

## Центр Энергосбережения

190005, Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская пр., д. 25 лит.А

Тел./факс +7 (812) 712-65-09; 712-65-39

E-mail: [esc@esc-spb.ru](mailto:esc@esc-spb.ru)

Свидетельство: СРО-010-011/2010 от 25.08.2010 г.

СРО НП «СОВЕТ ЭНЕРГОАУДИТОРСКИХ ФИРМ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

## СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДРУЖНОГОРОСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

### ЗАКАЗЧИК

ОАО «Коммунальные системы  
Гатчинского района»  
Генеральный директор

### ИСПОЛНИТЕЛЬ

ООО «ЦЭС»  
Генеральный директор

/ Бойко А.И. /

/ Степанов С.И. /

Ленинградская область

2014

## Содержание

1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ .....	4
1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения .....	4
1.2. Площадь строительных фондов и приrostы площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления .....	6
1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя .....	8
1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах .....	17
2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....	18
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения .....	18
2.2. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	18
2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	23
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии .....	23
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ .....	27
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	30
4.1. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	30
4.2. Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	30
4.3. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии и оценка затрат при необходимости его изменения .....	31
4.4. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	31
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....	33
5.1. Строительство и реконструкция 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 .....	33
5.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	33
5.3. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения .....	42
5.4. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения .....	42
6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ .....	44
7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ .....	47

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе .....	47
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	48
7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения .....	49
8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	51
9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	57
10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ .....	58

## **1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ**

### **1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

Дружногорское городское поселение — муниципальное образование в составе Гатчинского района Ленинградской области. Административный центр — посёлок Дружная Горка. Общая численность населения на 2014 год составляет 6160 человек.

В качестве элементов территориального деления приняты 12 населённых пунктов — 2 посёлка, 1 село и 9 деревень, входящие в состав Дружногорского городского поселения.

Централизованное теплоснабжение присутствует только в пос. Дружная Горка и д. Лампово. На территории пос. Дружная Горка централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №21. На территории д. Лампово централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №43.

Значения потребления тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, представленные в таблице 1.1.

**Таблица 1.1.** Тепловые нагрузки потребителей систем централизованного теплоснабжения

Наименование показателя	Ед. изм.	Наименование планировочного района, источника		<b>Итого Дружногорское ГП</b>
		пос. Дружная Горка	д.Лампово	
		Котельная №21	Котельная №43	
<b>Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:</b>				
жилые здания	Гкал/ч	<b>5,946</b>	<b>2,376</b>	<b>8,322</b>
отопление	Гкал/ч	4,758	2,156	6,914
ГВС (макс.)	Гкал/ч	4,346	1,955	6,301
общественные здания	Гкал/ч	0,412	0,201	0,612
отопление	Гкал/ч	1,063	0,176	1,239
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,948	0,143	1,091
прочие	Гкал/ч	0,116	0,032	0,148
отопление	Гкал/ч	0,125	0,044	0,169
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,000	0,001	0,001
<b>Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>5,946</b>	<b>2,376</b>	<b>8,322</b>
отопление	Гкал/ч	5,418	2,142	7,560
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,528	0,234	0,762

## **1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления**

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

Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства приведено в таблице 1.2.

Итоговое изменение площадей строительных фондов (нарастающим итогом) на территории Дружногорского городского поселения представлено в таблице 1.3.

Как видно из таблицы, на конец расчетного срока на 2030 г. на территории Дружногорского городского поселения планируется прирост площади строительных фондов в размере 20,6 тыс. м<sup>2</sup>.

