполнены в соответствии с главой III «Инструкции об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных», утвержденной приказом Минэнерго России от 04.09.2008 г. № 66.

Общий нормативный запас основного и резервного топлива (ОНЗТ) определен как сумма объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Таблица 8.26

Расчёты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива на период 2016-2028 годы

Наименования источника централизованного теплоснабжения	Базовый период - 2015 год	Прогнозируемый период												
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «ПромВоенСтрой»														
Котельная №3														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	945,0	945,0	1075,0	1076,0	1077,0	1078,0	1079,0	1081,0	1082,0	1083,0	1084,0	1085,0	1086,0	1087,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	127,0	127,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	146,0	146,0	146,0	146,0	146,0	146,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	818,0	818,0	930,0	931,0	932,0	933,0	934,0	935,0	936,0	937,0	938,0	939,0	940,0	941,0
Котельная № 42/138														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	1020,0	1020,0	1021,0	1024,0	1027,0	1030,0	1033,0	1036,0	1040,0	1043,0	1046,0	1049,0	1052,0	1055,0

Наименования источника централизованного теплоснабжения	Базовый период - 2015 год	Прогнозируемый период												
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	140,0	140,0	140,0	140,0	141,0	141,0	142,0	142,0	143,0	143,0	143,0	144,0	144,0	145,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	880,0	880,0	881,0	884,0	886,0	889,0	892,0	894,0	897,0	900,0	902,0	905,0	908,0	910,0
Котельная № 42/170														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	1000,0	1000,0	1001,0	1004,0	1007,0	1010,0	1013,0	1016,0	1019,0	1022,0	1025,0	1028,0	1031,0	1034,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	130,0	130,0	130,0	131,0	131,0	131,0	132,0	132,0	133,0	133,0	133,0	134,0	134,0	135,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	870,0	870,0	871,0	873,0	876,0	879,0	881,0	884,0	886,0	889,0	892,0	894,0	897,0	900,0
Котельная № 42/208														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	990,0	990,0	971,0	974,0	977,0	980,0	983,0	986,0	989,0	992,0	995,0	998,0	1001,0	1004,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	140,0	140,0	131,0	131,0	132,0	132,0	132,0	133,0	133,0	134,0	134,0	134,0	135,0	135,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	850,0	850,0	840,0	843,0	845,0	848,0	851,0	853,0	856,0	858,0	861,0	863,0	866,0	869,0
ООО «ТЕПЛОНОРД»														
Котельная № 2/44														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	156,0	156,0	157,0	157,0	157,0	158,0	158,0	159,0	159,0	160,0	160,0	161,0	161,0	162,0

Наименования источника централизованного теплоснабжения	Базовый период - 2015 год	Прогнозируемый период												
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	135,0	135,0	135,0	136,0	136,0	137,0	137,0	137,0	138,0	138,0	139,0	139,0	140,0	140,0
Котельная № 4/115														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	751,0	751,0	753,0	755,0	757,0	760,0	762,0	764,0	767,0	769,0	771,0	773,0	776,0	778,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	101,0	101,0	101,0	102,0	102,0	102,0	103,0	103,0	103,0	103,0	104,0	104,0	104,0	105,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	650,0	650,0	652,0	654,0	655,0	657,0	659,0	661,0	663,0	665,0	667,0	669,0	671,0	673,0
Котельная № 4/179														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	97,0	97,0	97,0	97,0	98,0	98,0	98,0	98,0	99,0	99,0	99,0	100,0	100,0	100,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	85,0	85,0	85,0	85,0	86,0	86,0	86,0	86,0	87,0
ООО «Теплострой Плюс»														
Котельная № 13/55														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	492,0	494,0	495,0	497,0	498,0	500,0	501,0	503,0	504,0

Наименования источника централизованного теплоснабжения	Базовый период - 2015 год	Прогнозируемый период												
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	71,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	73,0	73,0	73,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	420,0	420,0	420,0	420,0	420,0	421,0	422,0	423,0	425,0	426,0	427,0	429,0	430,0	431,0
ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ														
Котельная № 69/6														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	183,0	183,0	186,0	188,0	191,0	194,0	196,0	199,0	202,0	205,0	207,0	210,0	213,0	216,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	25,0	25,0	25,0	25,0	26,0	26,0	26,0	27,0	27,0	28,0	28,0	28,0	29,0	29,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	158,0	158,0	161,0	163,0	165,0	167,0	170,0	172,0	175,0	177,0	180,0	182,0	185,0	187,0
Котельная № 25/46														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	91,0	91,0	93,0	94,0	96,0	97,0	99,0	100,0	102,0	103,0	105,0	107,0	108,0	110,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	12,0	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0	14,0	15,0	15,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	79,0	79,0	80,0	81,0	83,0	84,0	85,0	87,0	88,0	90,0	91,0	92,0	94,0	95,0
Котельная № 9/49														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	244,0	244,0	248,0	251,0	255,0	258,0	262,0	266,0	269,0	273,0	277,0	281,0	285,0	289,0

Наименования источника централизованного теплоснабжения	Базовый период - 2015 год	Прогнозируемый период												
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	33,0	33,0	33,0	34,0	34,0	35,0	35,0	36,0	36,0	37,0	37,0	38,0	38,0	39,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	212,0	212,0	215,0	218,0	221,0	224,0	227,0	230,0	233,0	236,0	240,0	243,0	247,0	250,0
Котельная № 25/52														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	18,0	18,0	18,0	18,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	20,0	20,0	20,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Котельная № 18/65														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	259,0	259,0	264,0	268,0	272,0	276,0	281,0	285,0	290,0	295,0	299,0	304,0	309,0	314,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	35,0	35,0	35,0	36,0	37,0	37,0	38,0	38,0	39,0	40,0	40,0	41,0	42,0	42,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	224,0	224,0	228,0	232,0	235,0	239,0	243,0	247,0	251,0	255,0	259,0	263,0	267,0	272,0
Котельная № 13/66														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	78,0	78,0	79,0	81,0	82,0	84,0	85,0	87,0	88,0	90,0	91,0	93,0	95,0	96,0

Наименования источника централизованного теплоснабжения	Базовый период - 2015 год	Прогнозируемый период												
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	10,0	10,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	67,0	67,0	69,0	70,0	71,0	72,0	74,0	75,0	76,0	78,0	79,0	81,0	82,0	83,0
Котельная № 13/73														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	1164,0	1164,0	1188,0	1213,0	1238,0	1264,0	1291,0	1318,0	1346,0	1374,0	1403,0	1432,0	1462,0	1493,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	157,0	157,0	160,0	163,0	167,0	170,0	174,0	177,0	181,0	185,0	189,0	193,0	197,0	201,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	1007,0	1007,0	1028,0	1050,0	1072,0	1094,0	1117,0	1141,0	1165,0	1189,0	1214,0	1240,0	1266,0	1292,0
Котельная № 38/86														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	32,0	32,0	33,0	33,0	33,0	33,0	34,0	34,0	34,0	34,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	28,0	28,0	28,0	28,0	29,0	29,0	29,0	29,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	31,0
Котельная № 21/90														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	110,0	110,0	112,0	113,0	114,0	116,0	117,0	119,0	120,0	121,0	123,0	124,0	126,0	127,0

