

**Актуализация  
Схемы теплоснабжения  
Вырицкого городского поселения  
на 2021-2023 гг.  
на период до 2035 года  
Пояснительная записка**



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
ООО «Невская Энергетика»

\_\_\_\_\_ Кикоть Е.А.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Глава администрации  
Гатчинского муниципального  
района

\_\_\_\_\_ Нецадим Л.Н.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Актуализация  
Схемы теплоснабжения  
Вырицкого городского поселения  
на 2021-2023 гг.  
на период до 2035 года**

**Пояснительная записка**

Санкт-Петербург

2023



## Содержание

Содержание.....	3
Введение .....	7
<b>1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....</b>	<b>8</b>
1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее этапы) .....	10
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе .....	13
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	24
<b>1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....</b>	<b>24</b>
<b>2. РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....</b>	<b>25</b>
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	35
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	43
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе .....	43
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения.....	43
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии .....	44
2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии .....	44
2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии .....	44
2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	44
2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь .....	45
2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей.....	45
2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание	

резервной тепловой мощности .....	45
<b>2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки .....</b>	<b>46</b>
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	46
<b>3. РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ .</b>	<b>48</b>
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей .....	48
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....	52
<b>4. РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>53</b>
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	53
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	53
<b>5. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....</b>	<b>54</b>
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения.....	54
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	54
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	54
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	55
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно .....	55
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	55
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо вывод их из эксплуатации.....	56
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения.....	56
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	64
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	94

<b>6. РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....</b>	<b>95</b>
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) .....	95
6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	95
6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	96
6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	96
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	96
<b>7. РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>98</b>
<b>8. РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....</b>	<b>99</b>
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе .....	99
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....	111
8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	111
8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	113
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа .....	113
<b>9. РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....</b>	<b>114</b>
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе ..	114
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	115
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	119
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	119
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	120
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации. ....	121
<b>10. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ).....</b>	<b>122</b>
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций).....	122
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	122
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации	

присвоен статус единой теплоснабжающей организацией .....	122
10.4. Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	127
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения .....	127
<b>11. РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....</b>	<b>129</b>
<b>12. РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ .....</b>	<b>130</b>
<b>13. РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....</b>	<b>131</b>
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии .....	131
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	131
13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	131
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения .....	132
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии .....	132
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .....	133
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	133
<b>14. РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....</b>	<b>134</b>
<b>15. РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ .....</b>	<b>137</b>

## **Введение**

Проект схемы теплоснабжения Вырицкого городского поселения на перспективу до 2035 г. разработан в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых актов.

Состав и структура схемы теплоснабжения удовлетворяют требованиям Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (с изменениями и дополнениями) и требованиям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" (с изменениями на 16 марта 2019 года).

Схема теплоснабжения содержит предпроектные материалы по обоснованию развития систем теплоснабжения для эффективного и безопасного функционирования и служит защите интересов потребителей тепловой энергии.

Описание существующего положения в сфере теплоснабжения основано на данных, переданных разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика в адрес теплоснабжающих и теплосетевых организаций, действующих на территории поселения.

Схема теплоснабжения является документом, регулирующим развитие теплоэнергетической отрасли населенного пункта в соответствии с планами его перспективного развития, принятыми в документах территориального планирования, а также с учетом требований действующих федеральных, региональных и местных нормативно-правовых актов.

## **1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

Вырицкое городское поселение – муниципальное образование в составе Гатчинского муниципального района Ленинградской области. Административный центр — поселок городского типа Вырица. На территории поселения находятся 27 населённых пунктов — 1 поселок городского типа, 3 посёлка, 22 деревни, 1 поселок при ж/д станции и 1 хутор. Общая численность населения Вырицкого городского поселения – 14030 человек.

В Вырицком городском поселении существует 9 отдельных систем централизованного теплоснабжения.

В пос. Вырица существует 8 изолированных систем централизованного теплоснабжения:

- котельной №13;
- котельной №14;
- котельной №16;
- котельной №19;
- котельной №25;
- котельной №32;
- котельной №45;
- котельной ГУП «ТЭК СПб».

В дер. Мины централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №37.

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 1.



**Таблица 1. Потребление тепловой энергии за 2022 г.**

Параметр	Ед. изм.	Котельная №13	Котельная №14	Котельная №16	Котельная №19	Котельная №25	Котельная №32	Котельная №37	Котельная №45	Котельная ГУП "ТЭК СПб"	ИТОГО по Вырицкому ГП
<b>Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:</b>	Гкал/ч	<b>0,600</b>	<b>0,179</b>	<b>4,094</b>	<b>0,191</b>	<b>0,119</b>	<b>0,863</b>	<b>1,738</b>	<b>0,636</b>	<b>2,235</b>	<b>10,655</b>
жилые здания	Гкал/ч	0,000	0,000	3,563	0,000	0,000	0,702	1,633	0,636	н/д	6,533
отопление, вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	2,952	0,000	0,000	0,567	1,424	0,564	н/д	5,506
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,611	0,000	0,000	0,135	0,209	0,072	н/д	1,027
<b>общественные здания</b>	Гкал/ч	<b>0,600</b>	<b>0,179</b>	<b>0,349</b>	<b>0,191</b>	<b>0,119</b>	<b>0,135</b>	<b>0,106</b>	<b>0,000</b>	<b>н/д</b>	<b>1,680</b>
отопление, вентиляция	Гкал/ч	0,556	0,179	0,298	0,179	0,119	0,121	0,106	0,000	н/д	1,559
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,044	0,000	0,052	0,012	0,000	0,013	0,000	0,000	н/д	0,121
<b>прочие</b>	Гкал/ч	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,181</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,026</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>н/д</b>	<b>0,207</b>
отопление, вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,180	0,000	0,000	0,026	0,000	0,000	н/д	0,207
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	н/д	0,001
<b>Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:</b>	Гкал/ч	<b>0,600</b>	<b>0,179</b>	<b>4,094</b>	<b>0,191</b>	<b>0,119</b>	<b>0,863</b>	<b>1,738</b>	<b>0,636</b>	<b>2,235</b>	<b>10,655</b>
отопление, вентиляция	Гкал/ч	0,556	0,179	3,430	0,179	0,119	0,714	1,529	0,564	1,534	8,805
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,044	0,000	0,664	0,012	0,000	0,148	0,209	0,072	0,701	1,850

**1.1. Величина существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее этапы)**

Прогнозы изменения площадей строительных фондов на территории Вырицкого городского поселения сформированы на основании данных, полученных от администрации Вырицкого городского поселения.

Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства приведено в таблице 2.

Изменение площадей строительных фондов (нарастающим итогом) в пределах существующих систем централизованного теплоснабжения котельных №№ 13, 14, 16, 19, 25, 32, 45, 37 и ГУП «ТЭК СПб» представлено в таблице 3.

Как видно из таблицы, на конец расчетного срока на 2035 г. на территории Вырицкого городского поселения планируется прирост площади строительных фондов в размере 16 тыс. м<sup>2</sup>.

**Таблица 2. Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства на территории Вырицкого городского поселения в зоне действия источников централизованного теплоснабжения**

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)												
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Итого по Вырицкому городскому поселению</b>	<b>тыс. м²</b>	<b>3,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0,167</b>	<b>0,167</b>	<b>0,167</b>	<b>0,167</b>	<b>0,167</b>	<b>0,167</b>
Жилые	тыс. м²	3,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Общественные	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №13	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №14	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №16	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №19	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №25	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №32	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №45	тыс. м²	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Жилые	тыс. м²	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Общественные	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №37	тыс. м²	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0
Жилые	тыс. м²	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0
Общественные	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ГУП ТЭК	тыс. м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Таблица 3. Изменение площадей строительных фондов на территории Вырицкого городского поселения в зоне действия источников централизованного теплоснабжения (нарастающим итогом)**

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)												
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Итого по Вырицкому городскому поселению</b>	тыс. м <sup>2</sup>	<b>6,0</b>	<b>7,5</b>	<b>9,0</b>	<b>10,5</b>	<b>12,0</b>	<b>13,5</b>	<b>15,0</b>	<b>15,167</b>	<b>15,333</b>	<b>15,5</b>	<b>15,667</b>	<b>15,834</b>	<b>16,0</b>
Жилые	тыс. м <sup>2</sup>	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0	13,5	15,0	15,167	15,333	15,5	15,667	15,834	16,0
Общественные	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №13	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №14	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №16	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №19	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №25	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №32	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №45	тыс. м <sup>2</sup>	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	10,167	10,333	10,5	10,667	10,834	11,0
Жилые	тыс. м <sup>2</sup>	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	10,167	10,333	10,5	10,667	10,834	11,0
Общественные	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №37	тыс. м <sup>2</sup>	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Жилые	тыс. м <sup>2</sup>	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Общественные	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ГУП ТЭК	тыс. м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## **1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Перспективные тепловые нагрузки рассчитаны на основании прироста площадей строительных фондов за счет нового строительства на территории Вырицкого городского поселения.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» при разработке схем теплоснабжения расчетные тепловые нагрузки для намечаемых к застройке жилых районов определяются по укрупненным показателям плотности размещения тепловых нагрузок. На основании Региональных нормативов градостроительного проектирования, применяемых на территории Санкт-Петербурга, а также статистических данных, полученных в результате анализа показателей домовых приборов учета в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, для оценки перспективных нагрузок принята среднечасовая укрупненная норма удельного расхода тепла в размере 75 ккал/кв. м общей площади зданий в час.

Приросты нагрузок отопления, вентиляции и горячего водоснабжения с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения на территории Вырицкого городского поселения представлены в таблицах 4 – 6. Приросты объемов потребления тепловой энергии в таблицах 7 – 9.

**Таблица 4. Приросты перспективных нагрузок отопления систем централизованного теплоснабжения**

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)												
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Итого по Вырицкому городскому поселению</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0,202</b>	<b>0,101</b>	<b>0,101</b>	<b>0,101</b>	<b>0,101</b>	<b>0,101</b>	<b>0,101</b>	<b>0,011</b>	<b>0,011</b>	<b>0,011</b>	<b>0,011</b>	<b>0,011</b>	<b>0,011</b>
Жилые	Гкал/ч	0,201	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Общественные	Гкал/ч	0,001	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №13	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №14	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №16	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №19	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №25	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №32	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №45	Гкал/ч	0,134	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Жилые	Гкал/ч	0,134	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №37	Гкал/ч	0,067	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0	0	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0,067	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0	0	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0,001	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ГУП ТЭК	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Таблица 5. Приросты перспективных нагрузок горячего водоснабжения систем централизованного теплоснабжения**

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)												
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Итого по Вырицкому городскому поселению</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0,025</b>	<b>0,013</b>	<b>0,013</b>	<b>0,013</b>	<b>0,013</b>	<b>0,013</b>	<b>0,013</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
Жилые	Гкал/ч	0,025	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №13	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №14	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №16	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №19	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №25	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №32	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №45	Гкал/ч	0,017	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Жилые	Гкал/ч	0,017	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №37	Гкал/ч	0,008	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0	0	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0,008	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0	0	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ГУП ТЭК	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Таблица 6. Приросты перспективных нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения**

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)												
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Итого по Вырицкому городскому поселению</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0,227</b>	<b>0,113</b>	<b>0,113</b>	<b>0,113</b>	<b>0,113</b>	<b>0,113</b>	<b>0,113</b>	<b>0,013</b>	<b>0,013</b>	<b>0,013</b>	<b>0,013</b>	<b>0,013</b>	<b>0,013</b>
Жилые	Гкал/ч	0,226	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Общественные	Гкал/ч	0,001	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №13	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №14	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №16	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №19	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №25	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №32	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №45	Гкал/ч	0,151	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Жилые	Гкал/ч	0,151	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №37	Гкал/ч	0,076	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0	0	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0,075	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0	0	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0,001	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ГУП ТЭК	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**Таблица 7. Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию систем централизованного теплоснабжения**

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)												
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Итого по Вырицкому городскому поселению</b>	<b>Гкал</b>	<b>477,45</b>	<b>238,73</b>	<b>238,73</b>	<b>238,73</b>	<b>238,73</b>	<b>238,73</b>	<b>238,73</b>	<b>26,43</b>	<b>26,43</b>	<b>26,43</b>	<b>26,43</b>	<b>26,43</b>	<b>26,43</b>
Жилые	Гкал	475,79	237,90	237,90	237,90	237,90	237,90	237,90	26,43	26,43	26,43	26,43	26,43	26,43
Общественные	Гкал	1,66	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №13	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №14	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №16	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №19	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №25	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №32	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №45	Гкал	317,20	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60	26,43	26,43	26,43	26,43	26,43	26,43
Жилые	Гкал	317,20	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60	26,43	26,43	26,43	26,43	26,43	26,43
Общественные	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №37	Гкал	160,26	80,13	80,13	80,13	80,13	80,13	80,13	0	0	0	0	0	0
Жилые	Гкал	158,60	79,30	79,30	79,30	79,30	79,30	79,30	0	0	0	0	0	0
Общественные	Гкал	1,66	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ГУП ТЭК	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Таблица 8. Приросты объемов потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения**

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)												
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Итого по Вырицкому городскому поселению</b>	<b>Гкал</b>	<b>75,36</b>	<b>37,68</b>	<b>37,68</b>	<b>37,68</b>	<b>37,68</b>	<b>37,68</b>	<b>37,68</b>	<b>4,178</b>	<b>4,178</b>	<b>4,178</b>	<b>4,178</b>	<b>4,178</b>	<b>4,178</b>
Жилые	Гкал	75,20	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178
Общественные	Гкал	0,16	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №13	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №14	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №16	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №19	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №25	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №32	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №45	Гкал	50,13	25,067	25,067	25,067	25,067	25,067	25,067	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178
Жилые	Гкал	50,13	25,067	25,067	25,067	25,067	25,067	25,067	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178	4,178
Общественные	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №37	Гкал	25,23	12,613	12,613	12,613	12,613	12,613	12,613	0	0	0	0	0	0
Жилые	Гкал	25,07	12,533	12,533	12,533	12,533	12,533	12,533	0	0	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0,16	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ГУП ТЭК	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Таблица 9. Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение**

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)												
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Итого по Вырицкому городскому поселению</b>	<b>Гкал</b>	<b>552,81</b>	<b>276,406</b>	<b>276,406</b>	<b>276,406</b>	<b>276,406</b>	<b>276,406</b>	<b>276,406</b>	<b>30,612</b>	<b>30,612</b>	<b>30,612</b>	<b>30,612</b>	<b>30,612</b>	<b>30,612</b>
Жилые	Гкал	550,99	275,497	275,497	275,497	275,497	275,497	275,497	30,612	30,612	30,612	30,612	30,612	30,612
Общественные	Гкал	1,82	0,909	0,909	0,909	0,909	0,909	0,909	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №13	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №14	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №16	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №19	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №25	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №32	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №45	Гкал	367,33	183,665	183,665	183,665	183,665	183,665	183,665	30,612	30,612	30,612	30,612	30,612	30,612
Жилые	Гкал	367,33	183,665	183,665	183,665	183,665	183,665	183,665	30,612	30,612	30,612	30,612	30,612	30,612
Общественные	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №37	Гкал	185,48	92,741	92,741	92,741	92,741	92,741	92,741	0	0	0	0	0	0
Жилые	Гкал	183,66	91,832	91,832	91,832	91,832	91,832	91,832	0	0	0	0	0	0
Общественные	Гкал	1,82	0,909	0,909	0,909	0,909	0,909	0,909	0	0	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ГУП ТЭК	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таким образом, на конец расчетного срока к 2035 году, в целом по Вырицкому городскому поселению прирост тепловой нагрузки, подключенной к источникам централизованного теплоснабжения, составит 1,21 Гкал/ч, а объем потребления тепловой энергии увеличится на 2947,73 Гкал/год.

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблицах 10 и 11 соответственно.

Для проведения дальнейших гидравлических расчетов трубопроводов выполнен расчет объемов теплоносителя исходя из перспективных тепловых нагрузок на отопление и горячее водоснабжение и температурных графиков сетевой воды. Результаты расчетов приведены в таблице 12.

**Таблица 10. Перспективные тепловые нагрузки потребителей**

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)													
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Котельная №13</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0,600</b>	<b>0,600</b>	<b>0,600</b>	<b>0,600</b>	<b>0,600</b>	<b>0,600</b>	<b>0,600</b>	<b>0,600</b>	<b>0,600</b>	<b>0,600</b>	<b>0,600</b>	<b>0,600</b>	<b>0,600</b>	<b>0,600</b>
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556
ГВС	Гкал/ч	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
<b>Котельная №14</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0,179</b>	<b>0,179</b>	<b>0,179</b>	<b>0,179</b>	<b>0,179</b>	<b>0,179</b>	<b>0,179</b>	<b>0,179</b>	<b>0,179</b>	<b>0,179</b>	<b>0,179</b>	<b>0,179</b>	<b>0,179</b>	<b>0,179</b>
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179
ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная №16</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>4,094</b>	<b>4,094</b>	<b>4,094</b>	<b>4,094</b>	<b>4,094</b>	<b>4,094</b>	<b>4,094</b>	<b>4,094</b>	<b>4,094</b>	<b>4,094</b>	<b>4,094</b>	<b>4,094</b>	<b>4,094</b>	<b>4,094</b>
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	3,430	3,430	3,430	3,430	3,430	3,430	3,430	3,430	3,430	3,430	3,430	3,430	3,430	3,430
ГВС	Гкал/ч	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664
<b>Котельная №19</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0,191</b>	<b>0,191</b>	<b>0,191</b>	<b>0,191</b>	<b>0,191</b>	<b>0,191</b>	<b>0,191</b>	<b>0,191</b>	<b>0,191</b>	<b>0,191</b>	<b>0,191</b>	<b>0,191</b>	<b>0,191</b>	<b>0,191</b>
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179
ГВС	Гкал/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
<b>Котельная №25</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>	<b>0,119</b>
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная №45</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0,787</b>	<b>0,938</b>	<b>1,013</b>	<b>1,088</b>	<b>1,163</b>	<b>1,238</b>	<b>1,313</b>	<b>1,389</b>	<b>1,401</b>	<b>1,414</b>	<b>1,426</b>	<b>1,439</b>	<b>1,451</b>	<b>1,464</b>
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,698	0,832	0,899	0,966	1,032	1,099	1,166	1,233	1,244	1,255	1,266	1,278	1,289	1,300
ГВС	Гкал/ч	0,089	0,106	0,114	0,122	0,131	0,139	0,147	0,156	0,157	0,158	0,160	0,161	0,162	0,164
<b>Котельная №37</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>1,813</b>	<b>1,888</b>	<b>1,926</b>	<b>1,964</b>	<b>2,002</b>	<b>2,040</b>	<b>2,078</b>	<b>2,115</b>	<b>2,115</b>	<b>2,115</b>	<b>2,115</b>	<b>2,115</b>	<b>2,115</b>	<b>2,115</b>
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,596	1,663	1,697	1,730	1,764	1,798	1,831	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865
ГВС	Гкал/ч	0,217	0,225	0,229	0,234	0,238	0,242	0,246	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
<b>Котельная №32</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0,863</b>	<b>0,863</b>	<b>0,863</b>	<b>0,863</b>	<b>0,863</b>	<b>0,863</b>	<b>0,863</b>	<b>0,863</b>	<b>0,863</b>	<b>0,863</b>	<b>0,863</b>	<b>0,863</b>	<b>0,863</b>	<b>0,863</b>
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714
ГВС	Гкал/ч	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148
<b>Котельная ГУП ТЭК</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>2,235</b>	<b>2,235</b>	<b>2,235</b>	<b>2,235</b>	<b>2,235</b>	<b>2,235</b>	<b>2,235</b>	<b>2,235</b>	<b>2,235</b>	<b>2,235</b>	<b>2,235</b>	<b>2,235</b>	<b>2,235</b>	<b>2,235</b>
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,534	1,534	1,534	1,534	1,534	1,534	1,534	1,534	1,534	1,534	1,534	1,534	1,534	1,534
ГВС	Гкал/ч	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701