**Таблица 1.2.** Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства на территории Дружногорского городского поселения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		год	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
<b>Дружногорское городское поселение</b>	<b>тыс. м<sup>2</sup></b>	-	-	-	-	-	6,60	10,00	4,00
Жилые	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	6,60	10,00	4,00
Общественные	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Котельная №21 пос.Дружная Горка</b>	<b>тыс. м<sup>2</sup></b>	-	-	-	-	-	6,60	5,50	4,00
Жилые	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	6,60	5,50	4,00
Общественные	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Котельная №43 д. Лампово</b>	<b>тыс. м<sup>2</sup></b>	-	-	-	-	-	-	4,50	-
Жилые	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	4,50	-
Общественные	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-

**Таблица 1.3.** Изменение площадей строительных фондов на территории Дружногорского городского поселения (нарастающим итогом)

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		год	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
<b>Дружногорское городское поселение</b>	<b>тыс. м<sup>2</sup></b>	-	-	-	-	-	6,60	16,60	20,60
Жилые	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	6,60	16,60	20,60
Общественные	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Котельная №21 пос.Дружная Горка</b>	<b>тыс. м<sup>2</sup></b>	-	-	-	-	-	6,60	16,60	20,60
Жилые	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	6,60	16,60	20,60
Общественные	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Котельная №43 д. Лампово</b>	<b>тыс. м<sup>2</sup></b>	-	-	-	-	-	-	4,50	4,50
Жилые	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	4,50	4,50
Общественные	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие	тыс. м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-

### **1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя**

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

Приrostы нагрузок отопления, вентиляции и горячего водоснабжения с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения на территории Дружногорского городского поселения представлены в таблицах 1.4 – 2.6. Приросты объемов потребления тепловой энергии в таблицах 1.7 – 1.9.

**Таблица 1.4.** Приrostы перспективных нагрузок отопления систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)								
		год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
<b>Дружногорское городское поселение</b>	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,440</b>	<b>0,667</b>	<b>0,667</b>	<b>0,267</b>
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,440</b>	<b>0,667</b>	<b>0,667</b>	<b>0,267</b>
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная №21 пос.Дружная Горка</b>	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,440</b>	<b>0,367</b>	<b>0,267</b>	
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,440</b>	<b>0,367</b>	<b>0,367</b>	<b>0,267</b>
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная №43 д. Лампово</b>	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,300</b>	0,000	
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,300</b>	0,000	
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

**Таблица 1.5.** Приrostы перспективных нагрузок горячего водоснабжения систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024
<b>Дружногорское городское поселение</b>	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,055</b>	<b>0,038</b>	<b>0,033</b>
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,055</b>	<b>0,038</b>	<b>0,033</b>
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная №21 пос.Дружная Горка</b>	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,055</b>	0,000	<b>0,033</b>
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,055</b>	0,000	<b>0,033</b>
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная №43 д. Лампово</b>	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,038</b>	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,038</b>	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Таблица 1.6.** Приросты перспективных нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024
<b>Дружногорское городское поселение</b>	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,495</b>	<b>0,704</b>	<b>0,300</b>
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,495</b>	<b>0,704</b>	<b>0,300</b>
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная №21 пос.Дружная Горка</b>	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,495</b>	<b>0,367</b>	<b>0,300</b>
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,495</b>	<b>0,367</b>	<b>0,300</b>
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная №43 д. Лампово</b>	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,338</b>	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,338</b>	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Таблица 1.7.** Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)								
		год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
<b>Дружногорское городское поселение</b>	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1045,44</b>	<b>1583,60</b>	<b>633,60</b>	
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1045,44</b>	<b>1583,60</b>	<b>633,60</b>	
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная №21 пос.Дружная Горка</b>	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1045,44</b>	<b>870,80</b>	<b>633,60</b>	
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1045,44</b>	<b>870,80</b>	<b>633,60</b>	
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная №43 д. Лампово</b>	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>712,80</b>	0,00	
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>712,80</b>	0,00	
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Таблица 1.8.** Приrostы объемов потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)								
		год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
<b>Дружногорское городское поселение</b>	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>168,16</b>	<b>114,65</b>	<b>101,92</b>	
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>168,16</b>	<b>114,65</b>	<b>101,92</b>	
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная №21 пос.Дружная Горка</b>	<b>Гкал</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>168,16</b>	0,00	<b>101,92</b>	
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>168,16</b>	0,00	<b>101,92</b>	
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная №43 д. Лампово</b>	<b>Гкал</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>114,65</b>	0,00	
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>114,65</b>	0,00	
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Таблица 1.9.** Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024
<b>Дружногорское городское поселение</b>	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1213,60</b>	<b>1698,26</b>	<b>735,52</b>
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1213,60</b>	<b>1698,26</b>	<b>735,52</b>
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная №21 пос.Дружная Горка</b>	<b>Гкал</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1213,60</b>	<b>870,80</b>	<b>735,52</b>
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1213,60</b>	<b>870,80</b>	<b>735,52</b>
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная №43 д. Лампово</b>	<b>Гкал</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>827,45</b>	0,00
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>827,45</b>	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таким образом, на конец расчетного срока к 2030 году, в целом по Дружногорскому городскому поселению прирост тепловой нагрузки, подключенной к источникам централизованного теплоснабжения, составит 1,499 Гкал/ч, а объем потребления тепловой энергии увеличится на 3647,37 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 1.10 и 1.11 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 1.12.