Наименования источника централизованного теплоснабжения	Базовый период - 2015 год	Прогнозируемый период												
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	96,0	96,0	97,0	98,0	99,0	100,0	101,0	103,0	104,0	105,0	106,0	108,0	109,0	110,0
Котельная № 21/110														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	1096,0	1096,0	1119,0	1143,0	1167,0	1191,0	1216,0	1242,0	1268,0	1295,0	1322,0	1350,0	1378,0	1407,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	148,0	148,0	151,0	154,0	157,0	160,0	164,0	167,0	171,0	174,0	178,0	182,0	185,0	189,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	949,0	949,0	969,0	989,0	1010,0	1031,0	1053,0	1075,0	1097,0	1120,0	1144,0	1168,0	1192,0	1217,0
Котельная № 21/149														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
Котельная № 12/150														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	127,0	127,0	129,0	130,0	132,0	134,0	135,0	137,0	139,0	141,0	143,0	145,0	146,0	148,0

Наименования источника централизованного теплоснабжения	Базовый период - 2015 год	Прогнозируемый период												
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	17,0	17,0	17,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	19,0	19,0	19,0	19,0	20,0	20,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	110,0	110,0	111,0	113,0	114,0	116,0	117,0	119,0	120,0	122,0	123,0	125,0	127,0	128,0
Котельная № 12/151														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Котельная № 4/152														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	1207,0	1207,0	1231,0	1256,0	1281,0	1306,0	1333,0	1359,0	1386,0	1414,0	1442,0	1471,0	1501,0	1531,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	162,0	162,0	166,0	169,0	172,0	176,0	179,0	183,0	187,0	190,0	194,0	198,0	202,0	206,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	1044,0	1044,0	1065,0	1087,0	1108,0	1131,0	1153,0	1176,0	1200,0	1224,0	1248,0	1273,0	1299,0	1325,0
Котельная № 21/172														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	31,0	31,0	31,0	32,0	33,0	33,0	34,0	35,0	35,0	36,0	37,0	37,0	38,0	39,0

Наименования источника централизованного теплоснабжения	Базовый период - 2015 год	Прогнозируемый период												
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	27,0	27,0	27,0	28,0	28,0	29,0	29,0	30,0	30,0	31,0	32,0	32,0	33,0	34,0
Котельная № 38/177														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	82,0	82,0	84,0	86,0	87,0	89,0	91,0	93,0	95,0	97,0	98,0	100,0	102,0	105,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	11,0	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	71,0	71,0	73,0	74,0	76,0	77,0	79,0	80,0	82,0	84,0	85,0	87,0	89,0	90,0
Котельная № 42/188														
Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Неснижаемый запас (ННЗТ), т	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Эксплуатационный запас (НЭЗТ), т	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	11,0	11,0	11,0

ГЛАВА 9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) Перспективные показатели надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии

Оценка надёжности систем теплоснабжения на расчётный период реализации Схемы теплоснабжения проводилась в соответствии с «Методическими указаниями по анализу показателей, используемых для оценки надёжности теплоснабжения», утверждёнными приказом Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 г. №310.

В процессе исследования оценивалась совокупность показателей, в их числе:

- ✓ показатель надёжности электроснабжения источников тепловой энергии, характеризующихся наличием или отсутствием резервного электроснабжения ($K_{э}$);
- ✓ показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии, характеризующихся наличием или отсутствием резервного водоснабжения ($K_{в}$);
- ✓ показатель надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии, характеризующихся наличием или отсутствием резервного топливоснабжения ($K_{т}$);
- ✓ показатель относительного аварийного недоотпуска тепла ($K_{нед}/K_{и}$) в результате плановых отключений теплопотребляющих установок потребителей;
- ✓ показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей ($K_{б}$);
- ✓ показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек ($K_{р}$);
- ✓ показатель технического состояния тепловых сетей ($K_{с}$);
- ✓ показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк\ тс}/K_{отк\ ит}$);
- ✓ показатель готовности теплоснабжающих (теплосетевых) организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения ($K_{гот}$).

Необходимо отметить, что перспективные значения показателей надёжности систем теплоснабжения определялись с учётом безусловной реализации мероприятий, указанных в [Главе 10](#).

Сводные результаты оценки надёжности приведены в [таблице 9.1](#).

Таблица 9.1

Прогнозируемые на 2028 год показатели надёжности систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№ 13/55	№ 2/44	№ 4/115	№ 4/179	№3	№ 42/138	№ 42/170	№ 42/208	№ 69/6	№ 25/46	№ 9/49	№ 25/52	№ 18/65
	Название теплоснабжающей организации	-	*	ООО «ТЕПЛОНОРД»			ООО «ПромВоенСтрой»				ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ				
А	Показатель надёжности электро-снабжения источников тепловой энергии	Кэ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Б	Показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии	Кв	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
В	Показатель надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии	Кт	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Г	Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей	Кб	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Д	Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек	Кр	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
Е	Показатель технического состояния тепловых сетей	Кс	0,82	0,78	0,79	-	0,95	0,78	0,83	0,78	0,57	0,63	0,63	-	0,63

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№ 13/55	№ 2/44	№ 4/115	№ 4/179	№3	№ 42/138	№ 42/170	№ 42/208	№ 69/6	№ 25/46	№ 9/49	№ 25/52	№ 18/65
Ж	Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения														
Ж1	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Котк тс	0,8	0,8	0,8	-	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-	0,8
Ж2	Показатель интенсивности отказов теплового источника	Котк ит	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
З	Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей	Кнед (Ки)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Н	Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения	$K_{\text{гот}} = 0,25 \cdot K_{\text{п}} + 0,35 \cdot K_{\text{м}} + 0,3 \cdot K_{\text{тр}} + 0,1 \cdot K_{\text{ист}}$	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	Кп	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием	Км	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№ 13/55	№ 2/44	№ 4/115	№ 4/179	№3	№ 42/138	№ 42/170	№ 42/208	№ 69/6	№ 25/46	№ 9/49	№ 25/52	№ 18/65
	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов	К _{тр}	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания (Кист) для ведения аварийно-восстановительных работ	Кист	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Оценка надёжности источников тепловой энергии															
	категория	критерии оценки													
	высоконадёжные	Кэ = Кв = Кт = Ки = 1	надёжный	надёжный	надёжный	надёжный	надёжный	надёжный	надёжный	надёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный
	надёжные	Кэ = Кв = Кт = 1 и Ки = 0,5													
	малонадёжные	Ки = 0,5 и при значении меньше 1 одного из показателей Кэ, Кв, Кт													
	ненадёжные	Ки = 0,2 и/или при значении меньше 1 у 2х и более показателей Кэ, Кв, Кт													

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№ 13/55	№ 2/44	№ 4/115	№ 4/179	№3	№ 42/138	№ 42/170	№ 42/208	№ 69/6	№ 25/46	№ 9/49	№ 25/52	№ 18/65
Оценка надёжности тепловых сетей															
	категория	критерии оценки	0,84	0,86	0,79	-	0,91	0,85	0,85	0,83	0,67	0,73	0,72	-	0,71
	высоконадёжные	более 0,9	надежные	надежные	надежные	-	надежные	надежные	надежные	надежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	-	малонадежные
	надёжные	0,75 - 0,89													
	малонадёжные	0,5 - 0,74													
	ненадёжные	менее 0,5													
Оценка надёжности системы теплоснабжения в целом															
Общая оценка надёжности системы теплоснабжения определяется <u>исходя из оценок надёжности источников тепловой энергии и тепловых сетей</u>			надеж- ный	надеж- ный	надеж ный	надеж ный	надеж ный	надеж ный	надеж- ный	надеж- ный	мало- надеж- ный	мало- надеж- ный	мало- надеж- ный	мало- надеж- ный	мало- надеж- ный
			надеж- ные	надеж- ные	надеж ные	-	высо- кона- деж- ные	надеж ные	надеж- ные	надеж- ные	мало- надеж- ные	мало- надеж- ные	мало- надеж- ные	-	мало- надеж- ные
Общая оценка надёжности системы теплоснабжения определяется <u>как наихудшая из оценок надёжности источников тепловой энергии или тепловых сетей</u>			надеж- ная	мало- надеж- ная	надеж ная	надеж ная	надеж ная	мало- надеж ная	надеж- ная	мало- надеж- ная	мало- надеж- ная	мало- надеж- ная	мало- надеж- ная	мало- надеж- ная	мало- надеж- ная