**Таблица 11. Перспективные объемы потребления тепловой энергии**

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)													
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Котельная №13</b>	<b>Гкал</b>	<b>1507,70</b>	<b>1507,70</b>	<b>1507,70</b>	<b>1507,70</b>	<b>1507,70</b>	<b>1507,70</b>	<b>1507,70</b>	<b>1507,70</b>	<b>1507,70</b>	<b>1507,70</b>	<b>1507,70</b>	<b>1507,70</b>	<b>1507,70</b>	<b>1507,70</b>
Отопление и вентиляция	Гкал	1353,42	1353,42	1353,42	1353,42	1353,42	1353,42	1353,42	1353,42	1353,42	1353,42	1353,42	1353,42	1353,42	1353,42
ГВС	Гкал	154,28	154,28	154,28	154,28	154,28	154,28	154,28	154,28	154,28	154,28	154,28	154,28	154,28	154,28
<b>Котельная №14</b>	<b>Гкал</b>	<b>435,84</b>	<b>435,84</b>	<b>435,84</b>	<b>435,84</b>	<b>435,84</b>	<b>435,84</b>	<b>435,84</b>	<b>435,84</b>	<b>435,84</b>	<b>435,84</b>	<b>435,84</b>	<b>435,84</b>	<b>435,84</b>	<b>435,84</b>
Отопление и вентиляция	Гкал	435,84	435,84	435,84	435,84	435,84	435,84	435,84	435,84	435,84	435,84	435,84	435,84	435,84	435,84
ГВС	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная №16</b>	<b>Гкал</b>	<b>10676,46</b>	<b>10676,46</b>	<b>10676,46</b>	<b>10676,46</b>	<b>10676,46</b>	<b>10676,46</b>	<b>10676,46</b>	<b>10676,46</b>	<b>10676,46</b>	<b>10676,46</b>	<b>10676,46</b>	<b>10676,46</b>	<b>10676,46</b>	<b>10676,46</b>
Отопление и вентиляция	Гкал	8347,04	8347,04	8347,04	8347,04	8347,04	8347,04	8347,04	8347,04	8347,04	8347,04	8347,04	8347,04	8347,04	8347,04
ГВС	Гкал	2329,42	2329,42	2329,42	2329,42	2329,42	2329,42	2329,42	2329,42	2329,42	2329,42	2329,42	2329,42	2329,42	2329,42
<b>Котельная №19</b>	<b>Гкал</b>	<b>478,33</b>	<b>478,33</b>	<b>478,33</b>	<b>478,33</b>	<b>478,33</b>	<b>478,33</b>	<b>478,33</b>	<b>478,33</b>	<b>478,33</b>	<b>478,33</b>	<b>478,33</b>	<b>478,33</b>	<b>478,33</b>	<b>478,33</b>
Отопление и вентиляция	Гкал	436,39	436,39	436,39	436,39	436,39	436,39	436,39	436,39	436,39	436,39	436,39	436,39	436,39	436,39
ГВС	Гкал	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94	41,94
<b>Котельная №25</b>	<b>Гкал</b>	<b>342,67</b>	<b>342,67</b>	<b>342,67</b>	<b>342,67</b>	<b>342,67</b>	<b>342,67</b>	<b>342,67</b>	<b>342,67</b>	<b>342,67</b>	<b>342,67</b>	<b>342,67</b>	<b>342,67</b>	<b>342,67</b>	<b>342,67</b>
Отопление и вентиляция	Гкал	342,67	342,67	342,67	342,67	342,67	342,67	342,67	342,67	342,67	342,67	342,67	342,67	342,67	342,67
ГВС	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная №45</b>	<b>Гкал</b>	<b>1966,24</b>	<b>2600,63</b>	<b>2917,83</b>	<b>3235,02</b>	<b>3552,22</b>	<b>3869,42</b>	<b>4186,61</b>	<b>4503,81</b>	<b>4556,68</b>	<b>4609,54</b>	<b>4662,41</b>	<b>4715,28</b>	<b>4768,14</b>	<b>4821,01</b>
Отопление и вентиляция	Гкал	1689,44	2006,64	2165,23	2323,83	2482,43	2641,03	2799,63	2958,22	2984,66	3011,09	3037,52	3063,96	3090,39	3116,82
ГВС	Гкал	276,80	594,00	752,60	911,19	1069,79	1228,39	1386,99	1545,59	1572,02	1598,45	1624,89	1651,32	1677,75	1704,19
<b>Котельная №37</b>	<b>Гкал</b>	<b>4641,21</b>	<b>4826,69</b>	<b>4919,43</b>	<b>5012,17</b>	<b>5104,91</b>	<b>5197,65</b>	<b>5290,39</b>	<b>5383,13</b>	<b>5383,13</b>	<b>5383,13</b>	<b>5383,13</b>	<b>5383,13</b>	<b>5383,13</b>	<b>5383,13</b>
Отопление и вентиляция	Гкал	3881,50	4041,76	4121,88	4202,01	4282,14	4362,27	4442,40	4522,52	4522,52	4522,52	4522,52	4522,52	4522,52	4522,52
ГВС	Гкал	759,71	784,93	797,54	810,16	822,77	835,38	848,00	860,61	860,61	860,61	860,61	860,61	860,61	860,61
<b>Котельная №32</b>	<b>Гкал</b>	<b>2258,96</b>	<b>2258,96</b>	<b>2258,96</b>	<b>2258,96</b>	<b>2258,96</b>	<b>2258,96</b>	<b>2258,96</b>	<b>2258,96</b>	<b>2258,96</b>	<b>2258,96</b>	<b>2258,96</b>	<b>2258,96</b>	<b>2258,96</b>	<b>2258,96</b>
Отопление и вентиляция	Гкал	1738,09	1738,09	1738,09	1738,09	1738,09	1738,09	1738,09	1738,09	1738,09	1738,09	1738,09	1738,09	1738,09	1738,09
ГВС	Гкал	520,88	520,88	520,88	520,88	520,88	520,88	520,88	520,88	520,88	520,88	520,88	520,88	520,88	520,88
<b>Котельная ГУП ТЭК</b>	<b>Гкал</b>	<b>8055,2</b>	<b>8055,2</b>	<b>5870,0</b>	<b>5870,0</b>	<b>5870,0</b>	<b>5870,0</b>	<b>5870,0</b>	<b>5870,0</b>	<b>5870,0</b>	<b>5870,0</b>	<b>5870,0</b>	<b>5870,0</b>	<b>5870,0</b>	<b>5870,0</b>
Отопление и вентиляция	Гкал	6087,2	6087,2	4443,7	4443,7	4443,7	4443,7	4443,7	4443,7	4443,7	4443,7	4443,7	4443,7	4443,7	4443,7
ГВС	Гкал	1967,92	1967,92	1436,6	1436,6	1436,6	1436,6	1436,6	1436,6	1436,6	1436,6	1436,6	1436,6	1436,6	1436,6

**Таблица 12. Перспективные объемы теплоносителя**

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)													
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Котельная №13</b>	<b>т/ч</b>	<b>32,20</b>	<b>32,20</b>	<b>32,20</b>	<b>32,20</b>	<b>32,20</b>	<b>32,20</b>	<b>32,20</b>	<b>32,20</b>	<b>32,20</b>	<b>32,20</b>	<b>32,20</b>	<b>32,20</b>	<b>32,20</b>	<b>32,20</b>
Отопление и вентиляция	т/ч	25,20	25,20	25,20	25,20	25,20	25,20	25,20	25,20	25,20	25,20	25,20	25,20	25,20	25,20
ГВС	т/ч	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
<b>Котельная №14</b>	<b>т/ч</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>
Отопление и вентиляция	т/ч	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60
ГВС	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная №16</b>	<b>т/ч</b>	<b>157,10</b>	<b>157,10</b>	<b>157,10</b>	<b>157,10</b>	<b>157,10</b>	<b>157,10</b>	<b>157,10</b>	<b>157,10</b>	<b>157,10</b>	<b>157,10</b>	<b>157,10</b>	<b>157,10</b>	<b>157,10</b>	<b>157,10</b>
Отопление и вентиляция	т/ч	149,20	149,20	149,20	149,20	149,20	149,20	149,20	149,20	149,20	149,20	149,20	149,20	149,20	149,20
ГВС	т/ч	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90
<b>Котельная №19</b>	<b>т/ч</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>	<b>10,00</b>
Отопление и вентиляция	т/ч	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
ГВС	т/ч	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
<b>Котельная №25</b>	<b>т/ч</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>	<b>4,30</b>
Отопление и вентиляция	т/ч	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
ГВС	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная №45</b>	<b>т/ч</b>	<b>73,90</b>	<b>73,90</b>	<b>76,70</b>	<b>76,70</b>	<b>76,70</b>	<b>76,70</b>	<b>76,70</b>	<b>76,70</b>	<b>76,70</b>	<b>76,70</b>	<b>76,70</b>	<b>76,70</b>	<b>76,70</b>	<b>76,70</b>
Отопление и вентиляция	т/ч	71,80	71,80	74,50	74,50	74,50	74,50	74,50	74,50	74,50	74,50	74,50	74,50	74,50	74,50
ГВС	т/ч	2,10	2,10	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
<b>Котельная №37</b>	<b>т/ч</b>	<b>82,90</b>	<b>82,90</b>	<b>82,90</b>	<b>82,90</b>	<b>82,90</b>	<b>82,90</b>	<b>82,90</b>	<b>82,90</b>	<b>82,90</b>	<b>82,90</b>	<b>82,90</b>	<b>82,90</b>	<b>82,90</b>	<b>82,90</b>
Отопление и вентиляция	т/ч	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40	73,40
ГВС	т/ч	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50
<b>Котельная №32</b>	<b>т/ч</b>	<b>40,40</b>	<b>40,40</b>	<b>40,40</b>	<b>40,40</b>	<b>40,40</b>	<b>40,40</b>	<b>40,40</b>	<b>40,40</b>	<b>40,40</b>	<b>40,40</b>	<b>40,40</b>	<b>40,40</b>	<b>40,40</b>	<b>40,40</b>
Отопление и вентиляция	т/ч	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30
ГВС	т/ч	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
<b>Котельная ГУП ТЭК</b>	<b>т/ч</b>	<b>48,40</b>	<b>48,40</b>	<b>48,40</b>	<b>48,40</b>	<b>48,40</b>	<b>48,40</b>	<b>48,40</b>	<b>48,40</b>	<b>48,40</b>	<b>48,40</b>	<b>48,40</b>	<b>48,40</b>	<b>48,40</b>	<b>48,40</b>
Отопление и вентиляция	т/ч	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00
ГВС	т/ч	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40	11,40

**1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе**

На расчетный срок до 2035 года строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется.

**1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения**

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена. Существующее и перспективное значение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлено в таблице 13.

**Таблица 13. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки**

Наименование котельной	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки Гкал·10–3/ч·м <sup>2</sup>	Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки Гкал·10–3/ч·м <sup>2</sup>
Котельная №13	0,00001079	0,00001079
Котельная №14	0,00001738	0,00001738
Котельная №16	0,00001849	0,00001849
Котельная №25	0,00000384	0,00000384
Котельная №32	0,00000862	0,00000862
Котельная №37	0,00002730	0,00003322
Котельная №45	0,00000649	0,00001495
Котельная ГУП «ТЭК СПб»	0,00000825	0,00000825



## **2. РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

На территории Вырицкого городского поселения функционирует 9 источников централизованного теплоснабжения:

- котельной №13;
- котельной №14;
- котельной №16;
- котельной №19;
- котельной №25;
- котельной №32;
- котельной №45;
- котельной ГУП «ТЭК СПб».

В дер. Мины централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №37.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Вырицкого городского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 14 – 22.

При составлении балансов не учитываются мероприятия по поэтапной реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, и мероприятия на источниках.

**Таблица 14. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №13 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная мощность	Гкал/час	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Собственные нужды	Гкал/час	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
	%	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	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
то же в %	%	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438
	%	51,52	51,52	51,52	51,52	51,52	51,52	51,52	51,52	51,52	51,52	51,52	51,52	51,52	51,52
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	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
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	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
	%	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16

**Таблица 15. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №14 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная мощность	Гкал/час	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
Располагаемая мощность	Гкал/час	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
Собственные нужды	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	%	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
то же в %	%	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
	%	78,21	78,21	78,21	78,21	78,21	78,21	78,21	78,21	78,21	78,21	78,21	78,21	78,21	78,21
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
	%	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67

**Таблица 16. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №16 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная мощность	Гкал/час	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42
Располагаемая мощность	Гкал/час	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42
Собственные нужды	Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	%	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
то же в %	%	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768
	%	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,86	-0,86	-0,86	-0,86	-0,86	-0,86	-0,86	-0,86	-0,86	-0,86	-0,86	-0,86	-0,86	-0,86
	%	-31,88	-31,88	-31,88	-31,88	-31,88	-31,88	-31,88	-31,88	-31,88	-31,88	-31,88	-31,88	-31,88	-31,88

**Таблица 17. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №19 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная мощность	Гкал/час	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	0,32
Располагаемая мощность	Гкал/час	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	0,32
Собственные нужды	Гкал/час	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
	%	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	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	0,32
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	%	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58	67,58
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	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
	%	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61

**Таблица 18. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №25 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная мощность	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Собственные нужды	Гкал/час	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
	%	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
то же в %	%	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
	%	27,65	27,65	27,65	27,65	27,65	27,65	27,65	27,65	27,65	27,65	27,65	27,65	27,65	27,65
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
	%	-42,35	-42,35	-42,35	-42,35	-42,35	-42,35	-42,35	-42,35	-42,35	-42,35	-42,35	-42,35	-42,35	-42,35

**Таблица 19. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №32 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная мощность	Гкал/час	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Собственные нужды	Гкал/час	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
	%	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
то же в %	%	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542	0,542
	%	35,49	35,49	35,49	35,49	35,49	35,49	35,49	35,49	35,49	35,49	35,49	35,49	35,49	35,49
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
	%	-42,75	-42,75	-42,75	-42,75	-42,75	-42,75	-42,75	-42,75	-42,75	-42,75	-42,75	-42,75	-42,75	-42,75

**Таблица 20. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №37 дер. Мины**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная мощность	Гкал/час	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Собственные нужды	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	%	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,41	3,41	3,41	3,41	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,22	0,22	0,22	0,23	0,24	0,24	0,25	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
то же в %	%	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,115	1,190	1,228	1,266	1,304	1,341	1,379	1,417	1,417	1,417	1,417	1,417	1,417	1,417
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,075	2,003	1,957	1,911	1,865	1,820	1,774	1,728	1,728	1,728	1,728	1,728	1,728	1,728
	%	60,85	58,76	57,44	56,11	54,79	53,46	52,13	50,81	50,81	50,81	50,81	50,81	50,81	50,81
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	1,34	1,41	1,45	1,49	1,54	1,58	1,63	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,39	0,31	0,27	0,23	0,18	0,14	0,09	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	%	22,38	18,29	15,69	13,10	10,50	7,90	5,30	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70



**Таблица 21. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №45 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная мощность	Гкал/час	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
Собственные нужды	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	%	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,13	2,13	2,13	2,12	2,12	2,12	2,12	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,18	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,26	0,27
то же в %	%	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,640	0,791	0,866	0,941	1,017	1,092	1,167	1,242	1,255	1,267	1,280	1,292	1,305	1,317
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,312	1,176	1,083	0,991	0,898	0,805	0,713	0,620	0,605	0,589	0,574	0,559	0,543	0,528
	%	61,53	55,27	50,97	46,66	42,34	38,02	33,68	29,34	28,61	27,89	27,17	26,44	25,72	24,99
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,82	0,95	1,04	1,13	1,22	1,31	1,40	1,49	1,51	1,52	1,54	1,55	1,57	1,58
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,04	-0,09	-0,18	-0,27	-0,36	-0,45	-0,54	-0,63	-0,65	-0,66	-0,68	-0,69	-0,71	-0,72
	%	4,65	-10,65	-21,16	-31,68	-42,19	-52,71	-63,22	-73,74	-75,48	-77,23	-78,98	-80,73	-82,48	-84,23

**Таблица 22. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной ГУП «ТЭК СПб» пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная мощность	Гкал/час	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,00	3,00	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Собственные нужды	Гкал/час	0,25	0,25	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	%	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,75	2,75	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,43	0,43	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
то же в %	%	14,40	14,40	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51
Присоединенная (договорная) нагрузка	Гкал/час	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-2,19	-2,19	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
	%	-79,77	-79,77	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,16	-0,16	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
	%	-5,75	-5,75	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57