**Таблица 1.10.** Перспективные тепловые нагрузки потребителей

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
<b>Котельная №21 пос. Дружная Горка</b>	<b>Гкал/ч</b>	5,946	5,946	5,946	5,946	5,946	6,441	6,808	7,108
Отопление	Гкал/ч	5,418	5,418	5,418	5,418	5,418	5,858	6,225	6,491
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,528	0,528	0,528	0,528	0,528	0,583	0,583	0,616
<b>Котельная №43 с. Лампово</b>	<b>Гкал/ч</b>	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,714	2,714
Отопление	Гкал/ч	2,142	2,142	2,142	2,142	2,142	2,142	2,442	2,442
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,272	0,272

**Таблица 1.11.** Перспективные объемы потребления тепловой энергии

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Котельная №21 пос. Дружная Горка	Гкал	15790,70	15790,70	16000,87	16000,87	16000,87	17214,47	18085,27	18820,79
Котельная №43 с. Лампово	Гкал	6865,50	6865,50	7044,66	7044,66	7044,66	7044,66	7872,11	7872,11

**Таблица 1.12.** Перспективные объемы теплоносителя

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
<b>Котельная №21 пос. Дружная Горка</b>	<b>т/ч</b>	226,32	226,32	226,32	226,32	226,32	244,92	259,58	270,85
Отопление	т/ч	216,72	216,72	216,72	216,72	216,72	234,32	248,98	259,65
Горячее водоснабжения	т/ч	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	10,60	10,60	11,21
<b>Котельная №43 с. Лампово</b>	<b>т/ч</b>	89,58	89,58	89,58	89,58	89,58	89,58	118,56	118,56
Отопление	т/ч	85,68	85,68	85,68	85,68	85,68	85,68	97,68	97,68
Горячее водоснабжения	т/ч	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	20,88	20,88

#### **1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах**

Приросты объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в производственных зонах (собственных потребителей предприятий) покрываются за счет существующих резервов тепловой мощности собственных источников тепловой энергии предприятий. Изменение производственных зон, а также их перепрофилирование на расчетный период до 2030 года не предусматривается.

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

### **2.1. Радиус эффективного 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 (протяженность тепловых сетей от котельной №21 пос. Дружная Горка составляет 10014,0 м в однотрубном исчислении, от котельной №43 дер. Лампово – 4950,0 м), все потребители тепловой энергии попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

### **2.2. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

По состоянию на 01.01.2014 на территории поселения действует 2 централизованных источника тепловой энергии – котельные №21 и №43. Существующие технологические зоны действия котельных представлены на рисунках 2.1 – 2.2. Зоны действия котельных на перспективу 2030 года представлены на рисунках 2.3 – 2.4.