Таблица 9.1

Прогнозируемые на 2028 год показатели надёжности систем теплоснабжения (продолжение)

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№ 13/66	№ 13/73	№ 38/86	№ 21/90	№ 21/110	№ 21/149	№ 12/150	№ 12/151	№ 4/152	№ 21/172	№ 38/177	№ 42/188	-
	Название теплоснабжающей организации	-	ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ												
А	Показатель надёжности электро-снабжения источников тепловой энергии	Кэ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
Б	Показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии	Кв	0,6	1,0	0,6	1,0	1,0	0,6	0,6	0,6	1,0	0,6	0,6	0,6	-
В	Показатель надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии	Кт	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
Г	Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей	Кб	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
Д	Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек	Кр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Е	Показатель технического состояния тепловых сетей	Кс	0,65	0,57	-	0,63	0,64	0,63	0,61	-	0,63	0,63	0,64	-	-

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№ 13/66	№ 13/73	№ 38/86	№ 21/90	№ 21/110	№ 21/149	№ 12/150	№ 12/151	№ 4/152	№ 21/172	№ 38/177	№ 42/188	-
Ж	Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения														
Ж1	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Котк тс	0,8	0,8	-	0,8	0,8	0,8	0,8	-	0,8	0,8	0,8	-	-
Ж2	Показатель интенсивности отказов теплового источника	Котк ит	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
З	Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей	Кнед (Ки)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
Н	Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения	Кгот = 0,25 * Кп + 0,35 * Км + 0,3 * Ктр + 0,1 * Кист	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	Кп	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
	Показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием	Км	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№ 13/66	№ 13/73	№ 38/86	№ 21/90	№ 21/110	№ 21/149	№ 12/150	№ 12/151	№ 4/152	№ 21/172	№ 38/177	№ 42/188	-
	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов	Ктр	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
	Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания (Кист) для ведения аварийно-восстановительных работ	Кист	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
Оценка надёжности источников тепловой энергии															
	категория	критерии оценки													
	высоконадёжные	$K_{\text{э}} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = K_{\text{и}} = 1$	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	малонадёжный	.
	надёжные	$K_{\text{э}} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = 1$ и $K_{\text{и}} = 0,5$													
	малонадёжные	$K_{\text{и}} = 0,5$ и при значении меньше 1 одного из показателей $K_{\text{э}}, K_{\text{в}}, K_{\text{т}}$													
	ненадёжные	$K_{\text{и}} = 0,2$ и/или при значении меньше 1 у 2х и более показателей $K_{\text{э}}, K_{\text{в}}, K_{\text{т}}$													

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение/ формула	Наименование котельной												
			№ 13/66	№ 13/73	№ 38/86	№ 21/90	№ 21/110	№ 21/149	№ 12/150	№ 12/151	№ 4/152	№ 21/172	№ 38/177	№ 42/188	-
Оценка надёжности тепловых сетей															
	категория	критерии оценки	0,64	0,65	-	0,67	0,63	0,68	0,71	-	0,72	0,67	0,69	-	-
	высоконадёжные	более 0,9	малонадёжные	малонадёжные	-	малонадёжные	малонадёжные	малонадёжные	малонадёжные	-	малонадёжные	малонадёжные	малонадёжные	-	-
	надёжные	0,75 - 0,89													
	малонадёжные	0,5 - 0,74													
	ненадёжные	менее 0,5													
Оценка надёжности системы теплоснабжения в целом															
Общая оценка надёжности системы теплоснабжения определяется <u>исходя из оценок надёжности источников тепловой энергии и тепловых сетей</u>			мало-надеж-ный	мало-надеж-ный	малона-деж-ный	мало-надеж-ный	мало-надеж-ный	мало-надеж-ный	мало-надеж-ный	мало-надеж-ный	мало-надеж-ный	мало-надеж-ный	мало-надеж-ный	мало-надеж-ный	-
			мало-надеж-ные	мало-надеж-ные	-	мало-надеж-ные	мало-надеж-ные	мало-надеж-ные	мало-надеж-ные	-	мало-надеж-ные	мало-надеж-ные	мало-надеж-ные	-	-
Общая оценка надёжности системы теплоснабжения определяется <u>как наихудшая из оценок надёжности источников тепловой энергии или тепловых сетей</u>			мало-надеж-ная	мало-надеж-ная	малона-деж-ная	мало-надеж-ная	мало-надеж-ная	мало-надеж-ная	мало-надеж-ная	мало-надеж-ная	мало-надеж-ная	мало-надеж-ная	мало-надеж-ная	мало-надеж-ная	-

В качестве показателей надёжности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии, приняты: показатель интенсивности отказов тепловых сетей и показатель интенсивности отказов тепловых источников.

Согласно Методическим указаниям *показатель интенсивности отказов тепловых сетей* характеризуется количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением.

Схемой теплоснабжения городского поселения Печенга предусмотрено мероприятие по реконструкции участков трубопроводов, срок эксплуатации которых превышает нормативный – 25 лет. Данное мероприятие в совокупности со своевременной диагностикой состояния тепловых сетей позволит в прогнозируемом периоде минимизировать либо свести к нулю вынужденные отключения участков теплосетей, вызванные инцидент-отказами.

Показатель интенсивности отказов тепловых источников характеризуется количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением.

Схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия по техническому перевооружению и реконструкции источников тепловой энергии городского поселения Печенга. Реализация данных мероприятий будет способствовать повышению надёжности теплоисточников и минимизации отказов в их работе.

Оценочные показатели надёжности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии, приведены в [таблице 9.1](#).

б) Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии

Среднее время, затрачиваемое на восстановление работоспособности тепловых сетей с надземной прокладкой, по данным организаций, составляет 2 – 4 часа, а сетей с подземной прокладкой – 6 – 8 часов, в зависимости от диаметра трубопровода, места прокладки и других факторов.

В течение расчётного срока реализации Схемы теплоснабжения уменьшение продолжительности прекращения подачи тепловой энергии не предвидится.

в) Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Согласно Методическим указаниям (п. «З») показателем, определяемым приведённым объёмом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, является *показатель относительного аварийного недоотпуска тепла ($K_{\text{нед}}$) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей.*

Приведение состояния централизованных систем теплоснабжения в соответствие с требованиями технических регламентов и строительных норм в рамках реализации Схемы теплоснабжения будет способствовать минимизации объёмов недоотпуска тепла потребителям.

Оценочные показатели надёжности, определяемые приведённым объёмом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, представлены в [таблице 9.1](#).

г) Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии

По итогам реализации мероприятий Схемы теплоснабжения отклонения температуры теплоносителя от утверждённых значений эксплуатационных температурных графиков теплоснабжающих организаций не предполагается.

ГЛАВА 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

а) Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

В состав перспективной Схемы теплоснабжения включены инвестиционные проекты, сгруппированные следующим образом:

- ☒ мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение теплоснабжения новых объектов капитального строительства;
- ☒ мероприятия, направленные на повышение надёжности теплоснабжения и качества теплоэнергии;
- ☒ мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем теплоснабжения;
- ☒ вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения.