## 2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Зоны действия источников представлены на рисунках 1 – 8.

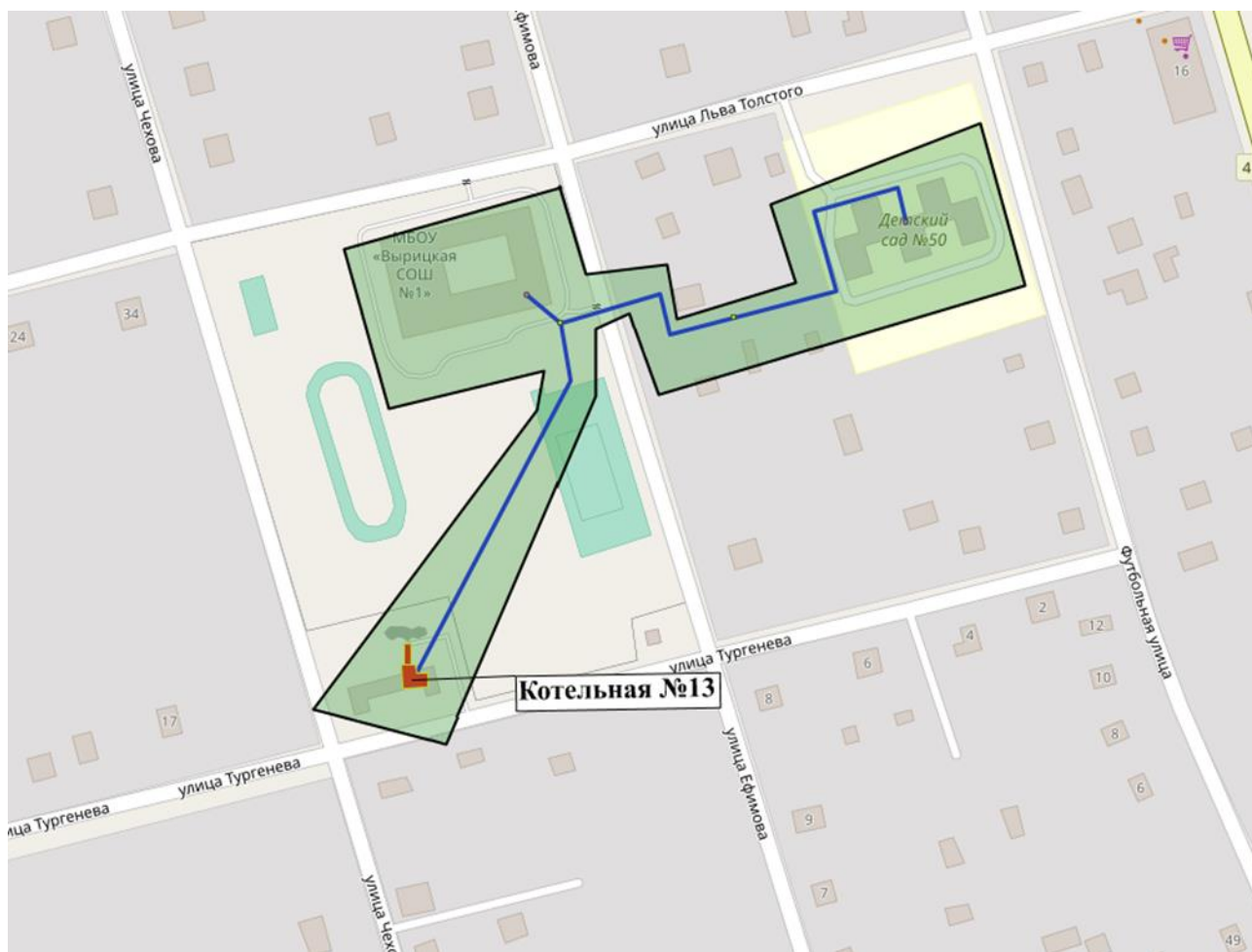
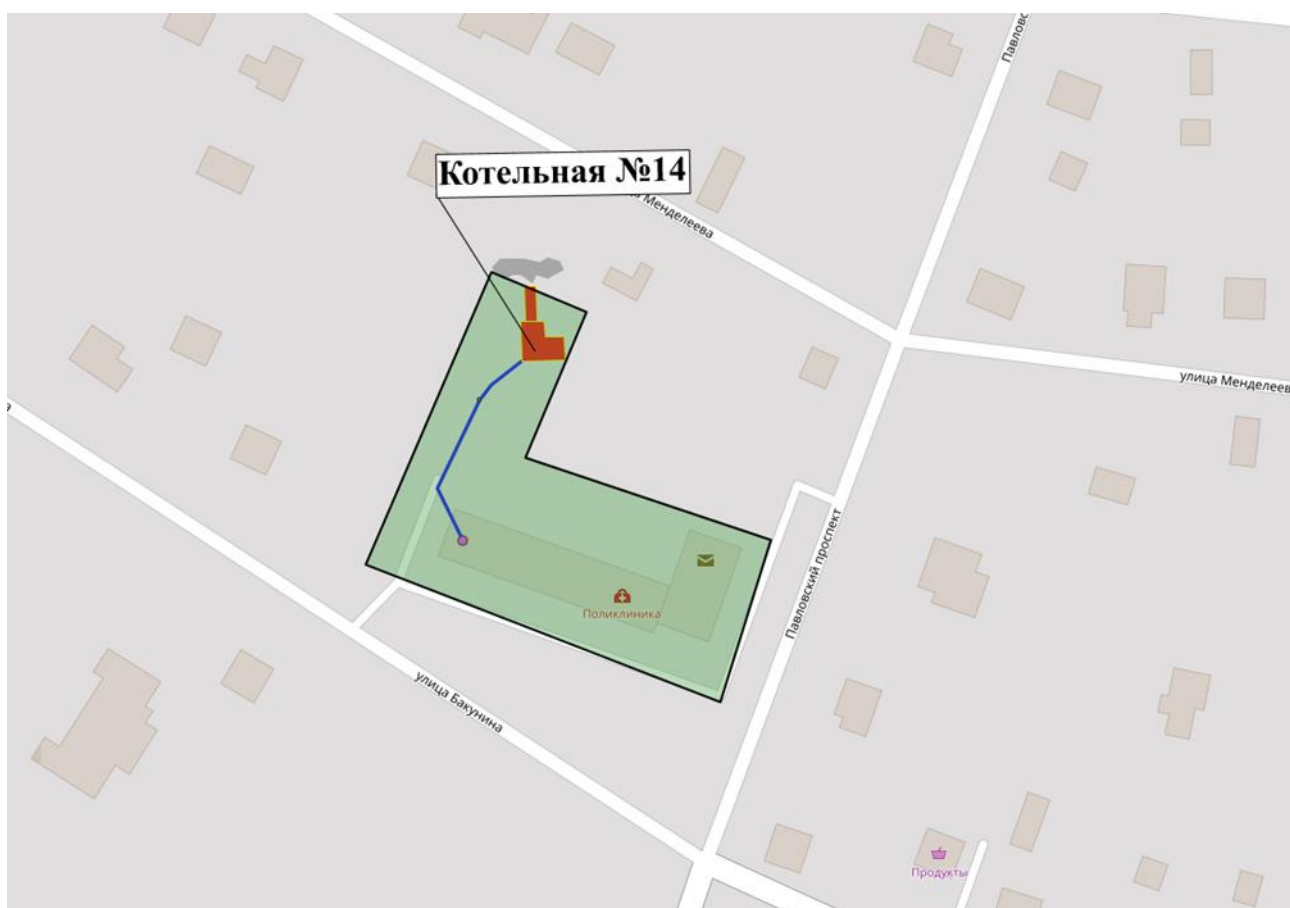
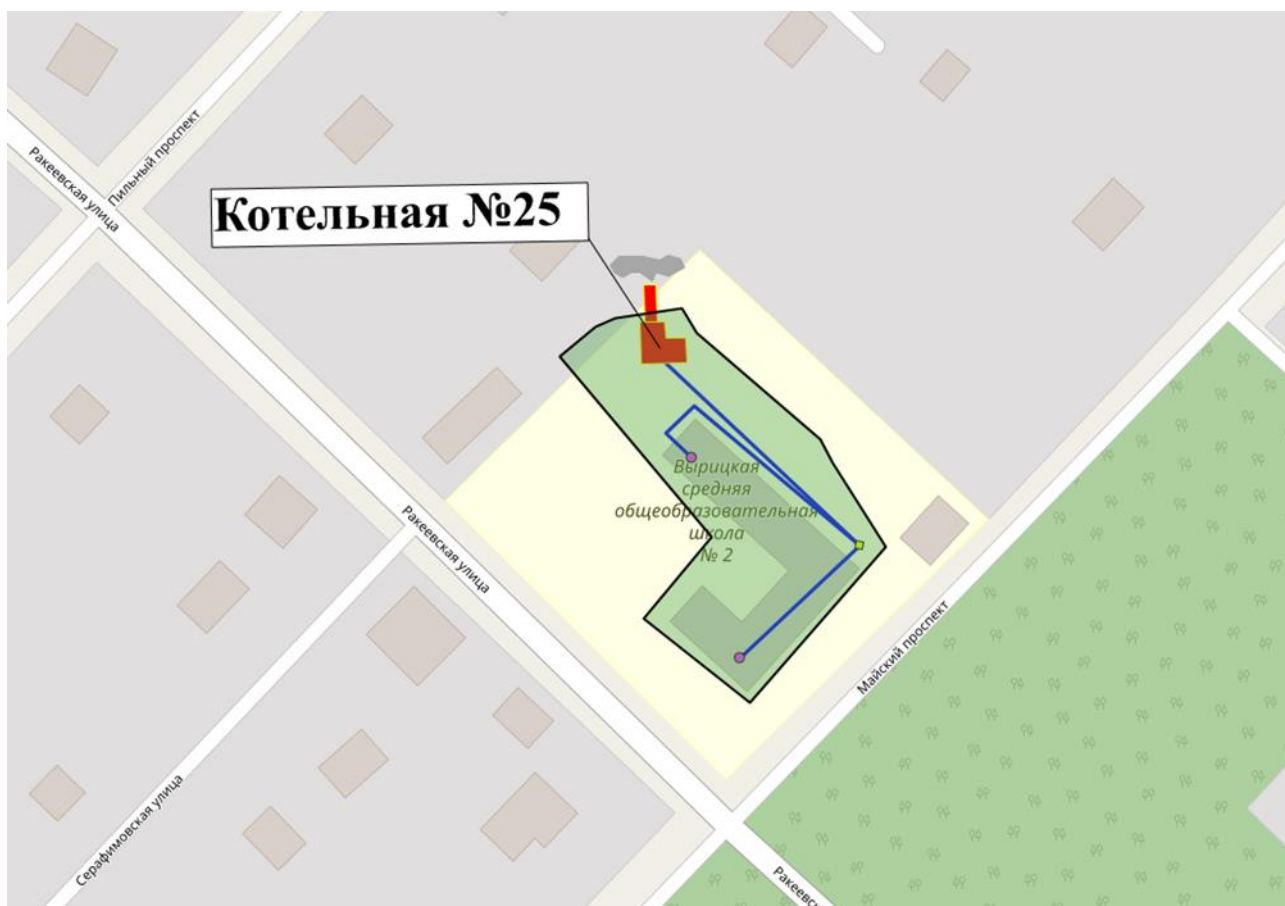


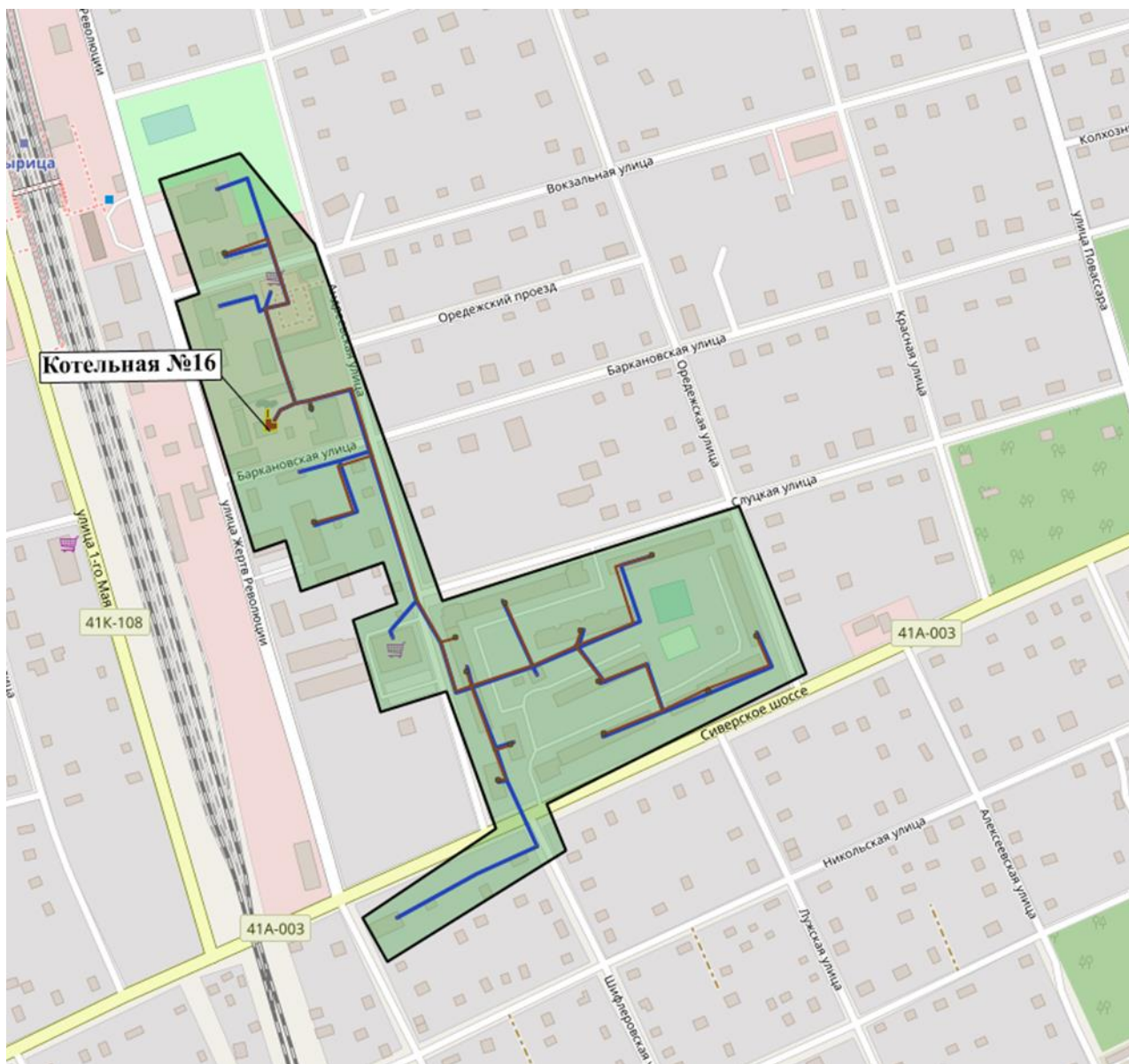
Рисунок 1. Зона действия котельной №13 пос. Вырица