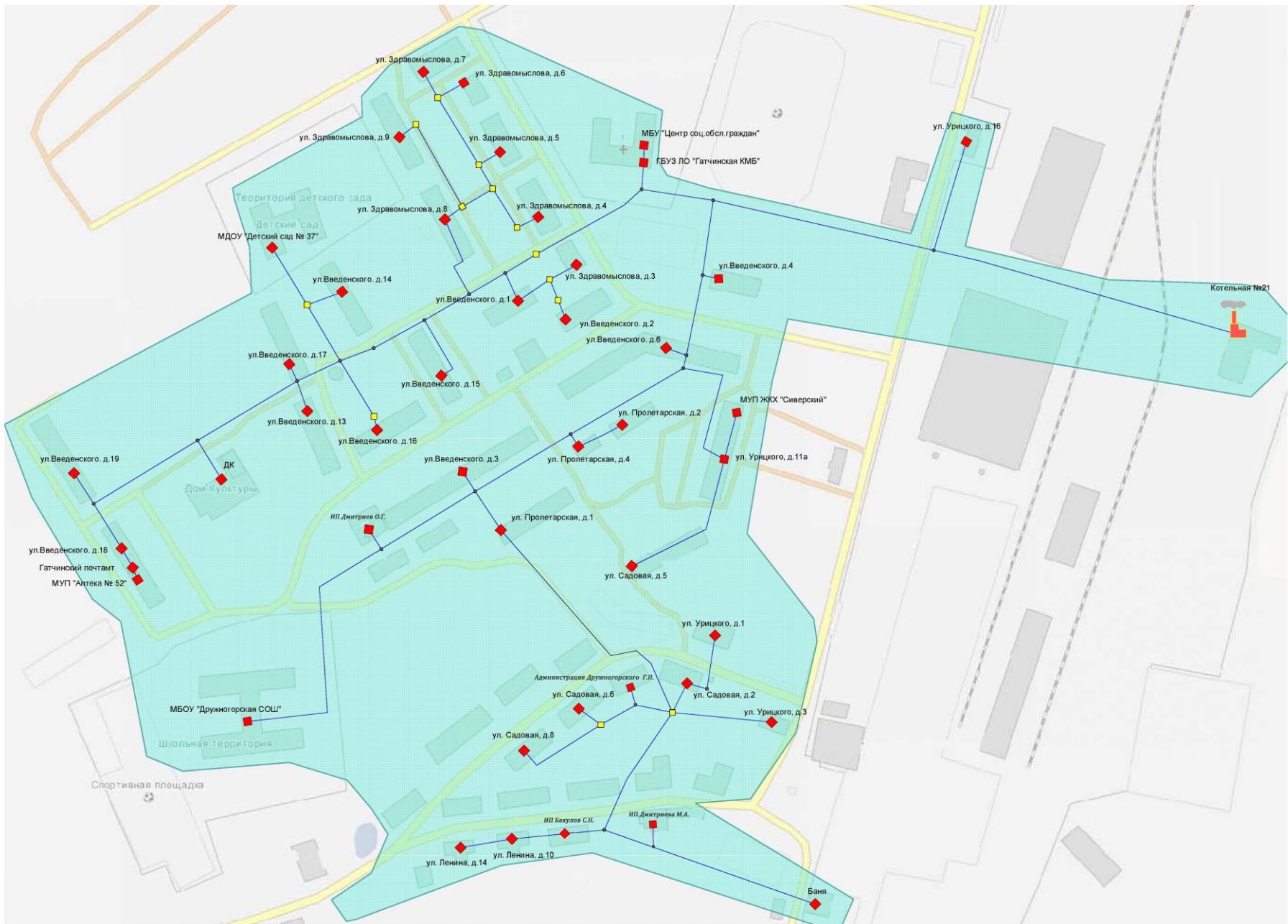


Рисунок 2.1. Зона действия котельной №21 пос. Дружная Горка

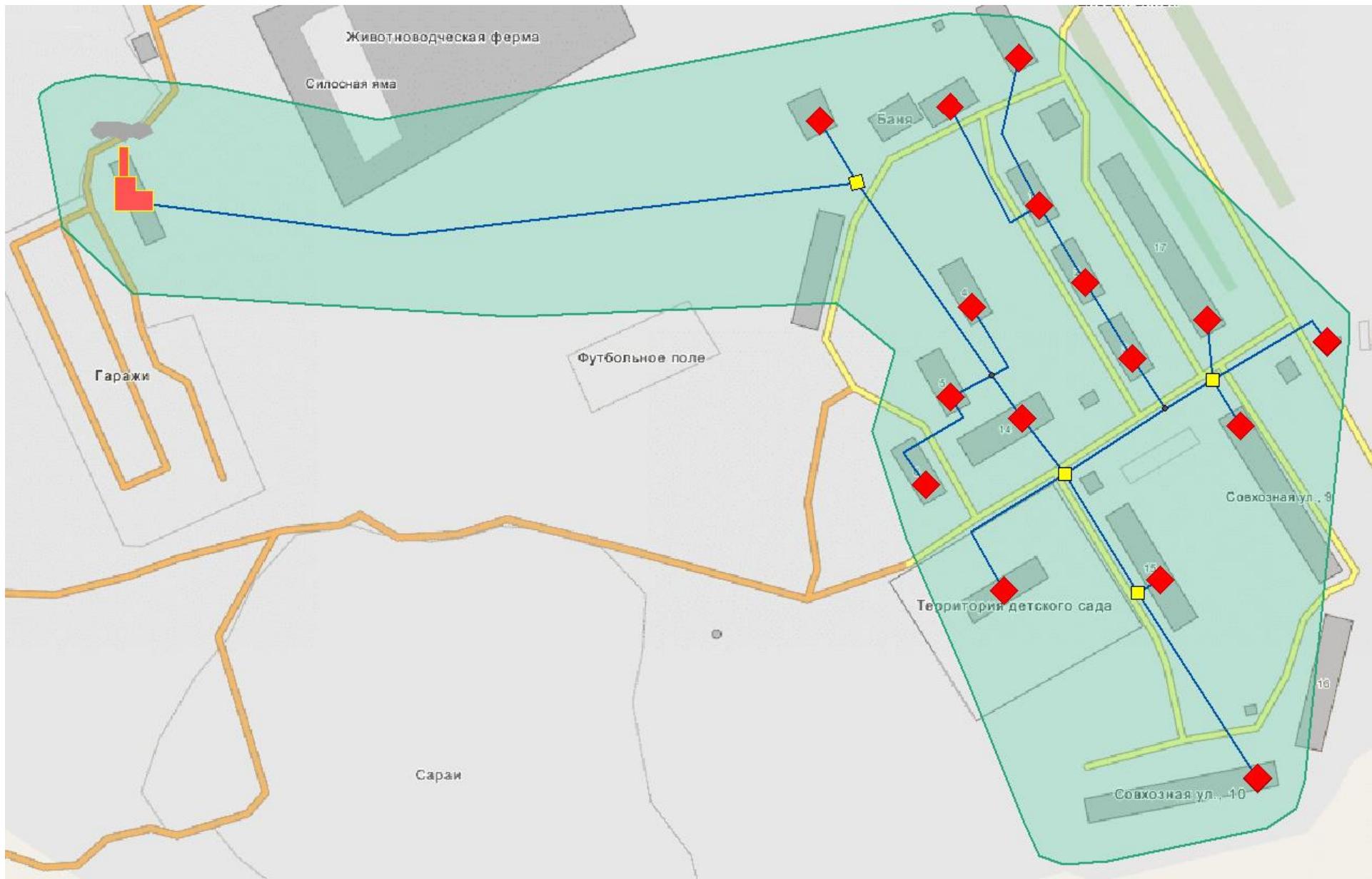


Рисунок 2.2. Зона действия котельной №43 д. Лампово