Перечень инвестиционных проектов сформирован исходя из выявленных в процессе исследования проблем и предложенных направлений их решения.

Необходимо отметить, что объёмы финансирования носят прогнозный характер и должны ежегодно уточняться в зависимости:

- от финансовых возможностей бюджетов и теплоснабжающих организаций;
- от требований действующего законодательства,
- от стадии реализации мероприятий,
- от содержания проектно-сметной документации.

Перечень инвестиционных проектов, вошедших в Схему теплоснабжения городского поселения Печенга на расчётный период, приведён в [таблице 10.1](#).

Таблица 10.1

Перечень инвестиционных проектов в отношении системы теплоснабжения

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение теплоснабжения новых объектов капитального строительства						
1.1	<i>Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей</i>						
1.1.1	Строительство новых тепловых сетей в целях подключения д/сада на 140 мест на территории н.п. Спутник	Присоединяемая нагрузка - 0,226 Гкал/ч, протяжённость - 609,0 м в однострубно м исчислении, Ду - 0,080/0,065 м (отопление), Ду - 0,080/0,050 м (ГВС)	2681,4	2017	2017	Исполнитель определен аукционом	Технические условия на присоединение к тепловым сетям
1.2	<i>Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей</i>						
	-	-	0,0	-	-	-	-

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
1.3	<i>Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей</i>						
	-	-	0,0	-	-	-	-
1.4	<i>Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей</i>						
1.4.1	Монтаж котла КВр-1,45 на котельной № 42/138 производительностью 1,25 Гкал/ч	-	960,1	2017	2017	Исполнитель определен аукционом	Анализ существующих систем теплоснабжения
	Всего по группе 1:	-	3641,5	-	-	-	-

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности теплоснабжения и качества теплоэнергии						
2.1	<i>Строительство новых сетей теплоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>						
	-	-	0,0	-	-	-	-
2.2	<i>Строительство иных объектов централизованных систем теплоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых объектов капитального строительства абонентов</i>						
	-	-	0,0	-	-	-	-
2.3	<i>Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников</i>						

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
2.3.1	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса, в т.ч.:						
2.3.1.1	сети, присоединенные к котельной № 42/138	протяжённость в од- нотрубном исчислении - 156,0 м	795,6	2026	2028	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ текущего состояния тепловых сетей
2.3.1.2	сети, присоединенные к котельной № 42/170	протяжённость в од- нотрубном исчислении - 182,0 м	1055,6	2026	2028	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ текущего состояния тепловых сетей
2.3.1.3	сети, присоединенные к котельной № 42/208	протяжённость в од- нотрубном исчислении - 124,0 м	657,2	2026	2028	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ текущего состояния тепловых сетей

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
2.4	<i>Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников</i>						
2.4.1	Реконструкция котельных № 42/138, № 42/170 и № 42/208 на территории н.п. Спутник	будут определены проектно-сметной документацией	31017,9	2017	2027	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения с учетом документа "Разработка комплексного инвестиционного проекта модернизации системы теплоснабжения Мурманской области на 2015 - 2030 год": ФГБУ "РЭА" Минэнерго России. (Отчёт по 2 этапу. Том 30. "Предварительные технико-экономические обоснования по объектам модернизации, реконструкции и нового строительства в отношении систем теплоснабжения г.п. Печенга Печенгского МР")

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
2.4.2	Реконструкция котельной №3 на территории н.п. Лиинахамари	будут определены проектно-сметной документацией	22543,61	2017	2021	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Концессионное соглашение в отношении системы коммунальной инфраструктуры тепло-снабжения, централизованного горячего водоснабжения, находящегося на праве оперативного управления муниципального казенного предприятия «Жилищное хозяйство», принадлежащих на праве собственности муниципальному образованию городское поселение Печенга от 13.12.2016 г.
2.4.3	Реконструкция котельных № 2/44, № 4/115 и № 4/179 на территории п.г.т. Печенга и ст. ж/д Печенга (19 км)	будут определены проектно-сметной документацией	3600,0	2017	2019	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения
2.4.4	Реконструкция котельной № 13/55 на территории п.г.т. Печенга	будут определены проектно-сметной документацией	18831,24	2017	2022	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
2.5	<i>Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надёжности объектов централизованных систем водоснабжения, качества коммунального ресурса, не включённые в прочие группы мероприятий (в т.ч. мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, мероприятия по переводу котельных в "пиковый" режим, мероприятия по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия и т.д.)</i>						
2.5.1	Замена котла ДЖК-0,63 на котельной № 21/90 на новый производительностью 1,0 Гкал/ч	Котел КВр-1,25	917,0	2017	2017	Исполнитель будет определен аукционом	Анализ существующих систем теплоснабжения
2.5.2	Перевод потребителей в зоне действия котельной № 13/55 с открытой системы теплоснабжения на закрытую	Установка водоводяных подогревателей (ВВП) в зданиях	2615,0	2021	2021	Исполнитель будет определен аукционом	Анализ существующих систем теплоснабжения
2.5.3	Установка бака запаса подпиточной воды, в т.ч.:						
2.5.3.1	на котельной № 2/44	Емкость бака – 5 м³	117,0	2026	2026	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения
2.5.3.2	на котельной № 42/138	Емкость бака – 5 м³	117,0	2027	2027	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
2.5.3.3	на котельной № 42/208	Емкость бака – 5 м³	117,0	2028	2028	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения
	Всего по группе 2:	-	82384,15	-	-	-	-
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем теплоснабжения						
3.1	<i>Мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности объектов централизованных систем теплоснабжения</i>						
	-	-	0,0	-	-	-	-
3.2	<i>Мероприятия, направленные на повышение технического уровня объектов централизованных систем теплоснабжения</i>						
3.2.1	Установка прибора учета отпуска тепловой энергии, в т.ч.:						
3.2.1.1	на котельной № 2/44	Комплект: вычислитель и расходомеры -1 шт.	254,5	2022	2022	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
3.2.1.2	на котельной № 4/115	Комплект: вычислитель и расходомеры -1 шт.	653,2	2023	2023	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения
3.2.1.3	на котельной № 4/179	Комплект: вычислитель и расходомеры -1 шт.	254,5	2024	2024	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения
3.2.1.4	на котельной № 42/208	Комплект: вычислитель и расходомеры -1 шт.	653,2	2025	2025	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения
3.2.2	Установка химводоочистки воды типа «Комплексон», в т.ч.:						
3.2.2.1	на котельной №3	1 установка ХВО; материал - комплексонат	322,8	2024	2024	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения
3.2.2.2	на котельной № 13/55	1 установка ХВО; материал - комплексонат	288,5	2025	2025	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения
3.2.2.3	на котельной № 42/138	1 установка ХВО; материал - комплексонат	288,5	2026	2026	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
3.2.2.4	на котельной № 42/208	1 установка ХВО; материал - комплексонат	288,5	2028	2028	Эксплуатирующая организация или подрядная организация	Анализ существующих систем теплоснабжения
	Всего по группе 3:	-	3003,7	-	-	-	-
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими теплоснабжение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)						
	-	-	0,0	-	-	-	-
	Всего по группе 4:	-	0,0	-	-	-	-
5	Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения						
5.1	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей</i>						
	-	-	0,0	-	-	-	-

N п/п	Наименование мероприятий	Технические параметры проекта	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб. (с НДС)	Срок реализации проекта		Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная (указать)	Ссылка на исходный документ
				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия		
5.2	<i>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей</i>						
	-	-	0,0	-	-	-	-
	Всего по группе 5:	-	0,0	-	-	-	-
	ИТОГО:	-	89029,35	-	-	-	-

б) Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Общий объём требуемых капитальных вложений для развития систем теплоснабжения городского поселения Печенга составляет – **89 029,35** тыс. руб. (с учётом НДС).