**Рисунок 2. Зона действия котельной №14 пос. Вырица**

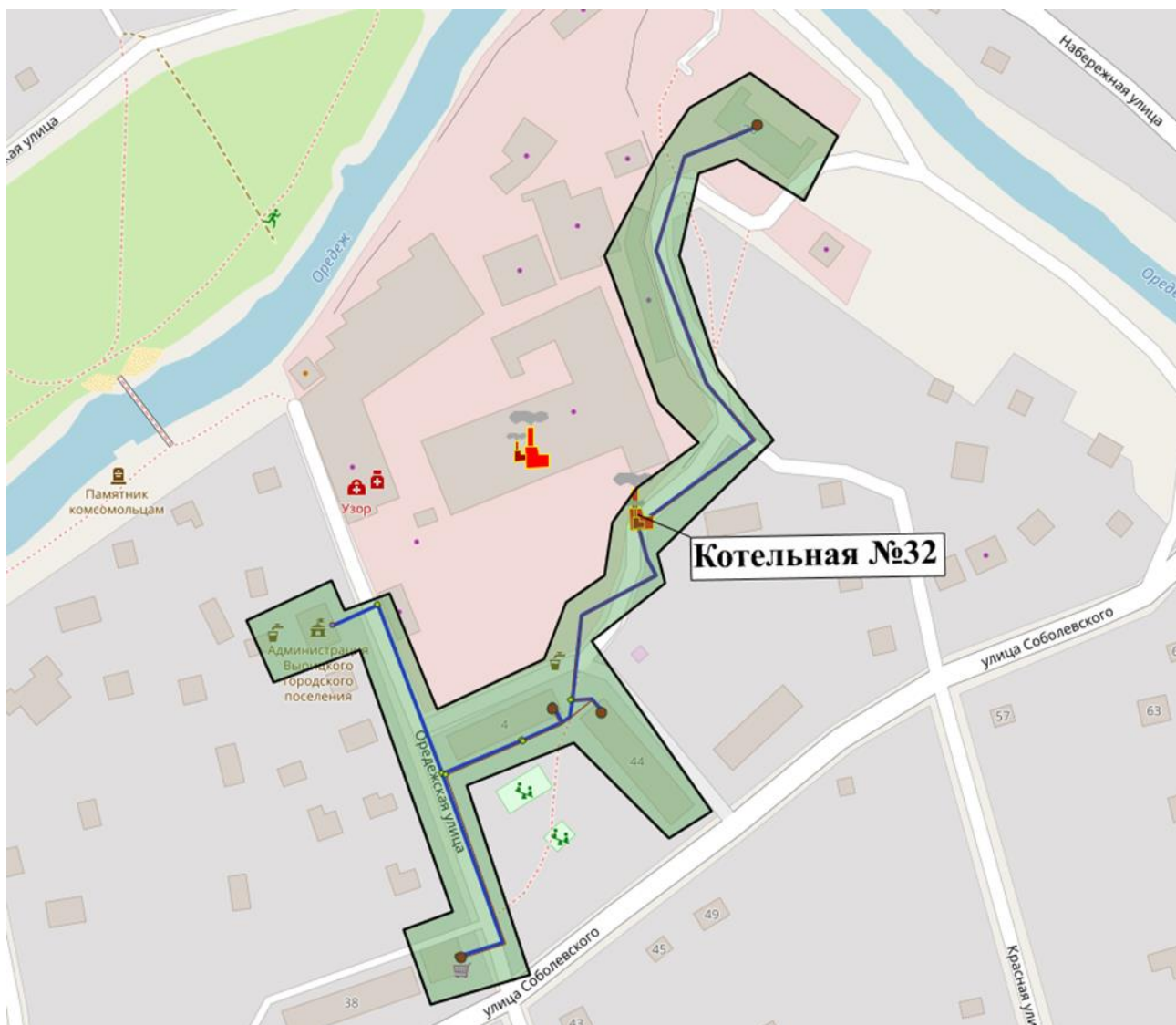


**Рисунок 3. Зона действия котельной №25 пос. Вырица**

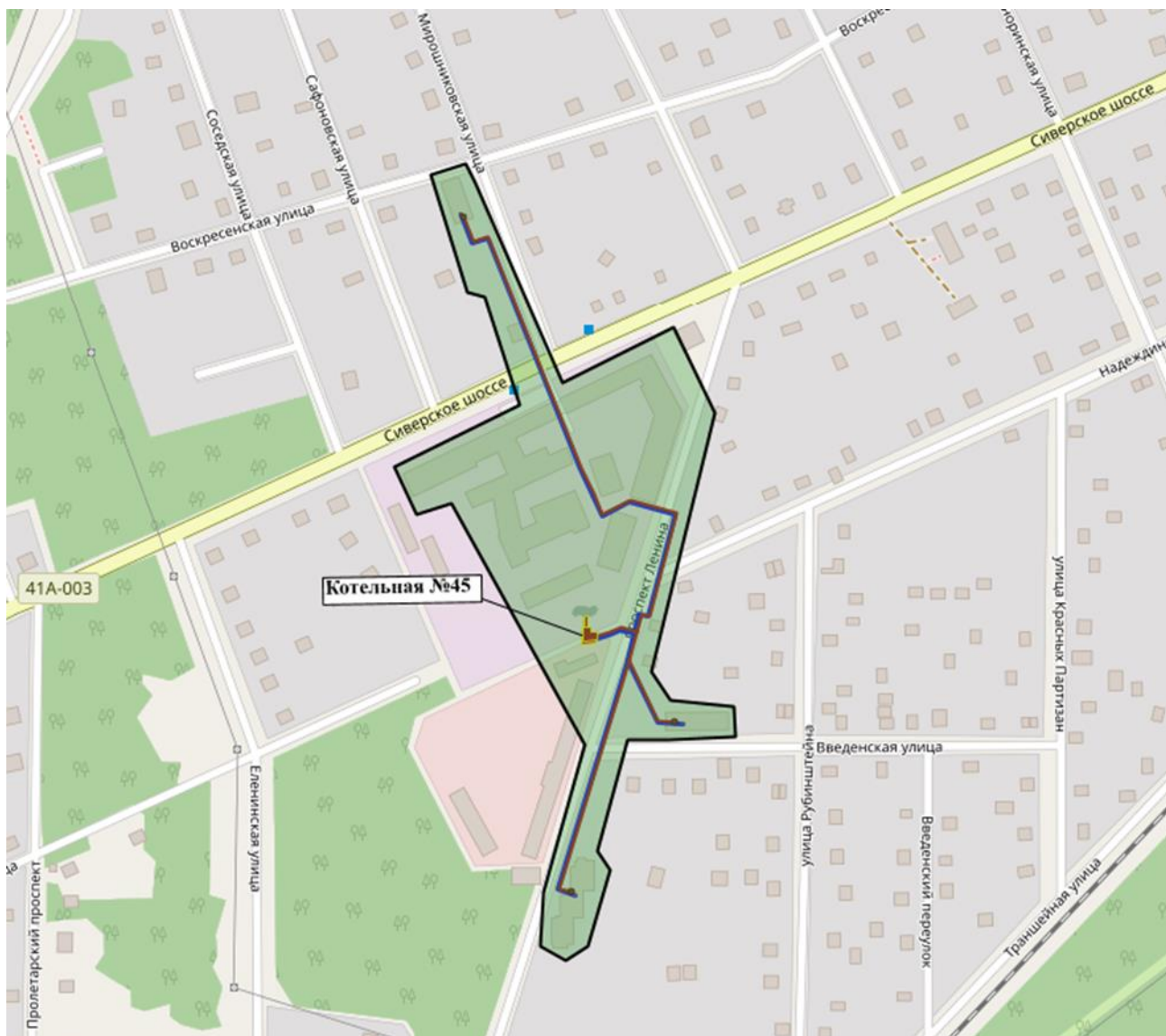


**Рисунок 4. Зона действия котельной №16 пос. Вырица**



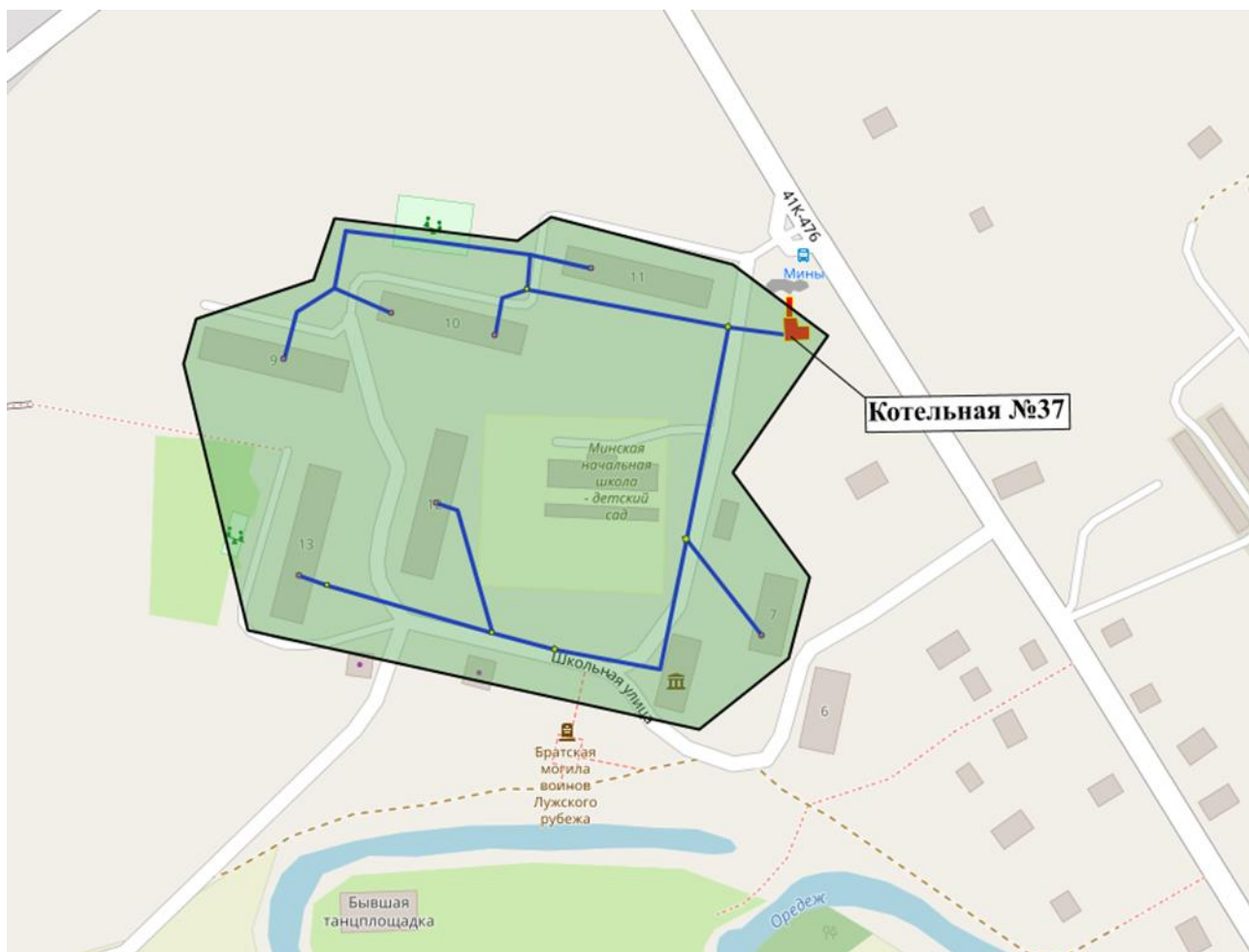


**Рисунок 5. Зона действия котельной №32 пос. Вырица**

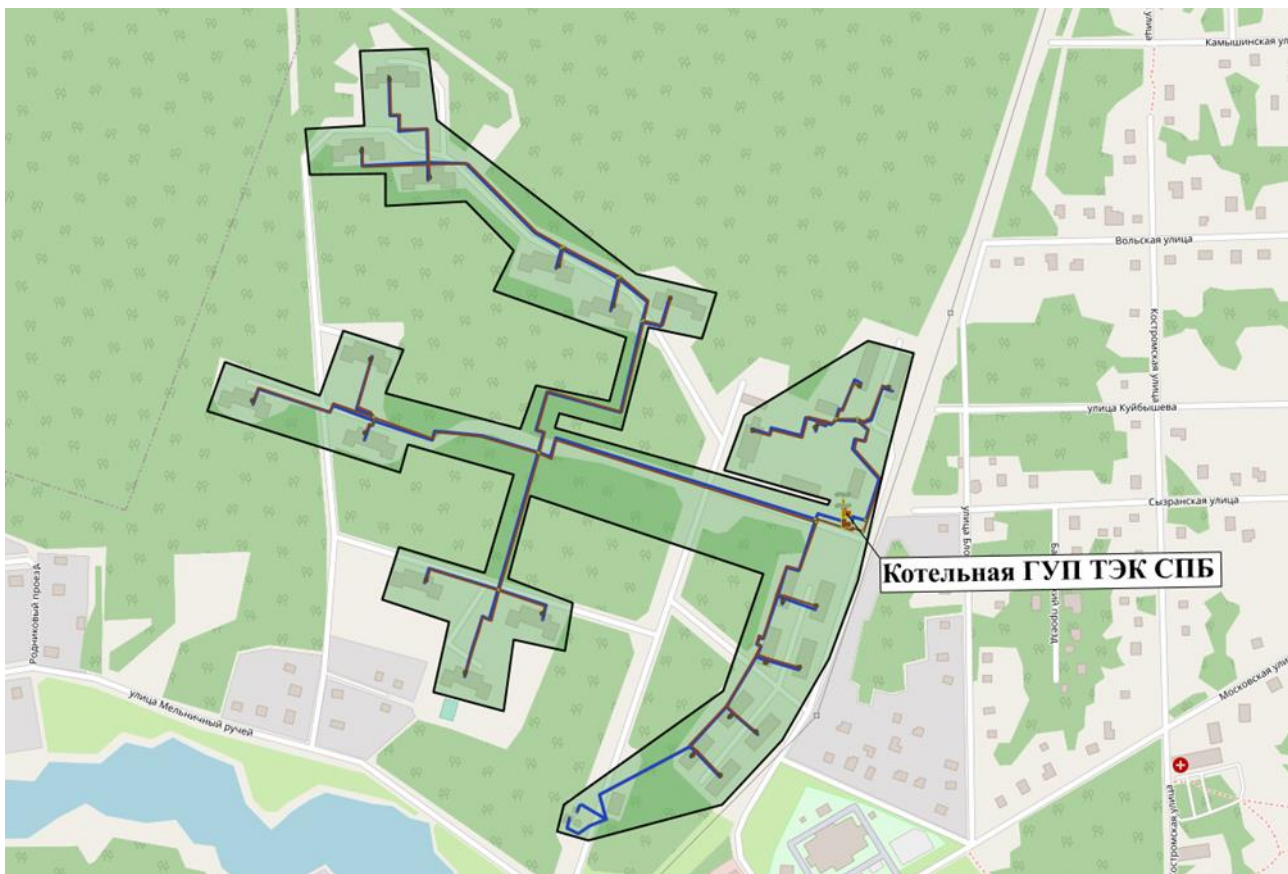


**Рисунок 6. Зона действия котельной №45 пос. Вырица**





**Рисунок 7. Зона действия котельной №37 дер. Мины**



**Рисунок 8. Зона действия котельной ГУП «ТЭК СПб» пос. Вырица**

## **2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

На территориях Вырицкого городского поселения, не охваченных зонами действия источников централизованного теплоснабжения, используются индивидуальные источники теплоснабжения. В зонах действия индивидуального теплоснабжения отопление осуществляется при помощи печного отопления и в некоторых случаях - электроснабжения и индивидуальных котлов на газообразном топливе. Централизованное горячее водоснабжение в постройках с печным отоплением отсутствует.

В период действия схемы теплоснабжения обеспечение тепловой энергией перспективной индивидуальной жилой застройки планируется от индивидуальных источников.

## **2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

В связи с территориальным расположением источников тепловой энергии Вырицкого городского поселения, организация совместной работы нескольких котельных на единую тепловую сеть не представляется возможной.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Вырицкого городского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 14 – 22.

## **2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения**

В связи с территориальным расположением источников тепловой энергии Вырицкого городского поселения, зона действия источника тепловой энергии не расположена в границах двух или более поселений.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Вырицкого городского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 14 – 22.

#### **2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии**

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории Вырицкого городского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 14–22.

#### **2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии**

В настоящее время, технические ограничения на использование установленной тепловой мощности имеет котельная ГУП «ТЭК СПб» в размере 4,2 Гкал/ч. В основном, имеющиеся ограничения мощности на котельной связаны с износом установленного оборудования (предельным сроком эксплуатации).

#### **2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии**

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии на территории Вырицкого городского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 14– 22.

#### **2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто**

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто на территории Вырицкого городского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 14 – 22.

**2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь**

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям на территории Вырицкого городского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 14 – 22.

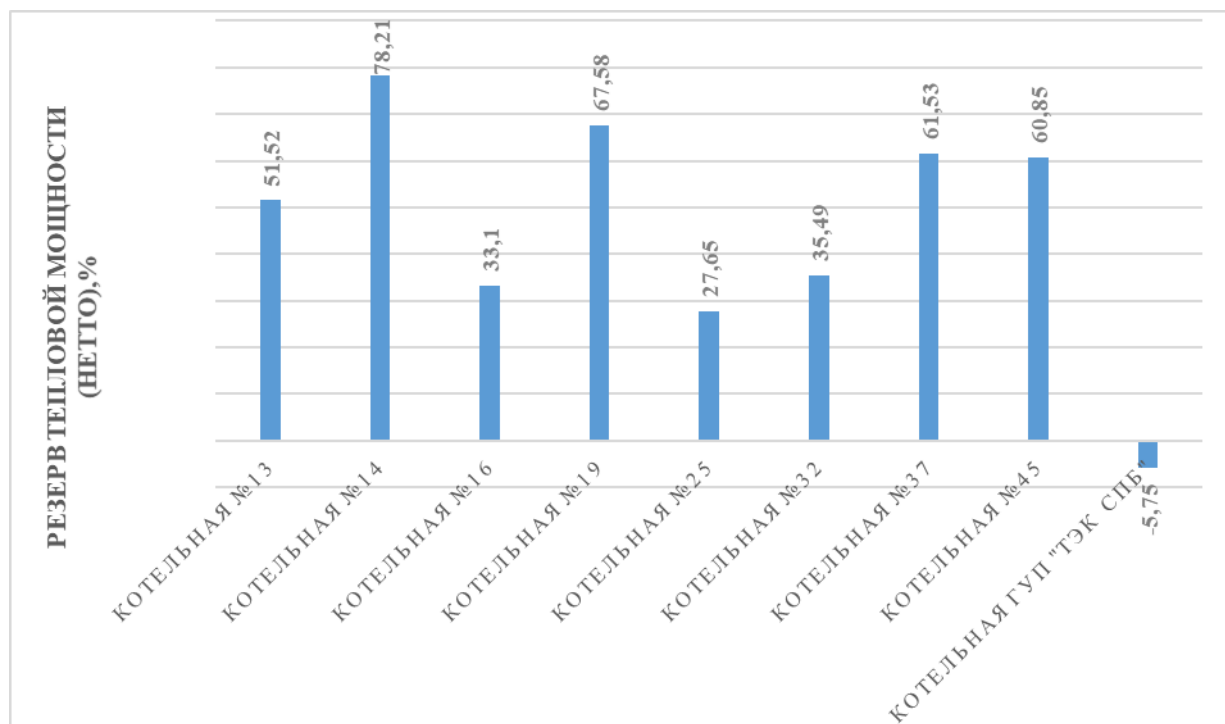
**2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей**

На территории Вырицкого городского поселения действуют 2 теплоснабжающие организации: АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ГУП «ТЭК СПб». Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды представлены в таблицах 14 – 22.

**2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности**

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Вырицкого городского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 14 – 22.

Данные резервов/дефицитов тепловой мощности нетто, указанные в таблицах 14– 22, для наглядности представлены графически на рисунке 9.



**Рисунок 9. Резерв/дефицит тепловой мощности нетто**

Все источники, за исключением котельной ГУП «ТЭК СПб», имеют резерв тепловой мощности от 27,65% до 78,21%.

#### **2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки**

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблицах 10 и 11 соответственно.

#### **2.5. Радиус эффективного теплоснабжения определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Согласно п. 30 Гл. 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В настоящее время методика определения радиуса эффективного теплоснабжения федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения не утверждена.

Радиус эффективного теплоснабжения, прежде всего, зависит от прогнозируемой конфигурации тепловой нагрузки относительно места расположения источника тепловой энергии и плотности тепловой нагрузки.

В силу того, что тепловые сети от источников централизованного теплоснабжения имеют относительно небольшую протяженность в двухтрубном исчислении (протяженность тепловых сетей от котельной №13 составляет 722 м, от котельной №14 – 63 м, от котельной №16 – 5559 м, от котельной №25 – 71 м, от котельной №32 – 1356 м, от котельной №45 – 1772 м, от котельной №37 – 1055 м, от котельной ГУП «ТЭК СПб» - 4497,15 м, все потребители тепловой энергии попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

### **3. РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**

Принцип расчета перспективных балансов производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах отражен в разделе 7 Главы 1 Обосновывающих материалов.

Расчет производительности ВПУ котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия с учетом перспективных планов развития, а также расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на новых и реконструируемых котельных, выполнен согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

Производительность ВПУ котельных должна быть не меньше расчетного расхода воды на подпитку теплосети.

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии представлена в таблице 23.

#### **3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для котельных, расположенных на территории Вырицкого городского поселения, представлены в таблице 23.



**Таблица 23. Балансы производительности водоподготовительных установок**

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Котельная №13 пос. Вырица</b>															
Объем системы теплоснабжения	м3	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2
Водоразбор на нужды ГВС	м3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нормативная утечка	м3/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Итого подпитка подготовленной водой	м3/ч	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03	15,03
Аварийная подпитка	м3/ч	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204	0,204
<b>Котельная №14 пос. Вырица</b>															
Объем системы теплоснабжения	м3	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
Водоразбор на нужды ГВС	м3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нормативная утечка	м3/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Итого подпитка подготовленной водой	м3/ч	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003
Аварийная подпитка	м3/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
<b>Котельная №16 пос. Вырица</b>															
Объем системы теплоснабжения	м3	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86	136,86
Водоразбор на нужды ГВС	м3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нормативная утечка	м3/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Итого подпитка подготовленной водой	м3/ч	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Аварийная подпитка	м3/ч	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
<b>Котельная №19 пос. Вырица</b>															
Объем системы теплоснабжения	м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Водоразбор на нужды ГВС	м3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нормативная утечка	м3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого подпитка подготовленной водой	м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Аварийная подпитка	м3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Котельная №25 пос. Вырица</b>															
Объем системы теплоснабжения	м3	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Водоразбор на нужды ГВС	м3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нормативная утечка	м3/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Итого подпитка подготовленной водой	м3/ч	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003	10,003
Аварийная подпитка	м3/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
<b>Котельная №32 пос. Вырица</b>															
Объем системы теплоснабжения	м3	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88
Водоразбор на нужды ГВС	м3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нормативная утечка	м3/ч	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Итого подпитка подготовленной водой	м3/ч	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02
Аварийная подпитка	м3/ч	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198

Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Котельная №45 пос. Вырица</b>															
Объем системы теплоснабжения	м3	23,45	23,45	23,45	23,45	23,45	23,45	23,45	23,45	23,45	23,45	23,45	23,45	23,45	23,45
Водоразбор на нужды ГВС	м3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нормативная утечка	м3/ч	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Итого подпитка подготовленной водой	м3/ч	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06
Аварийная подпитка	м3/ч	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
<b>Котельная №37 дер. Мины</b>															
Объем системы теплоснабжения	м3	26,33	26,33	26,33	26,33	26,33	26,33	26,33	26,33	26,33	26,33	26,33	26,33	26,33	26,33
Водоразбор на нужды ГВС	м3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нормативная утечка	м3/ч	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Итого подпитка подготовленной водой	м3/ч	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07	25,07
Аварийная подпитка	м3/ч	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
<b>Котельная ГУП "ТЭК СПб"</b>															
Объем системы теплоснабжения	м3	28,98	28,98	28,98	28,98	28,98	28,98	28,98	28,98	28,98	28,98	28,98	28,98	28,98	28,98
Водоразбор на нужды ГВС	м3/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нормативная утечка	м3/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Итого подпитка подготовленной водой	м3/ч	19,83	19,83	19,83	19,83	19,83	19,83	19,83	19,83	19,83	19,83	19,83	19,83	19,83	19,83
Аварийная подпитка	м3/ч	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58

### **3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

Изменения в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок связаны с приростом количества потребителей, подключенных к данному источнику тепловой энергии, что непосредственно отражается на нормативных утечках сетевой воды.