**Рисунок 2.3. Зона действия котельной №21 пос. Дружная Горка перспективу 2030 года**

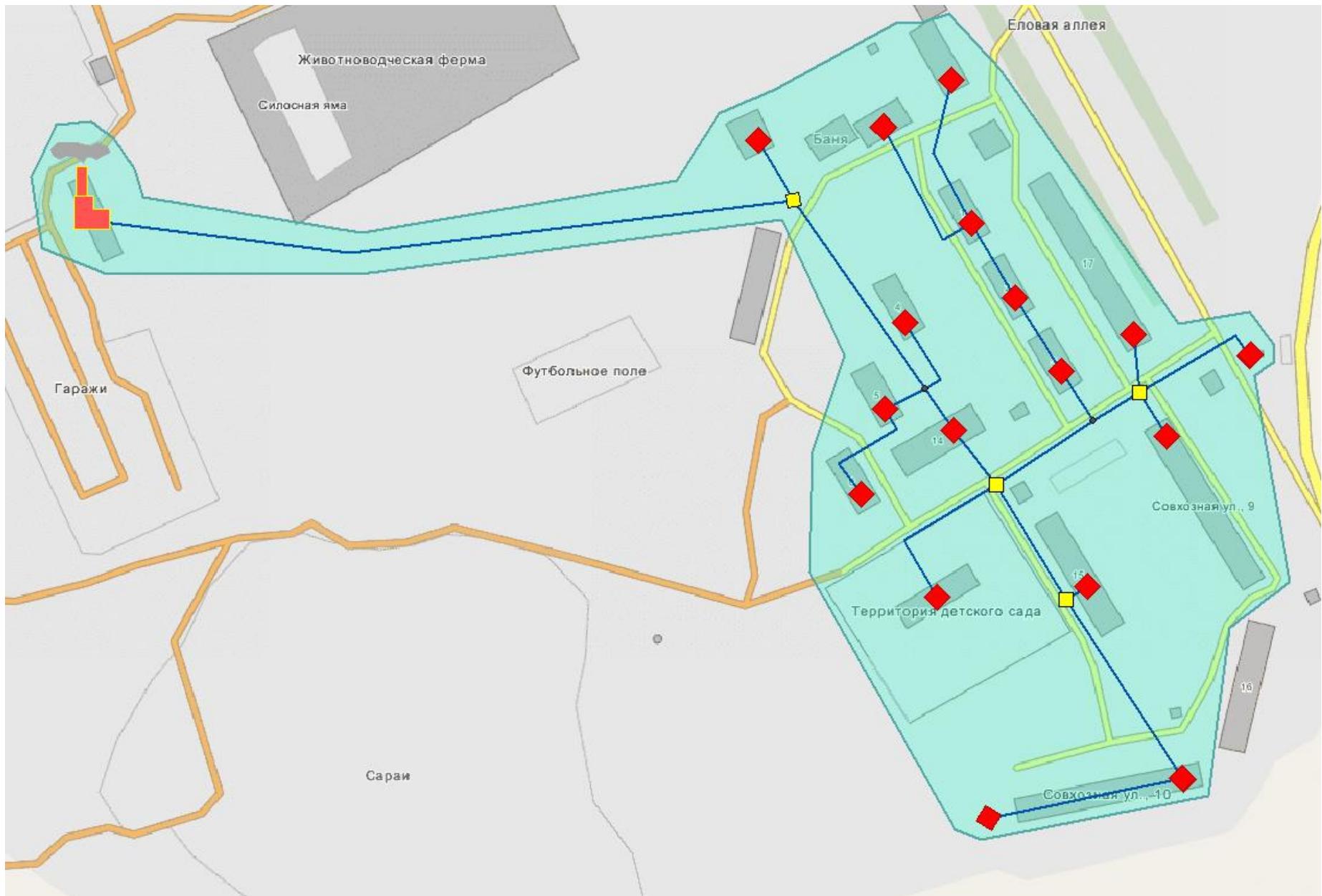


Рисунок 2.4. Зона действия котельной №43 д. Лампово перспективу 2030 года

### **2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии**

На территориях Дружногорского 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.