Финансирование мероприятий Схемы запланировано за счёт внебюджетных источников.

Финансовое обеспечение реализации мероприятий Схемы теплоснабжения за счёт бюджетных средств (бюджет Мурманской области) составляет – **3 641,5** тыс. руб. (с учётом НДС).

Объём собственных средств эксплуатирующих организаций на реализацию мероприятий запланирован в размере – **22 866,41** тыс. руб. (с учётом НДС).

Объём средств Минобороны РФ на реализацию мероприятий запланирован в размере – **62 521,44** тыс. руб. (с учётом НДС).

Подробнее предложение по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности на реализацию мероприятий Схемы теплоснабжения, представлено в [таблице 10.2](#).

Таблица 10.2

Общий объём инвестиций, направляемых на развитие систем теплоснабжения на период 2016 – 2028 гг.

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты всего, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2028
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение теплоснабжения новых объектов капитального строительства							
<u>1.1</u>	<u>Строительство новых тепловых сетей в целях подключения д/сада на 140 мест на территории н.п. Спутник</u>	<u>2681,4</u>	<u>0,0</u>	<u>2681,4</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>
1.	Средства Минобороны РФ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	2681,4	0,0	2681,4	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	2681,4		2681,4				
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>1.2</u>	<u>Монтаж котла КВр-1,45 на котельной № 42/138 производительностью 1,25 Гкал/ч</u>	<u>960,1</u>	<u>0,0</u>	<u>960,1</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>
1.	Средства Минобороны РФ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты всего, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2028
3.	Бюджетное финансирование	960,1	0,0	960,1	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	960,1		960,1				
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Всего по группе 1:	3641,5	0,0	3641,5	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности теплоснабжения и качества теплоэнергии							
<u>2.1</u>	<u>Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса, в т.ч.:</u>							
<u>2.1.1</u>	<u>сети, присоединенные к котельной № 42/138</u>	<u>795,6</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>795,6</u>
1.	Средства Минобороны РФ	795,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	795,6
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты всего, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2028
<u>2.1.2</u>	<u>сети, присоединенные к котельной № 42/170</u>	<u>1055,6</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>1055,6</u>
1.	Средства Минобороны РФ	1055,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1055,6
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>2.1.3</u>	<u>сети, присоединенные к котельной № 42/208</u>	<u>657,2</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>657,2</u>
1.	Средства Минобороны РФ	657,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	657,2
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты всего, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2028
<u>2.1</u>	<u>Реконструкция котельных № 42/138, № 42/170 и № 42/208 на территории н.п. Спутник</u>	<u>31017.9</u>	<u>0,0</u>	<u>6479.0</u>	<u>7126.9</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>17412.0</u>
1.	Средства Минобороны РФ	31017,9	0,0	6479,0	7126,9	0,0	0,0	17412,0
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>2.2</u>	<u>Реконструкция котельной №3 на территории н.п. Лиинахамари</u>	<u>22543.61</u>	<u>0,0</u>	<u>4025.96</u>	<u>4419.6</u>	<u>4589.5</u>	<u>4702.26</u>	<u>4806.29</u>
1.	Собственные средства эксплуатирующей организации	22543,61	0,0	4025,96	4419,6	4589,5	4702,26	4806,29
1.1.	амортизационные отчисления	0,0						
1.2.	прибыль, направленная на инвестиции	0,0						
1.3.	средства, полученные за счёт платы за подключение	0,0						
1.4.	прочие собственные средства, в т.ч. средства от эмиссии ценных бумаг	22543,61	0,0	4025,96	4419,6	4589,5	4702,26	4806,29
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты всего, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2028
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>2.3</u>	<u>Реконструкция котельных № 2/44, № 4/115 и № 4/179 на территории п.г.т. Печенга и ст. ж/д Печенга (19 км)</u>	<u>3600.0</u>	<u>0.0</u>	<u>3000.0</u>	<u>300.0</u>	<u>300.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>
1.	Средства Минобороны РФ	3600,0	0,0	3000,0	300,0	300,0	0,0	0,0
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>2.4</u>	<u>Реконструкция котельной № 13/55 на территории п.г.т. Печенга</u>	<u>18831,24</u>	<u>0.0</u>	<u>4951,89</u>	<u>2775,87</u>	<u>2775,87</u>	<u>2775,87</u>	<u>5551,74</u>
1.	Средства Минобороны РФ	18831,24	0,0	4951,89	2775,87	2775,87	2775,87	5551,74
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты всего, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2028
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>2.5</u>	<u>Замена котла ДЖК-0.63 на котельной № 21/90 на новый производительностью 1,0 Гкал/ч</u>	<u>917,0</u>	<u>0,0</u>	<u>917,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>
1.	Средства Минобороны РФ	917,0	0,0	917,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.6	Перевод потребителей в зоне действия котельной № 13/55 с открытой системы теплоснабжения на закрытую	2615,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2615,0
1.	Средства Минобороны РФ	2615,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2615,0
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты всего, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2028
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.7	Установка бака запаса подпиточной воды, в т.ч.:							
2.7.1	на котельной № 2/44	117,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	117,0
1.	Средства Минобороны РФ	117,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	117,0
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты всего, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2028
2.7.2	на котельной № 42/138	117,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	117,0
1.	Средства Минобороны РФ	117,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	117,0
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.7.3	на котельной № 42/208	117,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	117,0
1.	Средства Минобороны РФ	117,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	117,0
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты всего, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2028
	Всего по группе 2:	82384,15	0,0	19373,85	14622,37	7665,37	7478,13	33244,43
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем теплоснабжения							
<u>3.1</u>	<u>Установка прибора учета отпуска тепловой энергии, в т.ч.:</u>							
<u>3.1.1</u>	<u>на котельной № 2/44</u>	<u>254,5</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>254,5</u>
1.	Средства Минобороны РФ	254,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	254,5
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>3.1.2</u>	<u>на котельной № 4/115</u>	<u>653,2</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>653,2</u>
1.	Средства Минобороны РФ	653,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	653,2
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты все- го, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021- 2028
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>3.1.3</u>	<u>на котельной № 4/179</u>	<u>254,5</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>254,5</u>
1.	Средства Минобороны РФ	254,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	254,5
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>3.1.4</u>	<u>на котельной № 42/208</u>	<u>653,2</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>653,2</u>
1.	Средства Минобороны РФ	653,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	653,2
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты всего, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2028
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>3.2</u>	<u>Установка химводоочистки воды типа «Комплексон» , в т.ч.:</u>							
<u>3.2.1</u>	<u>на котельной №3</u>	<u>322,8</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>322,8</u>
1.	Собственные средства эксплуатирующей организации	322,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	322,8
1.1.	амортизационные отчисления	0,0						
1.2.	прибыль, направленная на инвестиции	0,0						
1.3.	средства, полученные за счёт платы за подключение	0,0						
1.4.	прочие собственные средства, в т.ч. средства от эмиссии ценных бумаг	322,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	322,8
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>3.2.2</u>	<u>на котельной № 13/55</u>	<u>288,5</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>288,5</u>
1.	Средства Минобороны РФ	288,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	288,5