#### **4. РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

##### **4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Генеральным планом Вырицкого городского поселения намечены площадки нового жилищного строительства в поселении, в основном выделяемые под ИЖС.

Стимулом в развитии теплоснабжения поселения явится дальнейшая его газификация, которая даст возможность использования газа в качестве энергоносителя в локальных котельных и в автономных источниках теплоты (АИТ) для индивидуальной застройки.

##### **4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Схемой теплоснабжения рассматривается единственный вариант перспективного развития системы теплоснабжения Вырицкого городского поселения.

Анализ ценовых (тарифных) последствий для потребителей представлен в Главе 12 Обосновывающих материалов «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».

## **5. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

**5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения**

Строительство новых источников тепловой энергии на территории Вырицкого городского поселения не предусмотрено.

**5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

В настоящее время источников, расположенных в непосредственной близости друг от друга на территории Вырицкого городского поселения, нет. Поэтому, увеличение зон теплоснабжения котельных путем включения зон действия существующих источников не предполагается.

**5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Данные по техническому перевооружению источников тепловой энергии указаны в пункте 5.9 пояснительной записки.

#### **5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Вырицкого городского поселения отсутствуют.

#### **5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

В настоящем проекте принят за основу сценарий, предусматривающий сохранение существующего состава источников теплоснабжения. Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрен.

#### **5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

В «Схеме и Программе развития электроэнергетики Ленинградской области на 2019-2023 годы», которая включает в себя анализ текущего состояния генерирующих мощностей и крупных потребителей, балансы производства и потребления тепловой и электрической энергии в границах муниципальных районов, а также прогноз изменения потребления и выработки тепловой и электрической энергии в границах Ленинградской области отмечено, что в отношении муниципальных котельных целесообразным может быть только модернизация котельных в мини-ТЭЦ с целью покрытия собственных нужд источника, однако для этого необходимы паровые котлы относительно высокой мощности. В связи с этим наиболее востребованным решением на территории Ленинградской области становится строительство газовых блочно-модульных котельных.

Также следует отметить, что для развития централизованного теплоснабжения городского поселения использование новых источников когенерации неэффективно, ввиду малой мощности, низкой плотности и характера тепловой нагрузки.

По этой причине, схемой теплоснабжения городского поселения организация выработки электрической энергии в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок не предусматривается.

**5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо вывод их из эксплуатации**

Схемой теплоснабжения перевод существующих котельных в «пиковый» режим работы не предусмотрен.

**5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения**

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №13 представлен в таблице 24.

**Таблица 24. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №13 пос. Вырица**

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С	Разность температур, °С
10	60	47	13,0
9	60	47	13,0
8	60	47	13,0
7	60	47	13,0
6	60	47	13,0
5	60	47	13,0
4	60	47	13,0
3	60	47	13,0
2	60	47	13,0
1	60	47	13,0
0	60	47	13,0
-1	60	47	13,0
-2	60	47	13,0
-3	60	47	13,0
-4	60	47	13,0
-5	60,5	47,5	13,0
-6	62	48,4	13,6
-7	63,5	49,3	14,2
-8	65	50,2	14,8
-9	66,5	51,5	15,4
-10	68	52	16,0
-11	69,5	53	16,5



<b>t наружного воздуха, °C</b>	<b>t прямой воды, °C</b>	<b>t обратной воды, °C</b>	<b>Разность температур, °C</b>
-12	71	54	17,0
-13	72,5	55	17,5
-14	74	56	18,0
-15	75,5	57	18,5
-16	77	58	19,0
-17	78,5	59	19,5
-18	80	60	20,0
-19	81,5	61	20,5
-20	83	62	21,0
-21	84,5	63	21,5
-22	86	64	22,0
-23	87,5	65	22,5
-24	89	66	23,0
-25	90,5	67	23,5
-26	92	68	24,0
-27	93,5	69	24,5
- 28 и ниже	95	70	25,0

Примечание: допустимо отклонение температуры теплоносителя - 3°C.

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №14 представлен в таблице 25.

**Таблица 25. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №14 пос. Вырица**

<b>t наружного воздуха, °C</b>	<b>t прямой воды, °C</b>	<b>t обратной воды, °C</b>	<b>Разность температур, °C</b>
10	36	32	4,0
9	37,5	32,9	4,6
8	39	33,8	5,2
7	41	35,2	5,8
6	43	36,6	6,4
5	44,5	37,5	7,0
4	46	38,4	7,6
3	48	39,8	8,2
2	50	41,2	8,8
1	51,5	42,1	9,4
0	53	43	10,0
-1	54,5	43,9	10,6
-2	56	44,8	11,2
-3	57,5	45,7	11,8
-4	59	46,6	12,4
-5	60,5	47,5	13,0
-6	62	48,4	13,6
-7	63,5	49,3	14,2
-8	65	50,2	14,8
-9	66,5	51,5	15,4
-10	68	52	16,0
-11	69,5	53	16,5
-12	71	54	17,0

t наружного воздуха, °C	t прямой воды, °C	t обратной воды, °C	Разность температур, °C
-13	72,5	55	17,5
-14	74	56	18,0
-15	75,5	57	18,5
-16	77	58	19,0
-17	78,5	59	19,5
-18	80	60	20,0
-19	81,5	61	20,5
-20	83	62	21,0
-21	84,5	63	21,5
-22	86	64	22,0
-23	87,5	65	22,5
-24	89	66	23,0
-25	90,5	67	23,5
-26	92	68	24,0
-27	93,5	69	24,5
- 28 и ниже	95	70	25,0

Примечание: допустимо отклонение температуры теплоносителя - 3°C.

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №16 представлен в таблице 26.

**Таблица 26. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №16 пос. Вырица**

t наружного воздуха, °C	t прямой воды, °C	t обратной воды, °C	Разность температур, °C
10	36	32	4,0
9	37,5	32,9	4,6
8	39	33,8	5,2
7	41	35,2	5,8
6	43	36,6	6,4
5	44,5	37,5	7,0
4	46	38,4	7,6
3	48	39,8	8,2
2	50	41,2	8,8
1	51,5	42,1	9,4
0	53	43	10,0
-1	54,5	43,9	10,6
-2	56	44,8	11,2
-3	57,5	45,7	11,8
-4	59	46,6	12,4
-5	60,5	47,5	13,0
-6	62	48,4	13,6
-7	63,5	49,3	14,2
-8	65	50,2	14,8
-9	66,5	51,5	15,4
-10	68	52	16,0
-11	69,5	53	16,5
-12	71	54	17,0
-13	72,5	55	17,5

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С	Разность температур, °С
-14	74	56	18,0
-15	75,5	57	18,5
-16	77	58	19,0
-17	78,5	59	19,5
-18	80	60	20,0
-19	81,5	61	20,5
-20	83	62	21,0
-21	84,5	63	21,5
-22	86	64	22,0
-23	87,5	65	22,5
-24	89	66	23,0
-25	90,5	67	23,5
-26	92	68	24,0
-27	93,5	69	24,5
- 28 и ниже	95	70	25,0

Примечание: допустимо отклонение температуры теплоносителя - 3°С.

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельных №19 и №25 представлен в таблице 27.

**Таблица 27. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельных №19 и №25 пос. Вырица**

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С	Разность температур, °С
10	36	32	4,0
9	37,5	32,9	4,6
8	39	33,8	5,2
7	41	35,2	5,8
6	43	36,6	6,4
5	44,5	37,5	7,0
4	46	38,4	7,6
3	48	39,8	8,2
2	50	41,2	8,8
1	51,5	42,1	9,4
0	53	43	10,0
-1	54,5	43,9	10,6
-2	56	44,8	11,2
-3	57,5	45,7	11,8
-4	59	46,6	12,4
-5	60,5	47,5	13,0
-6	62	48,4	13,6
-7	63,5	49,3	14,2
-8	65	50,2	14,8
-9	66,5	51,5	15,4
-10	68	52	16,0
-11	69,5	53	16,5
-12	71	54	17,0
-13	72,5	55	17,5
-14	74	56	18,0

<b>t наружного воздуха, °С</b>	<b>t прямой воды, °С</b>	<b>t обратной воды, °С</b>	<b>Разность температур, °С</b>
-15	75,5	57	18,5
-16	77	58	19,0
-17	78,5	59	19,5
-18	80	60	20,0
-19	81,5	61	20,5
-20	83	62	21,0
-21	84,5	63	21,5
-22	86	64	22,0
-23	87,5	65	22,5
-24	89	66	23,0
-25	90,5	67	23,5
-26	92	68	24,0
-27	93,5	69	24,5
- 28 и ниже	95	70	25,0

Примечание: допустимо отклонение температуры теплоносителя - 3°С.

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №32 представлен в таблице 28.

**Таблица 28. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №32 пос. Вырица**

<b>t наружного воздуха, °С</b>	<b>t прямой воды, °С</b>	<b>t обратной воды, °С</b>	<b>Разность температур, °С</b>
10	36	32	4,0
9	37,5	32,9	4,6
8	39	33,8	5,2
7	41	35,2	5,8
6	43	36,6	6,4
5	44,5	37,5	7,0
4	46	38,4	7,6
3	48	39,8	8,2
2	50	41,2	8,8
1	51,5	42,1	9,4
0	53	43	10,0
-1	54,5	43,9	10,6
-2	56	44,8	11,2
-3	57,5	45,7	11,8
-4	59	46,6	12,4
-5	60,5	47,5	13,0
-6	62	48,4	13,6
-7	63,5	49,3	14,2
-8	65	50,2	14,8
-9	66,5	51,5	15,4
-10	68	52	16,0
-11	69,5	53	16,5
-12	71	54	17,0
-13	72,5	55	17,5
-14	74	56	18,0
-15	75,5	57	18,5

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С	Разность температур, °С
-16	77	58	19,0
-17	78,5	59	19,5
-18	80	60	20,0
-19	81,5	61	20,5
-20	83	62	21,0
-21	84,5	63	21,5
-22	86	64	22,0
-23	87,5	65	22,5
-24	89	66	23,0
-25	90,5	67	23,5
-26	92	68	24,0
-27	93,5	69	24,5
- 28 и ниже	95	70	25,0

Примечание: допустимо отклонение температуры теплоносителя - 3°С.

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №45 представлен в таблице 29.

**Таблица 29. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №45 пос. Вырица**

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С	Разность температур, °С
10	36	32	4,0
9	37,5	32,9	4,6
8	39	33,8	5,2
7	41	35,2	5,8
6	43	36,6	6,4
5	44,5	37,5	7,0
4	46	38,4	7,6
3	48	39,8	8,2
2	50	41,2	8,8
1	51,5	42,1	9,4
0	53	43	10,0
-1	54,5	43,9	10,6
-2	56	44,8	11,2
-3	57,5	45,7	11,8
-4	59	46,6	12,4
-5	60,5	47,5	13,0
-6	62	48,4	13,6
-7	63,5	49,3	14,2
-8	65	50,2	14,8
-9	66,5	51,5	15,4
-10	68	52	16,0
-11	69,5	53	16,5
-12	71	54	17,0
-13	72,5	55	17,5
-14	74	56	18,0
-15	75,5	57	18,5
-16	77	58	19,0

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С	Разность температур, °С
-17	78,5	59	19,5
-18	80	60	20,0
-19	81,5	61	20,5
-20	83	62	21,0
-21	84,5	63	21,5
-22	86	64	22,0
-23	87,5	65	22,5
-24	89	66	23,0
-25	90,5	67	23,5
-26	92	68	24,0
-27	93,5	69	24,5
- 28 и ниже	95	70	25,0

Примечание: допустимо отклонение температуры теплоносителя - 3°С.

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №37 представлен в таблице 30.

**Таблица 30. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №37 дер. Мины**

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С	Разность температур, °С
10	60	47	13,0
9	60	47	13,0
8	60	47	13,0
7	60	47	13,0
6	60	47	13,0
5	60	47	13,0
4	60	47	13,0
3	60	47	13,0
2	60	47	13,0
1	60	47	13,0
0	60	47	13,0
-1	60	47	13,0
-2	60	47	13,0
-3	60	47	13,0
-4	60	47	13,0
-5	60,5	47,5	13,0
-6	62	48,4	13,6
-7	63,5	49,3	14,2
-8	65	50,2	14,8
-9	66,5	51,5	15,4
-10	68	52	16,0
-11	69,5	53	16,5
-12	71	54	17,0
-13	72,5	55	17,5
-14	74	56	18,0
-15	75,5	57	18,5
-16	77	58	19,0
-17	78,5	59	19,5

-18	80	60	20,0
-19	81,5	61	20,5
-20	83	62	21,0
-21	84,5	63	21,5
-22	86	64	22,0
-23	87,5	65	22,5
-24	89	66	23,0
-25	90,5	67	23,5
-26	92	68	24,0
-27	93,5	69	24,5
- 28 и ниже	95	70	25,0

Примечание: допустимо отклонение температуры теплоносителя - 3°C.

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной ГУП «ТЭК СПб» представлен в таблице 31.

**Таблица 31. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной ГУП «ТЭК СПб» пос. Вырица**

t наружного воздуха, °C	t прямой воды, °C	t обратной воды, °C
-26	110	53
-25	110	53
-24	110	54
-23	110	54
-22	110	54
-21	110	55
-20	110	55
-19	110	56
-18	110	57
-17	110	57
-16	110	57
-15	110	58
-14	110	58
-13	110	58
-12	110	58
-11	110	58
-10	108	56
-9	106	55
-8	103	54
-7	100	53
-6	98	53
-5	95	52
-4	92	51
-3	90	50
-2	87	49
-1	84	48
0	81	47
1	79	46
2	76	45

<b>t наружного воздуха, °С</b>	<b>t прямой воды, °С</b>	<b>t обратной воды, °С</b>
3	73	44
4	70	43
5	68	41
6	65	40
7	62	39
8	59	38
9	56	37
10	53	36

Примечание: допустимо отклонение температуры теплоносителя - 3°С.

### **5.9. Предложения по перспективной установленной тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки во всех системах теплоснабжения Вырицкого городского поселения рассчитаны на основании прироста площади строительных фондов.

#### **Котельная №13 пос. Вырица**

На котельной №13 пос. Вырица установлено два водогрейных котла КВ-ГМ-0,5 номинальной тепловой мощностью 0,86 Гкал/час. Основное топливо – природный газ.

Все теплофикационное оборудование котельной эксплуатируется с 2008 года.

Подключенная нагрузка котельной составляет 0,60 Гкал/ч. Нагрузка котельной на рассматриваемую перспективу для принятого сценария составит 0,60 Гкал/ч.

С учетом принятого сценария, в 2022 г. на котельной ожидается резерв тепловой мощности нетто (плюс 0,44 Гкал/ч).

Технико-экономические показатели работы источника тепловой энергии Вырицкого городского поселения представлены в таблице 32.



**Таблица 32. Технико-экономические показатели работы котельной №13 пос. Вырица**

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
Собственные нужды в тепловой энергии	%	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
Потери в тепловых сетях	%	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	1,484	1,484	1,484	1,484	1,484	1,484	1,484	1,484	1,484	1,484	1,484	1,484	1,484	1,484
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227
В том числе:															
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	0,837	0,837	0,837	0,837	0,837	0,837	0,837	0,837	0,837	0,837	0,837	0,837	0,837	0,837
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
Структура топливного баланса	%	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%
Природный газ	%	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%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Природный газ	тыс. т у.т.	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	158,1	158,1	158,1	158,1	158,1	158,1	158,1	158,1	158,1	158,1	158,1	158,1	158,1	158,1
Переводной коэффициент															
Природный газ	т у.т./тыс. м3	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146
Расход натурального топлива															
Природный газ	млн. м3	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки															
Природный газ	тыс. руб./тыс. м3	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Затраты на топливо	млн. руб.	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Природный газ	млн. руб.	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	844,0	844,0	844,0	844,0	844,0	844,0	844,0	844,0	844,0	844,0	844,0	844,0	844,0	844,0
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	1000,4	1000,4	1000,4	1000,4	1000,4	1000,4	1000,4	1000,4	1000,4	1000,4	1000,4	1000,4	1000,4	1000,4

### **Котельная №14**

На котельной №14 пос. Вырица установлено два водогрейных котла КВР-0,8. Номинальная теплопроизводительность – 1,6 МВт (1,38 Гкал/ч), температура воды на выходе – 1150С, рабочее давление в котле – 6,0 кгс/см<sup>2</sup>. Один из котлов находится в нерабочем состоянии. Располагаемая мощность котельной составляет 0,8 МВт (1,38 Гкал/час).

С учетом принятого сценария, в 2022 г. на котельной ожидается резерв тепловой мощности нетто (плюс 1,07 Гкал/ч).

В рамках концессионного соглашения, в 2023 году планируется строительство термоблока (на природном газе) на месте существующей угольной котельной №14, установленная тепловая мощность которого составит 0,3 Гкал/ч. Баланс тепловой мощности источника и подключенной нагрузки представлен в таблице 33.

Технико-экономические показатели работы источника тепловой энергии источника Вырицкого городского поселения представлены в таблице 34.

**Таблица 33. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №14 пос. Вырица**

Наименование источника	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная мощность	Гкал/час	1,38	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,38	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Собственные нужды	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	%	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,37	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
то же в %	%	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,07	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
	%	78,21	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30	-2,30
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
	%	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67	56,67

**Таблица 34. Техничко-экономические показатели работы котельной №14 пос. Вырица**

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,0	0,0	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 в тепловой энергии	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	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	0,1
Собственные нужды в тепловой энергии	%	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09
Потери в тепловых сетях	%	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	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
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
В том числе:															
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Структура топливного баланса	%	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%
Уголь	%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Природный газ	%	0,0%	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%

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии															
Уголь	кг у.т./Гкал	240,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг у.т./Гкал	0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,188	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
Уголь	тыс. т у.т.	0,188	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	тыс. т у.т.	0,111	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии															
Уголь	кг у.т./Гкал	233,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг у.т./Гкал	0	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1
Переводной коэффициент															
Уголь	тут/тнт	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
Природный газ	тут/тыс. м3	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146
Расход натурального топлива															
Уголь	тыс. т	0,305	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	млн. м3	0,00	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки															
Уголь	тыс. руб./т.	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
Природный газ	тыс. руб./тыс. м3	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Затраты на топливо	млн. руб.	2,52	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Уголь	млн. руб.	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	млн. руб.	0,00	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	3119,2	849,5	849,5	849,5	849,5	849,5	849,5	849,5	849,5	849,5	849,5	849,5	849,5	849,5
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	4889,7	1331,7	1331,7	1331,7	1331,7	1331,7	1331,7	1331,7	1331,7	1331,7	1331,7	1331,7	1331,7	1331,7

### **Котельная №16**

На котельной №16 пос. Вырица установлено два водогрейных котла КВ-ГМ-3,15 теплопроизводительностью 3,15 МВт (2,7 Гкал/час) каждый. Установленная мощность котельной составляет 6,3 МВт (5,42 Гкал/час). Котлы оснащены горелками СІВ Unigas Р93А. Горелки работают в диапазонах мощности 550-4100кВт.