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты все- го, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021- 2028
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>3.2.3</u>	<u>на котельной № 42/138</u>	<u>288,5</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>288,5</u>
1.	Средства Минобороны РФ	288,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	288,5
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<u>3.2.4</u>	<u>на котельной № 42/208</u>	<u>288,5</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>288,5</u>
1.	Средства Минобороны РФ	288,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	288,5
2.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты всего, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021-2028
2.1.	кредиты	0,0						
2.2.	займы организаций	0,0						
2.3.	прочие привлечённые средства	0,0						
3.	Бюджетное финансирование	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	Федеральный бюджет	0,0						
3.2	Бюджет субъекта РФ	0,0						
3.3	Районный бюджет	0,0						
3.4	Бюджет поселения	0,0						
4.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Всего по группе 3:	3003,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3003,7
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими теплоснабжение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)							
	Всего по группе 4:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения							
	Всего по группе 5:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Общий объём инвестиций, направляемых на развитие систем тепло-снабжения	89029,35	0,0	23015,35	14622,37	7665,37	7478,13	36248,13
1.	Собственные средства эксплуатирующей организации	22866,41	0,0	4025,96	4419,6	4589,5	4702,26	5129,09
1.1.	амортизационные отчисления							

N п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты все- го, тыс. руб. (с НДС)	в том числе по годам					
			2016	2017	2018	2019	2020	2021- 2028
1.2.	прибыль, направленная на инвестиции							
1.3.	средства, полученные за счёт платы за подключение							
1.4.	прочие собственные средства, в т.ч. средства от эмиссии ценных бумаг							
2.	Средства Минобороны РФ	62521,44	0,0	15347,89	10202,77	3075,87	2775,87	31119,04
3.	Привлечённые средства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1.	кредиты							
3.2.	займы организаций							
3.3.	прочие привлечённые средства							
4.	Бюджетное финансирование	3641,5	0,0	3641,5	0,0	0,0	0,0	0,0
4.1	Федеральный бюджет							
4.2	Бюджет субъекта РФ							
4.3	Районный бюджет							
4.4	Бюджет поселения							
5.	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

в) Расчеты эффективности инвестиций

Основными ожидаемыми результатами от реализации Схемы теплоснабжения являются:

- ☒ снижение потребления энергетических ресурсов по отношению к 2015 году.
- ☒ повышение качества и надёжности предоставления услуг;
- ☒ минимизация уровня эксплуатационных затрат;
- ☒ снижение тепловых потерь при передаче тепловой энергии.

Общая оценка эффективности инвестиций от внедрения мероприятий Схемы теплоснабжения приведена в [таблице 10.3](#).

Необходимо отметить, что ряд планируемых к реализации мероприятий не дают эффекта, определённого в количественном (стоимостном) выражении. Тем не менее, их выполнение в перспективе будет способствовать созданию условий для повышения надёжности и качества теплоснабжения, снижению аварийности тепловых сетей, уменьшению тепловых потерь и безопасности на источниках тепловой энергии.

Целевые показатели развития систем теплоснабжения определялись согласно «Правил определения плановых и расчёта фактических значений показателей надёжности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений», утверждённых постановлением Правительства РФ от 16.05.2014 г. №452 и в соответствии с «Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса», утверждённой приказом Министерства регионального развития РФ от 14.04.2008 г. № 48.

Прогнозные значения целевых показателей для указанных систем приведены в [таблице 10.4](#).

Таблица 10.3

*Оценка эффективности инвестиционных проектов в отношении систем теплоснабжения
на период 2016 – 2028 годы*

N п/п	Наименование мероприятий	Ожидаемые эффекты
1	Группа 1. Мероприятия, направленные на качественное и бесперебойное обеспечение теплоснабжения новых объектов капитального строительства	
1.1	Строительство новых тепловых сетей в целях подключения д/сада на 140 мест на территории н.п. Спутник	Увеличение присоединённой нагрузки в зоне действия котельных № 42/138 и № 42/170
1.2	Монтаж котла КВр-1,45 на котельной № 42/138 производительностью 1,25 Гкал/ч	Увеличение теплопроизводительности оборудования
2	Группа 2. Мероприятия, направленные на повышение надёжности тепло-снабжения и качества теплоэнергии	
2.1	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, в т.ч.:	Снижение аварийности системы теплоснабжения; Снижение потерь тепловой энергии; Повышение надёжности тепловых сетей; Снижение износа сетей
2.1.1	сети, присоединенные к котельной № 42/138	
2.1.2	сети, присоединенные к котельной № 42/170	
2.1.3	сети, присоединенные к котельной № 42/208	
2.2	Реконструкция котельных № 42/138, № 42/170 и № 42/208 на территории н.п. Спутник	Минимизация уровня эксплуатационных затрат; Повышение надёжности работы основного и вспомогательного оборудования котельной; Увеличение КПД котлов

№ п/п	Наименование мероприятий	Ожидаемые эффекты
2.3	Реконструкция котельной №3 на территории н.п. Лиинахамари	Минимизация уровня эксплуатационных затрат; Повышение надёжности работы основного и вспомогательного оборудования котельной
2.4	Реконструкция котельных № 2/44, № 4/115 и № 4/179 на территории п.г.т. Печенга и ст. ж/д Печенга (19 км)	
2.5	Реконструкция котельной № 13/55 на территории п.г.т. Печенга	
2.6	Замена котла ДЖК-0,63 на котельной № 21/90 на новый производительностью 1,0 Гкал/ч	Увеличение теплопроизводительности оборудования
2.7	Перевод потребителей в зоне действия котельной № 13/55 с открытой системы теплоснабжения на закрытую	Исполнение требований законодательства РФ. С января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путём отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается (часть 9 введена Федеральным законом от 07.12.2011 N417-ФЗ)
2.8	Установка бака запаса подпиточной воды, в т.ч.:	Повышение надёжности водоснабжения источников тепловой энергии
2.8.1	на котельной № 2/44	
2.8.2	на котельной № 42/138	
2.8.3	на котельной № 42/208	
3	Группа 3. Мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем теплоснабжения	
3.1	Установка прибора учета отпуска тепловой энергии, в т.ч.:	Организация учёта тепловой энергии, в целях исполнения требований Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
3.1.1	на котельной № 2/44	
3.1.2	на котельной № 4/115	
3.1.3	на котельной № 4/179	
3.1.4	на котельной № 42/208	

№ п/п	Наименование мероприятий	Ожидаемые эффекты
3.2	Установка химводоочистки воды типа «Комплексон», в т.ч.:	Снижение аварийности системы теплоснабжения
3.2.1	на котельной №3	
3.2.2	на котельной № 13/55	
3.2.3	на котельной № 42/138	
3.2.4	на котельной № 42/208	
4	Группа 4. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения или городского округа (с учётом достижения организациями, осуществляющими теплоснабжение, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду)	
	-	-
5	Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения	
	-	-

Таблица 10.4

Целевые показатели в отношении систем теплоснабжения на период 2016 – 2028 годы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2015 факт	2016 план	Прогнозные значения по годам											
					2017	2018	2019		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Критерии доступности для населения коммунальных услуг															
1.1	Доля потребителей в МКД и жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному теплоснабжению	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса															
2.1	Удельный расход электрической энергии на отпущенную тепловую энергию	кВт·ч/Гкал	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя	т у.т./Гкал	0,338	0,362	0,369	0,375	0,386	0,397	0,401	0,412	0,423	0,434	0,441	0,447	0,452	0,458
2.3	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	% от полезного отпуска тепловой энергии в сеть	18,7	19,3	20,1	21,2	22,4	23,5	24,2	24,5	24,9	25,2	25,3	26,2	27,4	27,9
2.4	Степень охвата потребителей в МКД, жилых домах, бюджетных организаций приборами учёта тепловой энергии	%	9,5	9,5	9,5	9,7	10,3	11,3	17,8	25,7	35,5	56,7	65,6	76,8	81,2	87,6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2015 факт	2016 план	Прогнозные значения по годам											
					2017	2018	2019		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
3	Показатели надёжности (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)															
3.1	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
3.2	Износ объектов системы тепло- снабжения	%	62,5	62,7	62,9	63,4	63,7	64,2	64,8	65,2	65,8	66,2	66,8	67,2	67,6	68,1
3.3	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	58,4	58,7	59,0	59,3	59,5	59,8	61,0	61,3	61,6	61,9	62,1	62,4	62,8	63,4
4	Показатели экологичности производства ресурса (воздействия на окружающую среду)															
4.1	Показатели, характеризующие снижение негативного воздействия на окружающую среду, определяемые в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды:	в соответствии с законодательством РФ об охране окружающей среды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание:
* – данные не предоставлены.

г) Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Прогноз роста тарифов сформирован исходя из долгосрочных параметров государственного регулирования цен (тарифов) и долгосрочных параметров развития экономики с учётом реализации мероприятий, предусмотренных Схемой теплоснабжения.

Динамика уровней тарифов приведена в [таблице 10.5](#).

Таблица 10.5

Динамика уровней тарифов на теплоснабжение в период с 2015 – 2028 год

Наименование показателя	Ед. изм.	Утверждено Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области										Прогноз									
		Факт 2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	
		с 01.01.2015 г. по 30.06.2015 г.	с 01.07.2015 г. по 31.12.2015 г.	с 01.01.2016 г. по 30.06.2016 г.	с 01.07.2016 г. по 31.12.2016 г.	с 01.01.2017 г. по 30.06.2017 г.	с 01.07.2017 г. по 31.12.2017 г.	с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.	с 01.01.2019 г. по 30.06.2019 г.	с 01.07.2019 г. по 31.12.2019 г.										
теплоснабжение МКП «Жилищное хозяйство» МО г.н. Печенга																					
Однотарифный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)	руб./ Гкал	2300,32	2475,14	2475,14	2488,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Темп роста тарифа	%	-	107,6	100,0	100,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Однотарифный тариф на тепловую энергию для прочих потребителей (без НДС)	руб./ Гкал	2300,32	2582,43	2481,46	2481,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Темп роста тарифа	%	-	112,3	96,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
теплоснабжение ООО «ПромВоенСтрой» (МО ГП Печенга)																					
Однотарифный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)	руб./ Гкал	-	-	-	-	2488,18	2625,03	2625,03	2730,03	2730,03	2839,23	2923,86	3070,05	3223,56	3384,74	3553,97	3731,67	3918,25	4114,17	4319,88	
Темп роста тарифа	%	-	-	-	-	-	105,5	100,0	104,0	100,0	104,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	

Наименование показателя	Ед. изм.	Утверждено Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области										Прогноз									
		Факт 2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	
		с 01.01.2015 г. по 30.06.2015 г.	с 01.07.2015 г. по 31.12.2015 г.	с 01.01.2016 г. по 30.06.2016 г.	с 01.07.2016 г. по 31.12.2016 г.	с 01.01.2017 г. по 30.06.2017 г.	с 01.07.2017 г. по 31.12.2017 г.	с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.	с 01.01.2019 г. по 30.06.2019 г.	с 01.07.2019 г. по 31.12.2019 г.										
Одноставочный тариф на тепловую энергию для прочих потребителей (без НДС)	руб./ Гкал	-	-	-	-	2102,93	2544,55	2544,55	2646,33	2646,33	2752,18	3023,17	3385,95	3792,26	4247,33	4757,01	5327,85	5967,19	6683,26	7485,25	
Темп роста тарифа	%	-	-	-	-	-	121,0	100,0	104,0	100,0	104,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	
теплоснабжение ООО «ПромВоенСтрой» (н.п. Спутник)*																					
Одноставочный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)	руб./ Гкал	2698,14	2903,2	2903,2	3062,88	3019,33	3185,39	3185,39	3331,92	3421,59	3592,67	3772,30	3960,92	4158,96	4366,91	4585,25	4814,52	5055,24	5308,01	5573,41	
Темп роста тарифа	%	-	107,6	100,0	105,5	98,6	105,5	100,0	104,6	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	
Одноставочный тариф на тепловую энергию для прочих потребителей (без НДС)	руб./ Гкал	4349,13	4946,27	4809,86	4909,86	5214,40	5214,40	5214,40	5214,40	5840,13	6540,94	7325,86	8204,96	9189,55	10292,30	11527,38	12910,66	14459,94	16195,13	18138,55	
Темп роста тарифа	%	-	113,7	97,2	102,1	106,2	100,0	100,0	100,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	
теплоснабжение ООО «Теплострой Плюс»**																					
Одноставочный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)	руб./ Гкал	2698,14	2903,2	2903,2	3019,33	3019,33	3185,39	3257,48	3420,35	3591,37	3770,94	3959,48	4157,46	4365,33	4583,60	4812,78	5053,42	5306,09	5571,39	5849,96	
Темп роста тарифа	%	-	107,6	100,0	104,0	100,0	105,5	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	

Наименование показателя	Ед. изм.	Утверждено Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области										Прогноз									
		Факт 2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	
		с 01.01.2015 г. по 30.06.2015 г.	с 01.07.2015 г. по 31.12.2015 г.	с 01.01.2016 г. по 30.06.2016 г.	с 01.07.2016 г. по 31.12.2016 г.	с 01.01.2017 г. по 30.06.2017 г.	с 01.07.2017 г. по 31.12.2017 г.	с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.	с 01.01.2019 г. по 30.06.2019 г.	с 01.07.2019 г. по 31.12.2019 г.										
Одноставочный тариф на тепловую энергию для прочих потребителей (без НДС)	руб./Гкал	2286,56	2752,21	2752,21	3563,66	3563,66	3967,78	4217,61	4723,72	5290,57	5925,43	6636,49	7432,86	8324,81	9323,78	10442,64	11695,75	13099,25	14671,15	16431,69	
Темп роста тарифа	%	-	120,4	100,0	129,5	100,0	111,3	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	
теплоснабжение ООО «ТЕПЛОНОРД»																					
Одноставочный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)	руб./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Темп роста тарифа	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Одноставочный тариф на тепловую энергию для прочих потребителей (без НДС)	руб./Гкал	-	-	-	-	7630,05	9727,07	9727,07	11024,43	11024,43	12316,07	13070,68	14639,16	16395,86	18363,36	20566,97	23035,00	25799,20	28895,11	32362,52	
Темп роста тарифа	%	-	-	-	-	-	127,5	100,0	113,3	100,0	111,7	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	
теплоснабжение Филиал АО «РЭУ» «Мурманский»/ОП «Мурманский» АО «ГУ ЖКХ»/ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ **																					
Одноставочный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)	руб./Гкал	2601,9	2799,64	2799,64	2911,63	2911,63	3071,76	3060,12	3203,95	3288,64	3453,07	3625,72	3807,01	3997,36	4197,23	4407,09	4627,44	4858,81	5101,75	5356,84	
Темп роста тарифа	%	-	107,6	100,0	104,0	100,0	105,5	99,6	104,7	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	