Все теплофикационное оборудование котельной эксплуатируется с 2011 года.

С учетом принятого сценария, в 2022 г. на котельной ожидается резерв тепловой мощности нетто (плюс 1,77 Гкал/ч).

Технико-экономические показатели работы источника тепловой энергии Вырицкого городского поселения представлены в таблице 35.



**Таблица 35. Технико-экономические показатели работы котельной №16 пос. Вырица**

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Собственные нужды в тепловой энергии	%	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60
Потери в тепловых сетях	%	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	9,43	9,43	9,43	9,43	9,43	9,43	9,43	9,43	9,43	9,43	9,43	9,43	9,43	9,43
В том числе:															
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	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
Структура топливного баланса	%	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%
Природный газ	%	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%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Природный газ	тыс. т у.т.	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	157,13	157,13	157,13	157,13	157,13	157,13	157,13	157,13	157,13	157,13	157,13	157,13	157,13	157,13
Переводной коэффициент															
Природный газ	т у.т./тыс. м3	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146
Расход натурального топлива															
Природный газ	млн. м3	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки															
Природный газ	тыс. руб./тыс. м3	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Затраты на топливо	млн. руб.	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Природный газ	млн. руб.	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	838,5	838,5	838,5	838,5	838,5	838,5	838,5	838,5	838,5	838,5	838,5	838,5	838,5	838,5
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	1006,1	1006,1	1006,1	1006,1	1006,1	1006,1	1006,1	1006,1	1006,1	1006,1	1006,1	1006,1	1006,1	1006,1

### **Котельная №19**

На котельной №19 пос. Вырица установлено 4 водогрейных котла Thermona Trio 90 теплопроизводительностью 0,36 МВт (0,31 Гкал/час) каждый. Котлы предназначены для производства горячей воды с максимальной температурой 90°C при допустимом рабочем давлении 0,8 МПа.

Все теплофикационное оборудование котельной эксплуатируется с 2012 года.

С учетом принятого сценария, в 2022 г. на котельной ожидается резерв тепловой мощности нетто (плюс 0,21 Гкал/ч).

Технико-экономические показатели работы источника тепловой энергии Вырицкого городского поселения представлены в таблице 36.

**Таблица 36. Технико-экономические показатели работы котельной №19 пос. Вырица**

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды в тепловой энергии	%	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Потери в тепловых сетях	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	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
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
В том числе:															
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Структура топливного баланса	%	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%
Природный газ	%	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%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Природный газ	тыс. т у.т.	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67	166,67
Переводной коэффициент															
Природный газ	т у.т./тыс. м3	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146
Расход натурального топлива															
Природный газ	млн. м3	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки															
Природный газ	тыс. руб./тыс. м3	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Затраты на топливо	млн. руб.	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
Природный газ	млн. руб.	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
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5	889,5

### **Котельная №25**

На котельной №25 пос. Вырица установлено два водогрейных котла RIELLO RTQ-2F теплопроизводительностью 0,1 МВт (0,08 Гкал/ч). Установленная мощность котельной составляет 0,2 МВт (0,17 Гкал/час). Котлы оснащены горелками GULLIVER BS3-186.

Все теплофикационное оборудование котельной эксплуатируется с 2012 года.

С учетом принятого сценария, в 2022 г. на котельной ожидается резерв тепловой мощности нетто (плюс 0,046 Гкал/ч).

Технико-экономические показатели работы источника тепловой энергии Вырицкого городского поселения представлены в таблице 37.

**Таблица 37. Технико-экономические показатели работы котельной №25 пос. Вырица**

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,0	0,0	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 в тепловой энергии	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Потери в тепловых сетях	Гкал/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
Собственные нужды в тепловой энергии	%	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72
Потери в тепловых сетях	%	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	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
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	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
В том числе:															
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	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
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Структура топливного баланса	%	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%
Природный газ	%	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%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	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

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Природный газ	тыс. т у.т.	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
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	161,67	161,67	161,67	161,67	161,67	161,67	161,67	161,67	161,67	161,67	161,67	161,67	161,67	161,67
Переводной коэффициент															
Природный газ	т у.т./тыс. м3	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146
Расход натурального топлива															
Природный газ	млн. м3	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
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки															
Природный газ	тыс. руб./тыс. м3	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Затраты на топливо	млн. руб.	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
Природный газ	млн. руб.	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
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	862,8	862,8	862,8	862,8	862,8	862,8	862,8	862,8	862,8	862,8	862,8	862,8	862,8	862,8
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	1017,7	1017,7	1017,7	1017,7	1017,7	1017,7	1017,7	1017,7	1017,7	1017,7	1017,7	1017,7	1017,7	1017,7



### **Котельная №32**

На котельной №32 пос. Вырица установлено два водогрейных котла ЖК-1,0 и ЖК-0,8. Суммарная установленная мощность котельной составляет 1,8 МВт (1,55 Гкал/час).

Котлы ЖК-1,0 и ЖК-0,8 - двухходовые реверсивные стальные котлы, предназначенные для работы на жидком топливе (дизель, легкий мазут или легкая нефть) или на газе (природный газ, метан, сжиженный газ). В котельной №32 основным топливом является природный газ.

Котлы предназначены для производства горячей воды с максимальной температурой 105°C при допустимом рабочем давлении 0,6 МПа.

Все теплофикационное оборудование котельной эксплуатируется с 2015 года.

С учетом принятого сценария, в 2022 г. на котельной ожидается резерв тепловой мощности нетто (плюс 0,542 Гкал/ч).

Технико-экономические показатели работы источника тепловой энергии Вырицкого городского поселения представлены в таблице 38.

**Таблица 38. Технико-экономические показатели работы котельной №32 пос. Вырица**

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
Собственные нужды в тепловой энергии	%	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Потери в тепловых сетях	%	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,90
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	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
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,702	0,702	0,702	0,702	0,702	0,702	0,702	0,702	0,702	0,702	0,702	0,702	0,702	0,702
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	2,576	2,576	2,576	2,576	2,576	2,576	2,576	2,576	2,576	2,576	2,576	2,576	2,576	2,576
В том числе:															
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	1,877	1,877	1,877	1,877	1,877	1,877	1,877	1,877	1,877	1,877	1,877	1,877	1,877	1,877
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699	0,699
Структура топливного баланса	%	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%
Природный газ	%	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%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	153,00	153,00	153,00	153,00	153,00	153,00	153,00	153,00	153,00	153,00	153,00	153,00	153,00	153,00
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Природный газ	тыс. т у.т.	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	156,11	156,11	156,11	156,11	156,11	156,11	156,11	156,11	156,11	156,11	156,11	156,11	156,11	156,11
Переводной коэффициент															
Природный газ	т у.т./тыс. м3	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146
Расход натурального топлива															
Природный газ	млн. м3	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки															
Природный газ	тыс. руб./тыс. м3	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Затраты на топливо	млн. руб.	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Природный газ	млн. руб.	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	582,3	582,3	582,3	582,3	582,3	582,3	582,3	582,3	582,3	582,3	582,3	582,3	582,3	582,3

### **Котельная №37**

На котельной №37 дер. Мины установлено два водогрейных котла Термотехник ТТ-100- 2000 теплопроизводительностью 2 МВт (1,72 Гкал/час) каждый. Котлы предназначены для производства горячей воды с максимальной температурой 115°C при допустимом рабочем давлении 0,6 МПа. Котлы оснащены горелками Oilon. Первый котел оборудован двухтопливной горелкой GKP-150H, второй котел оборудован газовой горелкой GP-150H. Горелки работают в следующих диапазонах мощности:

- GKP-150H от 1000 до 2490 кВт;
- GP-150H от 950 до 2700 кВт.

Все теплофикационное оборудование котельной эксплуатируется с 2012 года.

С учетом принятого сценария, в 2022 г. на котельной ожидается резерв тепловой мощности нетто (плюс 2,075 Гкал/ч).

Технико-экономические показатели работы источника тепловой энергии Вырицкого городского поселения представлены в таблице 39.

**Таблица 39. Технико-экономические показатели работы котельной №37 дер. Мины**

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	1,115	1,190	1,228	1,266	1,304	1,341	1,379	1,417	1,417	1,417	1,417	1,417	1,417	1,417
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	1,048	1,115	1,149	1,182	1,216	1,250	1,283	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,067	0,075	0,079	0,083	0,088	0,092	0,096	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,030	0,032	0,033	0,034	0,035	0,036	0,037	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,220	0,215	0,222	0,229	0,236	0,243	0,250	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256
Собственные нужды в тепловой энергии	%	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
Потери в тепловых сетях	%	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	4,532	4,484	4,636	4,788	4,940	5,092	5,244	5,396	5,396	5,396	5,396	5,396	5,396	5,396
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,308	0,119	0,123	0,127	0,131	0,134	0,138	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	4,224	4,365	4,513	4,661	4,809	4,958	5,106	5,254	5,254	5,254	5,254	5,254	5,254	5,254
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,823	0,716	0,739	0,762	0,785	0,807	0,830	0,853	0,853	0,853	0,853	0,853	0,853	0,853
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	3,401	3,648	3,774	3,899	4,025	4,150	4,276	4,401	4,401	4,401	4,401	4,401	4,401	4,401
В том числе:															
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	2,860	3,043	3,135	3,226	3,318	3,410	3,502	3,594	3,594	3,594	3,594	3,594	3,594	3,594
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	0,541	0,606	0,639	0,673	0,706	0,740	0,774	0,807	0,807	0,807	0,807	0,807	0,807	0,807
Структура топливного баланса	%	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%
Природный газ	%	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%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,73	0,73	0,74	0,77	0,79	0,81	0,84	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Природный газ	тыс. т у.т.	0,73	0,73	0,74	0,77	0,79	0,81	0,84	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	171,67	164,37	164,36	164,35	164,34	164,33	164,33	164,32	164,32	164,32	164,32	164,32	164,32	164,32
Переводной коэффициент															
Природный газ	т у.т./тыс. м3	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146
Расход натурального топлива															
Природный газ	млн. м3	0,63	0,63	0,65	0,67	0,69	0,71	0,73	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки															
Природный газ	тыс. руб./тыс. м3	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Затраты на топливо	млн. руб.	4,6	3,9	3,8	4,0	4,1	4,2	4,3	4,5	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Природный газ	млн. руб.	4,6	3,9	3,8	4,0	4,1	4,2	4,3	4,5	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	838,0	916,1	877,2	877,1	877,1	877,0	877,0	877,0	876,9	876,9	876,9	876,9	876,9	876,9
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	1030,3	1137,8	1049,4	1048,9	1048,5	1048,0	1047,6	1047,2	1046,9	1046,9	1046,9	1046,9	1046,9	1046,9

### **Котельная №45**

На котельной №45 пос. Вырица установлено 2 котла Термотехник ТТ 100- 1000 и Термотехник ТТ 100-1500 суммарной установленной мощностью 2,5 МВт (2,15 Гкал/час). Котлы предназначены для производства горячей воды с максимальной температурой 115°C при допустимом рабочем давлении 0,6 МПа. Котлы оснащены горелками Oilon. Котёл мощностью 1000 кВт оборудован двухтопливной горелкой GKP-90H, котёл мощностью 1500 кВт оборудован газовой горелкой GP-140H. Горелки работают в следующих диапазонах мощности:

- GKP-90H от 350 до 1500 кВт;
- GP-140H от 410 до 2350 кВт.

Все теплофикационное оборудование котельной эксплуатируется с 2012 года.

С учетом принятого сценария, в 2022 г. на котельной ожидается резерв тепловой мощности нетто (плюс 1,312 Гкал/ч).

Технико-экономические показатели работы источника тепловой энергии Вырицкого городского поселения представлены в таблице 40.

**Таблица 40. Технико-экономические показатели работы котельной №45 пос. Вырица**

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,640	0,791	0,866	0,941	1,017	1,092	1,167	1,242	1,255	1,267	1,280	1,292	1,305	1,317
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,623	0,757	0,824	0,891	0,958	1,024	1,091	1,158	1,169	1,180	1,192	1,203	1,214	1,225
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,017	0,034	0,042	0,051	0,059	0,067	0,076	0,084	0,085	0,087	0,088	0,089	0,091	0,092
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,018	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,036	0,036	0,036	0,037	0,037	0,037	0,038
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,180	0,161	0,176	0,191	0,206	0,222	0,237	0,252	0,255	0,257	0,260	0,262	0,265	0,267
Собственные нужды в тепловой энергии	%	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87
Потери в тепловых сетях	%	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	2,497	2,749	3,016	3,282	3,548	3,815	4,081	4,347	4,392	4,436	4,480	4,524	4,569	4,613
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,155	0,086	0,094	0,102	0,110	0,118	0,126	0,134	0,136	0,137	0,138	0,140	0,141	0,142
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	2,343	2,664	2,922	3,180	3,438	3,697	3,955	4,213	4,256	4,299	4,342	4,385	4,427	4,470
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,506	0,642	0,703	0,764	0,825	0,886	0,947	1,008	1,018	1,028	1,038	1,048	1,058	1,068
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,837	2,022	2,219	2,416	2,614	2,811	3,008	3,205	3,238	3,271	3,304	3,336	3,369	3,402
В том числе:															
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	1,701	1,903	2,071	2,239	2,407	2,575	2,743	2,911	2,939	2,967	2,995	3,023	3,051	3,079
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	0,136	0,119	0,149	0,178	0,207	0,236	0,266	0,295	0,300	0,304	0,309	0,314	0,318	0,323
Структура топливного баланса	%	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%
Природный газ	%	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%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,67	0,72	0,72	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76



Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Природный газ	тыс. т у.т.	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,67	0,72	0,72	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	176,75	176,75	176,77	176,79	176,81	176,82	176,83	176,84	176,84	176,84	176,84	176,85	176,85	176,85
Переводной коэффициент															
Природный газ	т у.т./тыс. м3	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146
Расход натурального топлива															
Природный газ	млн. м3	0,36	0,46	0,50	0,55	0,59	0,63	0,68	0,72	0,73	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки															
Природный газ	тыс. руб./тыс. м3	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Затраты на топливо	млн. руб.	2,2	2,8	3,1	3,3	3,6	3,9	4,1	4,4	4,4	4,5	4,5	4,6	4,6	4,7
Природный газ	млн. руб.	2,2	2,8	3,1	3,3	3,6	3,9	4,1	4,4	4,4	4,5	4,5	4,6	4,6	4,7
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	938,7	943,3	943,4	943,5	943,6	943,6	943,7	943,7	943,7	943,8	943,8	943,8	943,8	943,8
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	1197,4	1201,1	1201,9	1202,5	1203,0	1203,4	1203,8	1204,1	1204,2	1204,2	1204,3	1204,3	1204,4	1204,4

### **Котельная ГУП «ТЭК СПб»**

На котельной ГУП «ТЭК СПб» пос. Вырица установлено два паровых котла ДКВр-4/13 паропроизводительностью 4 т/ч каждый. Котлы предназначены для производства насыщенного пара (Т пара 194°C) при допустимом рабочем давлении 1,3 МПа. Котлы оснащены горелками ГМГ-2,0М - 2шт. в каждом котле.

С целью повышения эффективности производства тепловой энергии и улучшения экологической обстановки, в период 2022-2023 гг. ГУП «ТЭК СПб» предусматривает работы по газификации котельной и ввод в эксплуатацию нового высокоэффективного оборудования. Мощность котельной составит 7,2 Гкал/ч. Баланс тепловой мощности источника и подключенной нагрузки представлен в таблице 41.

Технико-экономические показатели работы источника тепловой энергии Вырицкого городского поселения представлены в таблице 42.

**Таблица 41. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной ГУП «ТЭК СПб»**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная мощность	Гкал/час	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,00	3,00	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Собственные нужды	Гкал/час	0,25	0,25	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	%	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,75	2,75	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,43	0,43	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
то же в %	%	14,40	14,40	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51
Присоединенная (договорная) нагрузка	Гкал/час	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-2,19	-2,19	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
	%	-79,77	-79,77	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16	28,16
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,16	-0,16	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
	%	-5,75	-5,75	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57	60,57

**Таблица 42. Технико-экономические показатели работы котельной ГУП «ТЭК СПб» пос. Вырица**

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,25	0,25	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,43	0,43	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Собственные нужды в тепловой энергии	%	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14
Потери в тепловых сетях	%	14,40	14,40	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	11,09	11,09	8,09	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,661	0,661	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	10,43	10,43	7,61	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	2,38	2,38	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	8,06	8,06	5,87	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88
В том числе:															
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	6,09	6,09	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	1,97	1,97	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Структура топливного баланса	%	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%
Мазут	%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Природный газ	%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии															
Мазут	кг у.т./Гкал	188,36	188,36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Природный газ	кг у.т./Гкал	0,0	0,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	2,090	2,090	1,254	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255
Мазут	тыс. т у.т.	2,090	2,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Природный газ	тыс. т у.т.	0,00	0,000	1,254	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255	1,255
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии															
Мазут	кг у.т./Гкал	200,29	200,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг у.т./Гкал	0,00	0,00	164,82	164,82	164,82	164,82	164,82	164,82	164,82	164,82	164,82	164,82	164,82	164,82
Переводной коэффициент															
Мазут	т у.т./тнт	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396
Природный газ	т у.т./тыс. м3	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146
Расход натурального топлива															
Мазут	тыс. т	1,407	1,407	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	млн. м3	0,00	0,00	1,078	1,079	1,079	1,079	1,079	1,079	1,079	1,079	1,079	1,079	1,079	1,079
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки															
Мазут	тыс. руб./т	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5
Природный газ	тыс. руб./тыс. м3	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Затраты на топливо	млн. руб.	15,3	15,3	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Мазут	млн. руб.	15,3	15,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	млн. руб.	0,00	0,00	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	1464,8	1464,8	867,1	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0	867,0
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	1897,0	1897,0	1123,3	1122,9	1122,9	1122,9	1122,9	1122,9	1122,9	1122,9	1122,9	1122,9	1122,9	1122,9

**5.10. Предложения по вводу новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, на территории Вырицкого городского поселения не предусмотрена.

## **6. РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

**6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)**

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, на расчетный срок не предусматриваются.

**6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Жилищная, комплексная или производственная застройка во вновь осваиваемых районах поселения не предполагается. На период актуализации схемы теплоснабжения до 2035 года на территории Вырицкого городского поселения планируется только уплотнительная застройка в зонах действия существующих источников тепловой энергии.

Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, представлен в таблице 43.

**Таблица 43. Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Наименование источника централизованного теплоснабжения	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Котельная №45	200	0,125	Подземная бесканальная
Котельная №45	200	0,057	Подземная бесканальная
Котельная №37	300	0,1	Подземная бесканальная

**6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Согласно выполненному анализу существующего состояния систем транспорта теплоносителя и мест расположения действующих источников тепловой энергии, а также их резервов, строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от разных источников тепловой энергии (при сохранении надёжности теплоснабжения) на территории Вырицкого городского поселения невозможно.

**6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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 за счет перевода котельных в пиковый режим не предусматривается, так как отсутствуют пиковые водогрейные котельные. Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с окончанием срока службы.

**6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения на расчетный срок не предусматривается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов в связи с истечением эксплуатационного ресурса последних.

Все сети на территории Вырицкого городского поселения проложены в период до 1989 года (за исключением сетей котельной ГУП «ТЭК СПб», которые проложены в 2011 году), т.е. срок их эксплуатации превышает 25 лет.

В период с 2025 года, на котельных АО «Коммунальные системы Гатчинского района» запланированы мероприятия по модернизации участков тепловых сетей, приведенные в таблице 44.



**Таблица 44. Мероприятия по модернизации участков тепловых сетей на территории Вырицкого ГП**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование источника</b>	<b>Характеристики модернизации</b>	<b>Протяженность модернизируемых участков тепловой сети в 2-х трубном исчислении, п.м</b>	<b>Год реализации мероприятия</b>
1	Мины (котельная №37)	Модернизация участка тепловых сетей от дома №11 к дому №10 и до дома №9 с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	164	2025
2	Вырица (котельная №13)	Модернизация тепловых сетей от котельной до школы №1 с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	317,5	2026
3	Вырица (котельная №16)	Модернизация участка тепловых сетей от котельной вдоль домов и до ТД "ВИМОС" с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	117	2027
4	Вырица (котельная №14)	Модернизация 100% тепловых сетей с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	63	2028
5	Вырица (котельная №32)	Модернизация участка тепловых сетей от ТК-2 (жилой дом №4 ул.Оредежская) до здания администрации с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	241	2030
6	Вырица (котельная №25)	Модернизация 100% тепловых сетей с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	71	2038
7	Вырица (котельная №45)	Модернизация участка тепловых сетей от ТК до дома №26 с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	280	2040

Согласно данным АО «Коммунальные системы Гатчинского района», предполагаемый срок модернизации участков тепловых сетей на котельных №25 и №45 выходит за временные рамки, рассматриваемые в настоящей схеме (до 2035 года), и далее, в Главе 12 Обосновывающих материалов «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию», не рассматривается.

## **7. РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

В соответствии с п. 10. статьи 20 ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с ФЗ №438 от 30.12.2021 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» допускается использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путём отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения. При этом все перспективные потребители городского поселения будут подключены к централизованной системе теплоснабжения по закрытой схеме.

## **8. РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

### **8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе**

В качестве основного топлива на котельных №13, №16, №19, №25; №32; №45; №37 используется природный газ, на котельной №14 – уголь, на котельной ГУП «ТЭК СПб» – мазут.

В рамках концессионного соглашения, в 2022 году планируется строительство термоблока (на природном газе) на месте существующей угольной котельной №14, установленная тепловая мощность которого составит 0,3 Гкал/ч.

С целью повышения эффективности производства тепловой энергии и улучшения экологической обстановки, в период 2022-2023 гг. ГУП «ТЭК СПб» предусматривает работы по техническому перевооружению котельной по адресу: Ленинградская обл., Гатчинский р-он, г.п. Вырица, ул. Московская, д. 61, лит. А1 с переводом на основное топливо – газ. Мощность котельной составит 7,2 Гкал/ч.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего, летнего и переходного периодов для котельных на территории Вырицкого городского поселения представлены в таблицах 45 – 53.

**Таблица 45. Топливный баланс котельной №13 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	55,18	55,18	55,18	55,18	55,18	55,18	55,18	55,18	55,18	55,18	55,18	55,18	55,18	55,18
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	48,15	48,15	48,15	48,15	48,15	48,15	48,15	48,15	48,15	48,15	48,15	48,15	48,15	48,15
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	16,85	16,85	16,85	16,85	16,85	16,85	16,85	16,85	16,85	16,85	16,85	16,85	16,85	16,85
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Годовой расход натурального топлива	млн. м³/год	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

**Таблица 46. Топливный баланс котельной №14 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии															
Уголь	кг у.т./Гкал	240,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг у.т./Гкал	0,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
Максимальный часовой расход топлива															
Уголь	кг у.т./ч	45,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг у.т./ч	0,00	29,30	29,30	29,30	29,30	29,30	29,30	29,30	29,30	29,30	29,30	29,30	29,30	29,30
Максимальный часовой расход топлива в летний период															
Уголь	кг у.т./ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг у.т./ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период															
Уголь	кг у.т./ч	11,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг у.т./ч	0,00	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Максимальный часовой расход натурального топлива															
Уголь	кг/ч	69,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг/ч	0,00	45,07	45,07	45,07	45,07	45,07	45,07	45,07	45,07	45,07	45,07	45,07	45,07	45,07
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период															

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Уголь	кг/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период															
Уголь	кг/ч	17,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг/ч	0,00	11,27	11,27	11,27	11,27	11,27	11,27	11,27	11,27	11,27	11,27	11,27	11,27	11,27
Годовой расход условного топлива															
Уголь	тыс. т у.т.	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	тыс. т у.т.	0,09	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
Годовой расход натурального топлива															
Уголь	тыс. т	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	млн. м³/год	0,00	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

**Таблица 47. Топливный баланс котельной №16 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	154,0	154,0	154,0	154,0	154,0	154,0	154,0	154,0	154,0	154,0	154,0	154,0	154,0	154,0
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	460,46	460,46	460,46	460,46	460,46	460,46	460,46	460,46	460,46	460,46	460,46	460,46	460,46	460,46
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	40,04	40,04	40,04	40,04	40,04	40,04	40,04	40,04	40,04	40,04	40,04	40,04	40,04	40,04
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	401,80	401,80	401,80	401,80	401,80	401,80	401,80	401,80	401,80	401,80	401,80	401,80	401,80	401,80
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	34,94	34,94	34,94	34,94	34,94	34,94	34,94	34,94	34,94	34,94	34,94	34,94	34,94	34,94
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	140,63	140,63	140,63	140,63	140,63	140,63	140,63	140,63	140,63	140,63	140,63	140,63	140,63	140,63
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
Годовой расход натурального топлива	млн. м³/год	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55

**Таблица 48. Топливный баланс котельной №19 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Годовой расход натурального топлива	млн. м³/год	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061



**Таблица 49. Топливный баланс котельной №25 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	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	0,1
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	15,50	15,50	15,50	15,50	15,50	15,50	15,50	15,50	15,50	15,50	15,50	15,50	15,50	15,50
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	13,53	13,53	13,53	13,53	13,53	13,53	13,53	13,53	13,53	13,53	13,53	13,53	13,53	13,53
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	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
Годовой расход натурального топлива	млн. м³/год	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

**Таблица 50. Топливный баланс котельной №32 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	118,58	118,58	118,58	118,58	118,58	118,58	118,58	118,58	118,58	118,58	118,58	118,58	118,58	118,58
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31	13,31
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	41,50	41,50	41,50	41,50	41,50	41,50	41,50	41,50	41,50	41,50	41,50	41,50	41,50	41,50
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	103,47	103,47	103,47	103,47	103,47	103,47	103,47	103,47	103,47	103,47	103,47	103,47	103,47	103,47
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	11,62	11,62	11,62	11,62	11,62	11,62	11,62	11,62	11,62	11,62	11,62	11,62	11,62	11,62
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	36,21	36,21	36,21	36,21	36,21	36,21	36,21	36,21	36,21	36,21	36,21	36,21	36,21	36,21
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Годовой расход натурального топлива	млн. м³/год	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

**Таблица 51. Топливный баланс котельной №45 пос. Вырица**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,888	1,039	1,114	1,189	1,264	1,339	1,415	1,490	1,502	1,515	1,527	1,540	1,552	1,565
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,623	0,757	0,824	0,891	0,958	1,024	1,091	1,158	1,169	1,18	1,192	1,203	1,214	1,225
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,017	0,034	0,042	0,051	0,059	0,067	0,076	0,084	0,085	0,087	0,088	0,089	0,091	0,092
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0	165,0
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	146,47	171,38	183,78	196,19	208,59	220,99	233,39	245,80	247,86	249,92	251,98	254,05	256,11	258,17
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	2,81	5,61	6,93	8,42	9,74	11,06	12,54	13,86	14,03	14,36	14,52	14,69	15,02	15,18
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	51,26	59,98	64,32	68,66	73,01	77,35	81,69	86,03	86,75	87,47	88,19	88,92	89,64	90,36
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	127,81	149,55	160,37	171,19	182,01	192,84	203,66	214,48	216,28	218,08	219,88	221,68	223,48	225,28
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	2,45	4,90	6,05	7,34	8,49	9,65	10,94	12,09	12,24	12,53	12,67	12,81	13,10	13,25
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	44,73	52,34	56,13	59,92	63,70	67,49	71,28	75,07	75,70	76,33	76,96	77,59	78,22	78,85
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,41	0,45	0,5	0,54	0,59	0,63	0,67	0,72	0,72	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76
Годовой расход натурального топлива	млн. м³/год	0,36	0,46	0,5	0,55	0,59	0,63	0,68	0,72	0,73	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76

**Таблица 52. Топливный баланс котельной №37 дер. Мины**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,077	2,152	2,190	2,228	2,266	2,303	2,341	2,379	2,379	2,379	2,379	2,379	2,379	2,379
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	1,048	1,115	1,149	1,182	1,216	1,25	1,283	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,067	0,075	0,079	0,083	0,088	0,092	0,096	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	332,33	344,33	350,38	356,43	362,49	368,54	374,59	380,65	380,65	380,65	380,65	380,65	380,65	380,65
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	10,72	12,00	12,64	13,28	14,08	14,72	15,36	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	116,31	120,51	122,63	124,75	126,87	128,99	131,11	133,23	133,23	133,23	133,23	133,23	133,23	133,23
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	289,99	300,46	305,74	311,02	316,31	321,59	326,87	332,15	332,15	332,15	332,15	332,15	332,15	332,15
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	9,35	10,47	11,03	11,59	12,29	12,84	13,40	13,96	13,96	13,96	13,96	13,96	13,96	13,96
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	101,50	105,16	107,01	108,86	110,71	112,56	114,40	116,25	116,25	116,25	116,25	116,25	116,25	116,25
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,73	0,73	0,74	0,77	0,79	0,81	0,84	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Годовой расход натурального топлива	млн. м³/год	0,63	0,63	0,65	0,67	0,69	0,71	0,73	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

**Таблица 53. Топливный баланс котельной ГУП «ТЭК СПб»**

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии															
Мазут	кг у.т./Гкал	188,36	188,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Природный газ	кг у.т./Гкал	0	0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0
Максимальный часовой расход топлива															
Мазут	кг у.т./ч	420,23	420,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг у.т./ч	0,00	0,00	345,81	345,81	345,81	345,81	345,81	345,81	345,81	345,81	345,81	345,81	345,81	345,81
Максимальный часовой расход топлива в летний период															
Мазут	кг у.т./ч	147,08	147,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг у.т./ч	0,00	0,00	121,03	121,03	121,03	121,03	121,03	121,03	121,03	121,03	121,03	121,03	121,03	121,03
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период															
Мазут	кг у.т./ч	105,06	105,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг у.т./ч	0,00	0,00	86,45	86,45	86,45	86,45	86,45	86,45	86,45	86,45	86,45	86,45	86,45	86,45
Максимальный часовой расход натурального топлива															
Мазут	кг/ч	646,51	646,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг/ч	0,00	0,00	532,01	532,01	532,01	532,01	532,01	532,01	532,01	532,01	532,01	532,01	532,01	532,01
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период															

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Мазут	кг/ч	226,28	226,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг/ч	0,00	0,00	186,20	186,20	186,20	186,20	186,20	186,20	186,20	186,20	186,20	186,20	186,20	186,20
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период															
Мазут	кг/ч	161,63	161,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг/ч	0,00	0,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Годовой расход условного топлива															
Мазут	тыс. т у.т.	2,09	2,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	тыс. т у.т.	0,00	0,00	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Годовой расход натурального топлива															
Мазут	тыс. т	1,41	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	млн. м³/год	0,00	0,00	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48

**8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии**

Основным видом топлива, потребляемым на котельных №13, №16, №19, №25; №32; №45; №37 Вырицкого городского поселения, является природный газ, теплотворной способностью 8025 ккал/кг. На котельной № 14 в качестве основного топлива используется каменный уголь. На котельной ГУП «ТЭК СПб» в качестве основного топлива используется мазут.

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива в Вырицком городском поселении отсутствуют.

**8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

На территории Вырицкого городского поселения основным видом топлива, используемого на котельных №№ 13, 16, 19, 25, 32, 37, 45 для выработки тепловой энергии, является природный газ. Низшая теплота сгорания природного газа, используемого в поселении составляет 8025 ккал/кг.

В качестве основного топлива на котельной №14 Вырицкого городского поселения используется каменный уголь. Калорийность каменного угля составляет 4550 ккал/кг.

На котельной ГУП «ТЭК СПб» основным топливом является мазут. Характеристики используемого топлива представлены на рисунке 10.



Публичное акционерное общество «Славнефть-Ирославнефтеоргсинтез»  
Юридический адрес:  
Российская Федерация, 150023, Ярославская область, город Ярославль,  
Московский проспект, дом 130;  
e-mail: post@slavneft.ru, телефон/факс: (4852)49-81-00/40-76-76;  
Адрес производства:  
Российская Федерация, 150023, г. Ярославль, Московский проспект, дом 150;  
Российская Федерация, 150023, г. Ярославль, улица Гагарина, дом 72.

Сертификат соответствия системы менеджмента качества  
ISO 9001:2015, №17.1052.026, срок действия до 11.01.2021

## ПАСПОРТ № 843

Мазут топочный 100, 3,00 %, малотопольный, 25°C

Декларация о соответствии ЕАЭС № RU.Д-RU.АБ04.В.03701/19  
Срок действия - по 18.11.2022

Обозначение документов, устанавливающих требования к топливу:  
Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 013/2011  
«О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и  
судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение  
Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 №826) (Приложение 4)  
ГОСТ 10585-2013 с изменением 1-2 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические  
условия»  
Код ОКП/Д 19.20.28.113

Номер партии: 843  
Дата изготовления: 16 июля 2020 г.  
Размер партии (масса): 5525 т  
Место отбора пробы (по ГОСТ 2517): 203  
Дата отбора пробы: 16 июля 2020 г.  
Дата проведения испытаний: 16 июля 2020 г.



№	Наименование показателя	Метод испытания	Норма по ТР ТС 013/2011	Норма по ГОСТ 10585-2013 изм. 1-2	Фактическое значение
1.	Вязкость условная при 100°C, градусы ВУ	ГОСТ 6258-85	-	не более 6,80	6,60
2.	Зольность, % масс.	ГОСТ 1461-75	-	не более 0,05	0,040
3.	Массовая доля механических примесей, %	ГОСТ 6370-83	-	не более 1,0	0,04
4.	Массовая доля воды, %	ГОСТ 2477-2014	-	не более 1,0	0,2
5.	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	ГОСТ 6307-75	-	отсутствие	отс.
6.	Массовая доля серы, %	ГОСТ 32139-2013	не более 3,5	не более 3,00	2,55
7.	Содержание сероводорода, ppm	ГОСТ 32505-2013	не более 10	не более 10	7,2
8.	Температура вспышки в открытом тигле, °C	ГОСТ 4333-2014	не ниже 90	не ниже 110	110
9.	Температура застывания, °C	ГОСТ 20287-91	-	не выше 25	17
10.	Теплота сгорания (нижняя) в пересчете на сухое топливо (небракочная), кДж/кг	ГОСТ 21261-91	-	не менее 39900	41480
11.	Плотность при 15°C, кг/м³	EN ISO 12185:96	-	не нормируется	984,2
12.	Выход фракции, выкипающей до 350 °C, % об.	ГОСТ 33359-2015	не более 17	не более 17	16,2
Дополнительные требования (контракта, контрактной спецификации, договора поставки и т.п.)					
№	Наименование показателя	Метод испытания	Норма по контракту и т.п.	Фактическое значение	
1.	Температура вспышки в открытом тигле, °C	ASTM D 92-16a	-	110	



КОПИЯ ВЕРНА

Рисунок 10. Характеристики используемого топлива на котельной ГУП «ТЭК СПб»



**8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе**

На территории Вырицкого городского поселения функционируют 9 источников тепловой энергии.

В качестве преобладающего топлива используется природный газ, который задействован в котельных №№13, 16, 19, 25, 32, 37, 45. На котельной №14 в качестве топлива используется каменный уголь. На котельной ГУП «ТЭК СПб» основным топливом является мазут.

**8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

Приоритетным направлением развития топливного баланса Вырицкого городского поселения является полная газификация.

## **9. РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ**

### **9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе**

Котельная №13 была построена в 2008 году. С учетом принятого сценария, в 2023 году необходимо провести замену изношенного оборудования и элементов системы автоматики; ремонт архитектурно-строительных элементов котельных установок на газообразном топливе. Затраты на реконструкцию котельной №13 составят 17549,38 тыс. руб. (с учетом НДС) согласно данным АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

Котельная №14 введена в эксплуатацию с 2011 года. В рамках концессионного соглашения, в 2023 году планируется строительство термоблока (на природном газе) на месте существующей угольной котельной №14, установленная тепловая мощность которого составит 0,3 Гкал/ч. Затраты на строительство составят 6823,38 тыс. руб. (с учетом НДС).

Котельная №16 введена в эксплуатацию с 2011 года. С учетом принятого сценария, в 2024 году планируется провести частичную модернизацию (с заменой изношенного оборудования), автоматизацию и диспетчеризацию котельной. Затраты на реконструкцию котельной №16 составят 16969,22 тыс. руб. (с учетом НДС) согласно данным АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

Котельная №19 введена в эксплуатацию с 2012 года. С учетом принятого сценария, в 2025 году планируется провести замену изношенного оборудования. Затраты на реконструкцию котельной №19 составят 3879,57 тыс. руб. (с учетом НДС) согласно данным АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

Котельная №25 введена в эксплуатацию с 2012 года. С учетом принятого сценария, в 2025 году необходимо провести реконструкцию котельной с заменой отдельных элементов оборудования и систем автоматики. Затраты на реконструкцию котельной №25 составят 7025,30 тыс. руб. (с учетом НДС) согласно данным АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

С целью повышения эффективности производства тепловой энергии и улучшения экологической обстановки, в период 2022-2023 гг. ГУП «ТЭК СПб»

предусматривает работы по техническому перевооружению котельной по адресу: Ленинградская обл., Гатчинский р-он, г.п. Вырица, ул. Московская, д. 61, лит. А1 с переводом на основное топливо – газ. Мощность котельной составит 7,2 Гкал/ч. Ориентировочная стоимость мероприятия составит 77973,59 тыс. руб. (с учетом НДС).