Наименование показателя	Ед. изм.	Утверждено Комитетом по тарифному регулированию Мурманской области										Прогноз								
		Факт 2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
		с 01.01.2015 г. по 30.06.2015 г.	с 01.07.2015 г. по 31.12.2015 г.	с 01.01.2016 г. по 30.06.2016 г.	с 01.07.2016 г. по 31.12.2016 г.	с 01.01.2017 г. по 30.06.2017 г.	с 01.07.2017 г. по 31.12.2017 г.	с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.	с 01.01.2019 г. по 30.06.2019 г.	с 01.07.2019 г. по 31.12.2019 г.									
Одноставочный тариф на тепловую энергию для прочих потребителей (без НДС)	руб./Гкал	9777,62	12133,87	5043,26	5562,64	5562,64	5670,26	5544,29	6247,67	6603,50	7395,92	8283,43	9277,44	10390,73	11637,62	12452,25	13323,91	14256,58	15254,54	16322,36
Темп роста тарифа	%	-	124,1	41,6	110,3	100,0	101,9	97,8	112,7	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0

Примечания:
 * – прогноз разработчика Схемы теплоснабжения на 2019 г.
 ** – прогноз разработчика Схемы теплоснабжения на 2018-2019 г.г.
 *** – прогноз разработчика Схемы теплоснабжения на 2019 г.

ГЛАВА 11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Согласно п. 28 ст. 2 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» «единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация, сокращённо - ЕТО) – это теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утверждёнными Правительством Российской Федерации».

Поскольку в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более статус единой теплоснабжающей организации присваивается решением федерального органа исполнительной власти, то в отношении городского поселения Печенга, с численностью населения 7442 человек, статус ЕТО должен быть присвоен органом местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения (п.3 гл. II «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации», утверждённых постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808).

На территории городского поселения Печенга существует 25 систем теплоснабжения, в которых источниками тепловой энергии являются котельные: №3, № 69/6, № 2/44, № 25/46, № 9/49, № 25/52, № 13/55, № 18/65, № 13/66, № 13/73, № 38/86, № 21/90, № 21/110, № 4/115, № 42/138, № 21/149, № 12/150, № 12/151, № 4/152, № 42/170, № 21/172, № 38/177, № 4/179, № 42/188 и № 42/208. В части 4 главы 1 настоящего документа определены зоны их действия.

В связи с этим уполномоченный орган вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В соответствии с п. 7 гл. II «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации», утверждённых постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощ-

ностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

При разработке схемы теплоснабжения были собраны и проанализированы сведения по вышеназванным критериям. Значения критериев для каждой из систем теплоснабжения представлены в [таблице 11](#).

Таблица 11

*Критерии определения единой теплоснабжающей организации в зонах действия источников тепловой энергии
(с учётом предложений по оптимизации эксплуатационных зон теплоснабжения)*

Наименование зоны действия источника тепловой энергии (по номеру источника)	Наименование теплоснабжающей организации	Владение на праве собственности или ином законном основании:		Способность обеспечить надёжность теплоснабжения в системе теплоснабжения	Размер собственного капитала, тыс. руб.
		Источником тепловой энергии	Тепловыми сетями		
		Основание владения	Основание владения		
Котельная № 13/55	ООО «Теплострой Плюс»	Договор краткосрочной аренды	Договор краткосрочной аренды	+	*
Котельная № 2/44	ООО «ТЕПЛОНОРД»	Договор бессрочной аренды	Договор бессрочной аренды	+	*
Котельная № 4/115					
Котельная № 4/179					
Котельная №3	ООО «ПромВоенСтрой»	Договор концессии	Договор концессии	+	*
Котельная № 42/138		Договор краткосрочной аренды	Договор краткосрочной аренды		
Котельная № 42/170					
Котельная № 42/208					
Котельная № 69/6	ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ	Договор на право оперативного управления	Договор на право оперативного управления	+	*
Котельная № 25/46					
Котельная № 9/49					
Котельная № 25/52					
Котельная № 18/65					
Котельная № 13/66					
Котельная № 13/73					
Котельная № 38/86					
Котельная № 21/90					
Котельная № 21/110					
Котельная № 21/149					

Наименование зоны действия источника тепловой энергии (по номеру источника)	Наименование теплоснабжающей организации	Владение на праве собственности или ином законном основании:		Способность обеспечить надёжность теплоснабжения в системе теплоснабжения	Размер собственного капитала, тыс. руб.
		Источником тепловой энергии	Тепловыми сетями		
		Основание владения	Основание владения		
Котельная № 12/150	ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ	Договор на право оперативного управления	Договор на право оперативного управления	+	*
Котельная № 12/151					
Котельная № 4/152					
Котельная № 21/172					
Котельная № 38/177					
Котельная № 42/188					

Примечание:

* – данные не предоставлены.

Из [таблицы 11](#) видно, что в зоне действия каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах городского поселения Печенга, функционирует только одна теплоснабжающая организация.

На основании проведённого анализа, исходя из значений критериев, установленных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации», разработчиком предложен следующий вариант присвоения статуса ЕТО:

Наименование зоны действия, источника тепловой энергии	Существующие теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии	Существующие теплоснабжающие (теплосетевые) организации, владеющие тепловыми сетями	Основание для присвоения статуса ЕТО	Предложение по присвоению статуса ЕТО
Котельная № 13/55	ООО «Теплострой Плюс»	ООО «Теплострой Плюс»	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне действия единой теплоснабжающей организации	ООО «Теплострой Плюс» (присвоен постановлением Администрации МО ГП Печенга Печенгского района Мурманской области №185 от 31.08.2016 г. «О внесении изменений в постановление Администрации МО ГП Печенга от 15.12.2014 г. 205 «Об утверждении Схемы теплоснабжения МО ГП Печенга Печенгского района Мурманской области»)

Наименование зоны действия, источника тепловой энергии	Существующие теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии	Существующие теплоснабжающие (теплосетевые) организации, владеющие тепловыми сетями	Основание для присвоения статуса ЕТО	Предложение по присвоению статуса ЕТО
Котельная № 2/44	ООО «ТЕПЛО-НОРД»	ООО «ТЕПЛО-НОРД»	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне действия единой теплоснабжающей организации	ООО «ТЕПЛО-НОРД»
Котельная № 4/115				
Котельная № 4/179				
Котельная №3	ООО «ПромВоенСтрой»	ООО «ПромВоенСтрой»	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне действия единой теплоснабжающей организации	ООО «ПромВоенСтрой» (присвоен постановлением Администрации МО ГП Печенга Печенгского района Мурманской области №32 от 15.02.2017 г. «О внесении изменений в постановление Администрации МО ГП Печенга от 15.12.2014 г. 205 «Об утверждении Схемы теплоснабжения МО ГП Печенга Печенгского района Мурманской области»)
Котельная № 42/138				
Котельная № 42/170				
Котельная № 42/208				
Котельная № 69/6	ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ	ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне действия единой теплоснабжающей организации	ФГБУ «ЦЖКУ по ОСК СФ» МО РФ
Котельная № 25/46				
Котельная № 9/49				
Котельная № 25/52				
Котельная № 18/65				
Котельная № 13/66				
Котельная № 13/73				
Котельная № 38/86				
Котельная № 21/90				
Котельная № 21/110				
Котельная № 21/149				
Котельная № 12/150				
Котельная № 12/151				
Котельная № 4/152				
Котельная № 21/172				
Котельная № 38/177				
Котельная № 42/188				

Следует отметить, что приобретая статус ЕТО, согласно п. 12 гл. II «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации», утверждённых постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808, юридическое лицо будет обязано:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объёма тепловой нагрузки, распределённой в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объёме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учётом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.