Также на котельной ГУП «ТЭК СПб» необходимо провести строительно-монтажные работы по модернизации освещения котельной в части замены светильников с лампами накаливания и ртутьсодержащими лампами на светодиодные светильники с аналогичными световыми характеристиками и провести наладку тепломеханического оборудования. Планируемые периоды внедрения – 2022-2025 гг. Затраты на реконструкцию котельной ГУП «ТЭК СПб» составят 6923,52 тыс. руб. (с учетом НДС) согласно данным ГУП «ТЭК СПб».

## **9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

Расчет стоимости реализации мероприятий по строительству новых сетей и реконструкции сетей с увеличением диаметра выполнен на основании 81-02-13-2023 «Наружные тепловые сети».

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положены схемы прокладки тепловых сетей, разработанные в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

В показателях НЦС учтена номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для прокладки наружных тепловых сетей при строительстве в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Показатели НЦС учитывают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные

расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений, дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

В период с 2025 года, на котельных АО «Коммунальные системы Гатчинского района» запланированы мероприятия по модернизации участков тепловых сетей. Расчет капитальных вложений в мероприятия по модернизации участков тепловых сетей на территории Вырицкого ГП приведен в таблице 54.

**Таблица 54. Мероприятия по модернизации участков тепловых сетей на территории Вырицкого ГП**

Наименование источника	Характеристики модернизации	Протяженность модернизируемых участков тепловой сети в 2-х трубном исчислении, п.м	Стоимость мероприятий в ценах соответствующих лет, тыс. руб. (с НДС)	Год реализации мероприятия
Котельная №37	Модернизация участка тепловых сетей от дома №11 к дому №10 и до дома №9 с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	164	3 486,0	2025
Котельная №13	Модернизация тепловых сетей от котельной до школы №1 с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	317,5	14 186,4	2026
Котельная №16	Модернизация участка тепловых сетей от котельной вдоль домов и до ТД "ВИМОС" с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	117	2 448,4	2027
Котельная №14	Модернизация 100% тепловых сетей с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	63	1 099,74	2028
Котельная №32	Модернизация участка тепловых сетей от ТК-2 (жилой дом №4 ул.Оредежская) до здания администрации с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	241	8 653,1	2030

Для подключения перспективных потребителей на территории Вырицкого городского поселения необходимо выполнить строительство новых тепловых сетей от котельной №45 общей протяженностью 200 м (в двухтрубном исчислении) диаметром 125 мм; от котельной №45 общей протяженностью 200 м (в двухтрубном исчислении)

диаметром 57 мм; от котельной №37 общей протяженностью 300 м (в двухтрубном исчислении) диаметром 100 мм. Планируемые сроки строительства – 2022-2023 гг.

В таблице 55 приведен расчет капитальных вложений в мероприятия по строительству новых тепловых сетей.

**Таблица 55. Расчет капитальных вложений в мероприятия по строительству новых тепловых сетей**

Наименование источника централизованного теплоснабжения	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2023, тыс. руб.	Коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Итого, тыс. руб.
Котельная №45	200	0,125	Подземная бесканальная	22505,30	0,86	3870,91
Котельная №45	200	0,057	Подземная бесканальная	17111,63	0,86	2943,20
Котельная №37	300	0,1	Подземная бесканальная	19268,38	0,86	4971,24
<b>Итого:</b>						<b>11785,35</b>

### **9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе**

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предполагаются.

### **9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

В соответствии с ФЗ №438 от 30.12.2021 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» допускается использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путём отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения.

В соответствии с пунктом 68 Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения": «перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения должен оцениваться как экономически эффективный в случае, если чистая приведенная стоимость проекта по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения на прогнозный период, равный 10 годам, с учетом инвестиционной стадии проекта имеет положительное значение.», произведена оценка экономической эффективности перевода потребителей на закрытую схему горячего водоснабжения.

В настоящее время, планы по переводу потребителей Вырицкого городского поселения на закрытые схемы горячего водоснабжения отсутствуют. По предварительным расчетам, экономические показатели не отвечают требованиям действующих нормативных документов в отношении экономической эффективности реализации закрытой схемы горячего водоснабжения (чистая приведенная стоимость проекта за 10 лет не достигает положительного значения). Таким образом, перевод потребителей на закрытую схему горячего водоснабжения нецелесообразен.

## **9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

### **Инвестиции в мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей, расходы на реализацию которых покрываются за счет ежегодных амортизационных отчислений**

Амортизационные отчисления – отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведён по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения в период 2023-2035 гг.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе сверхнормативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей. Также необходимо отметить тот факт, что дальнейшая эксплуатация некоторых тепловых магистралей, согласно экспертным заключениям комиссий, невозможна.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

**Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения**



Источником инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения, является инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию.

При расчете инвестиционной составляющей в тарифе учитываются следующие показатели:

- расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;
- экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры поселения, в том числе социально-значимых объектов;
- повышение качества и надежности теплоснабжения;
- снижение аварийности систем теплоснабжения;
- снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;
- снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;
- снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;
- снижение численности ППР (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

**9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.**

Данная информация отсутствует.

## **10. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)**

### **10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)**

По данным базового периода на территории Вырицкого городского поселения функционируют 9 котельных. В систему теплоснабжения помимо источников тепловой энергии входят тепловые сети и сооружения на них, тепловые вводы потребителей, объекты теплопотребления.

На территории Вырицкого городского поселения деятельность в сфере теплоснабжения осуществляют 2 теплоснабжающие организации: АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ГУП «ТЭК СПб».

В соответствии с критериями выбора теплоснабжающих организаций схемой теплоснабжения предлагается наделить статусом единой теплоснабжающей организации АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ГУП «ТЭК СПб».

### **10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Зона действия АО «Коммунальные системы Гатчинского района» распространяется на котельные №13, №14, №16, №19, №25, №32, №45, №37 и относящиеся к ним тепловые сети.

Зона действия ГУП «ТЭК СПб» распространяется на котельную ГУП «ТЭК СПб» и относящиеся к ней тепловые сети.

### **10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией**

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа

исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее

муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на пять процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- 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 объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

- систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;

- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;

- прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

- несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;
- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения

#### **10.4. Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

На момент актуализации Схемы теплоснабжения Вырицкого городского поселения заявки от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не поступало.

#### **10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения**

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения представлен в таблице 56.

**Таблица 56. Реестр систем теплоснабжения Вырицкого городского поселения**

<b>Источник</b>	<b>Система теплоснабжения</b>	<b>Наименование теплоснабжающей организации</b>
Котельная №13	Система теплоснабжения п. Вырица	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Котельная №14	Система теплоснабжения п. Вырица	
Котельная №16	Система теплоснабжения п. Вырица	
Котельная №19	Система теплоснабжения п. Вырица	
Котельная №25	Система теплоснабжения п. Вырица	
Котельная №32	Система теплоснабжения п. Вырица	
Котельная №45	Система теплоснабжения п. Вырица	
Котельная №37	Система теплоснабжения д. Мины	
Котельная ГУП «ТЭК СПб»	Система теплоснабжения п. Вырица	ГУП «ТЭК СПб»



## **11. РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на расчетный срок не предусматриваются.

## **12. РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

Согласно исходным данным, в настоящее время бесхозяйные тепловые сети в Вырицком городском поселении отсутствуют.

В случае обнаружения бесхозяйных тепловых сетей решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, регламентировано статьей 15, пункт 6 Федерального закона "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

В случае выявления тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

### **13. РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

**13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии**

Стимулом в развитии теплоснабжения поселения явится дальнейшая его газификация, которая даст возможность использования газа в качестве энергоносителя в локальных котельных и в автономных источниках теплоты (АИТ) для индивидуальной застройки.

**13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории городского поселения отсутствуют.

**13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

На период актуализации схемы теплоснабжения предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций отсутствуют.

**13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения**

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Вырицкого городского поселения отсутствуют.

В настоящем проекте принят за основу сценарий, предусматривающий сохранение существующего состава источников теплоснабжения. Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрен.

**13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии**

В «Схеме и Программе развития электроэнергетики Ленинградской области на 2019-2023 годы», которая включает в себя анализ текущего состояния генерирующих мощностей и крупных потребителей, балансы производства и потребления тепловой и электрической энергии в границах муниципальных районов, а также прогноз изменения потребления и выработки тепловой и электрической энергии в границах Ленинградской области отмечено, что в отношении муниципальных котельных целесообразным может быть только модернизация котельных в мини-ТЭЦ с целью покрытия собственных нужд источника, однако для этого необходимы паровые котлы относительно высокой мощности. В связи с этим наиболее востребованным решением на территории Ленинградской области становится строительство газовых блочно-модульных котельных.

Также следует отметить, что для развития централизованного теплоснабжения городского поселения использование новых источников когенерации неэффективно, ввиду малой мощности, низкой плотности и характера тепловой нагрузки.

По этой причине, схемой теплоснабжения городского поселения организация выработки электрической энергии в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок не предусматривается.

**13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Существующая система водоснабжения/водоотведения полностью соответствует предъявляемым ей требованиям, не исчерпала свой эксплуатационный срок и осуществляет бесперебойную поставку воды к котельным Вырицкого городского поселения, согласно вышеуказанным аспектам планирование новых решений водоснабжения/водоотведения существующих котельных не требуется.

**13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Согласно пункту 13.6. предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения отсутствуют.

#### **14. РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

Индикаторы развития систем теплоснабжения Вырицкого городского поселения приведены в таблице 57.

**Таблица 57. Индикаторы развития систем теплоснабжения Вырицкого городского поселения**

Наименование показателя	Ед. изм.	Котельная №13	Котельная №14	Котельная №16	Котельная №19	Котельная №25	Котельная №32	Котельная №37	Котельная №45	Котельная ГУП "ТЭК СПб"
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	158,1	233,0	157,1	166,7	161,7	156,1	171,7	175,9	200,3
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,65	21,44	1,39	-	4,53	3,64	3,09	1,54	2,14
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,197	0,069	0,243	0,157	0,228	0,246	0,150	0,133	0,422
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2*ч/Гкал	689,167	123,368	454,084	-	100,792	248,697	238,673	512,750	447,258
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование показателя	Ед. изм.	Котельная №13	Котельная №14	Котельная №16	Котельная №19	Котельная №25	Котельная №32	Котельная №37	Котельная №45	Котельная ГУП "ТЭК СПб"
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	12 лет
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0



## **15. РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**

Результаты расчета ценовых последствий для потребителей представлены в п.12.4 Главы 12 обосновывающих материалов и на рисунках 11 – 12.

Согласно полученным результатам анализа развития систем теплоснабжения, относящимся к АО «Коммунальные системы Гатчинского района», по показателям:

- затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- затраты на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;
- ценовые последствия реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии.

Можно сделать вывод о том, что выполнение мероприятий является целесообразным.

Относительный рост тарифа за расчетный период схемы теплоснабжения относительно 2022 года составит:

- для населения: 63%;
- экономически обоснованный: 76%.

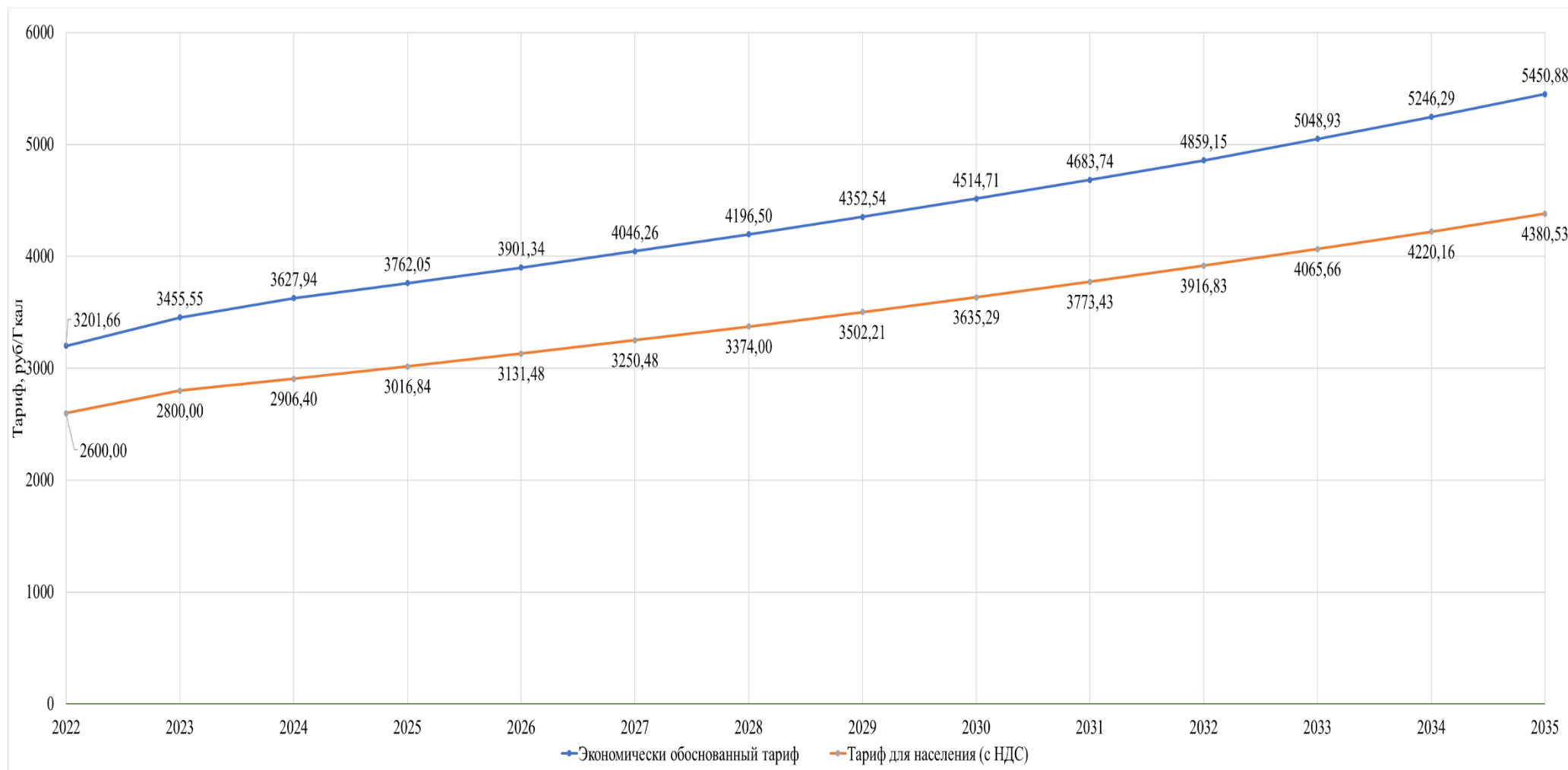
Согласно полученным результатам анализа развития систем теплоснабжения, относящимся к ГУП «ТЭК СПб», по показателям:

- затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- затраты на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;
- ценовые последствия реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии.

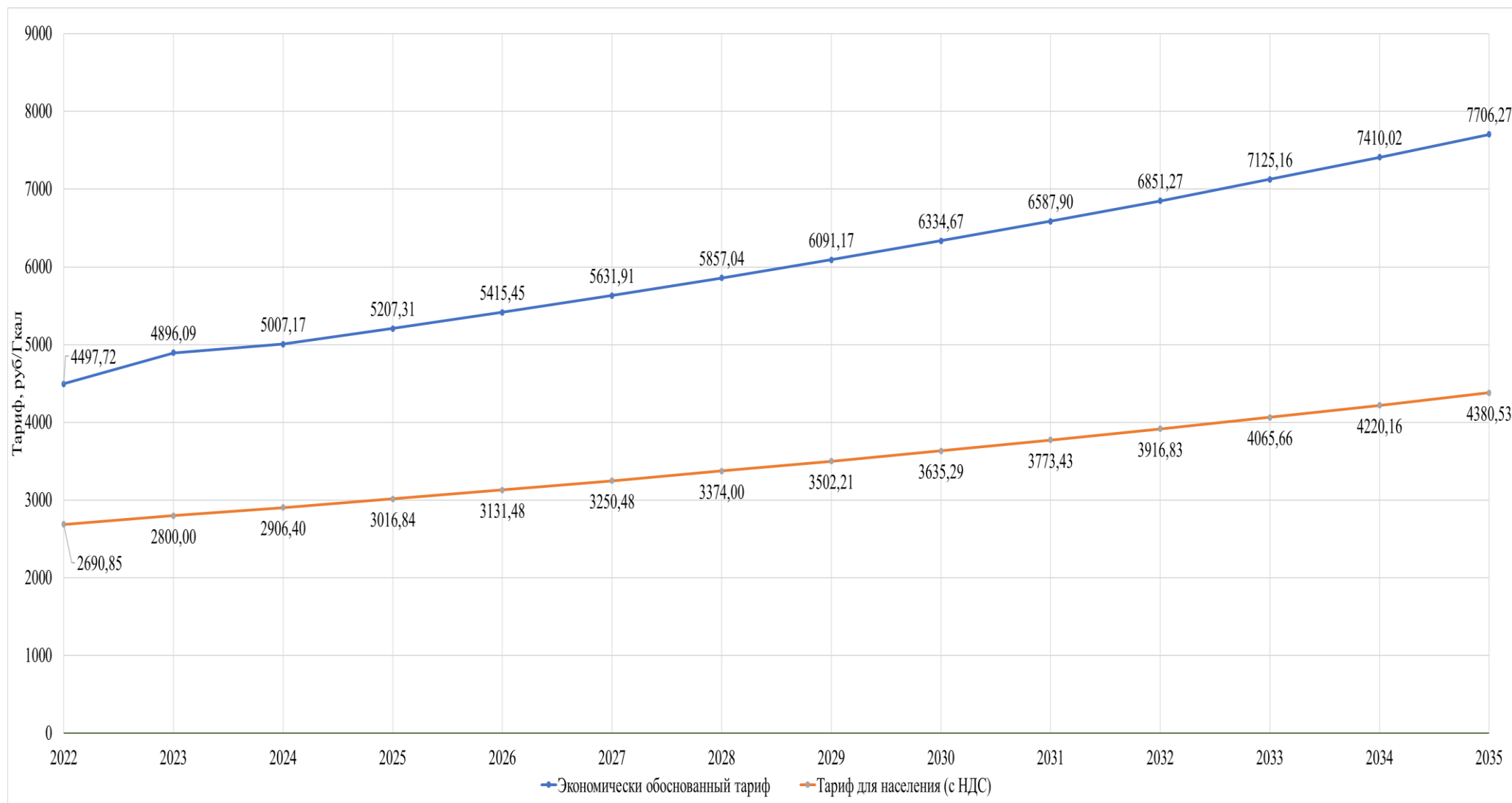
Можно сделать вывод о том, что выполнение мероприятий является целесообразным.

Относительный рост тарифа за расчетный период схемы теплоснабжения относительно 2022 года составит:

- для населения: 63%;
- экономически обоснованный: 71%.



**Рисунок 11. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей тепловой энергии, относящихся к АО «Коммунальные системы Гатчинского района»**



**Рисунок 12. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей тепловой энергии, относящихся к ГУП «ТЭК СПб»**