### **2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии**

На территории Дружногорского городского поселения функционирует два источника централизованного теплоснабжения:

- Котельная №21 пос. Дружная Горка
- Котельная №43 д. Лампово

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Дружногорского городского поселения на расчетный срок до 2030 года представлены в таблицах 2.1 – 2.2, графически - на рисунках 2.5. – 2.6.

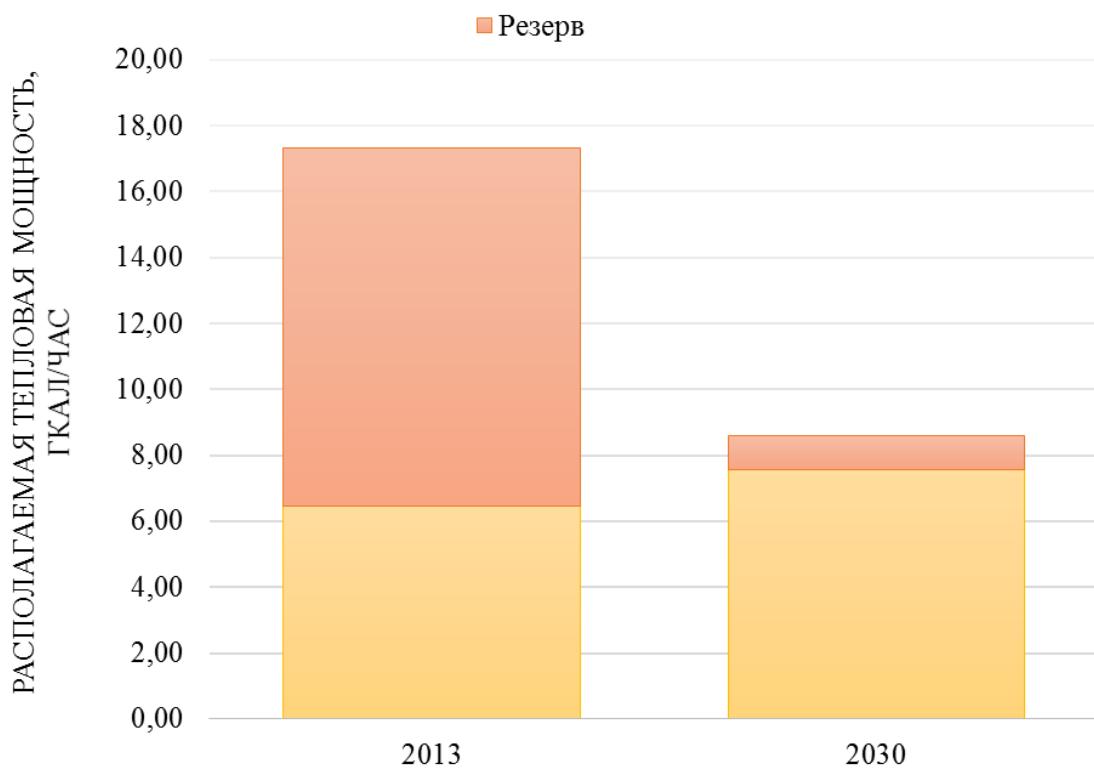
При составлении балансов были учтены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также реконструкция котельной №21 в 2017 году и котельной №43 в 2023 году.

**Таблица 2.1.** Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №21 пос. Дружная Горка

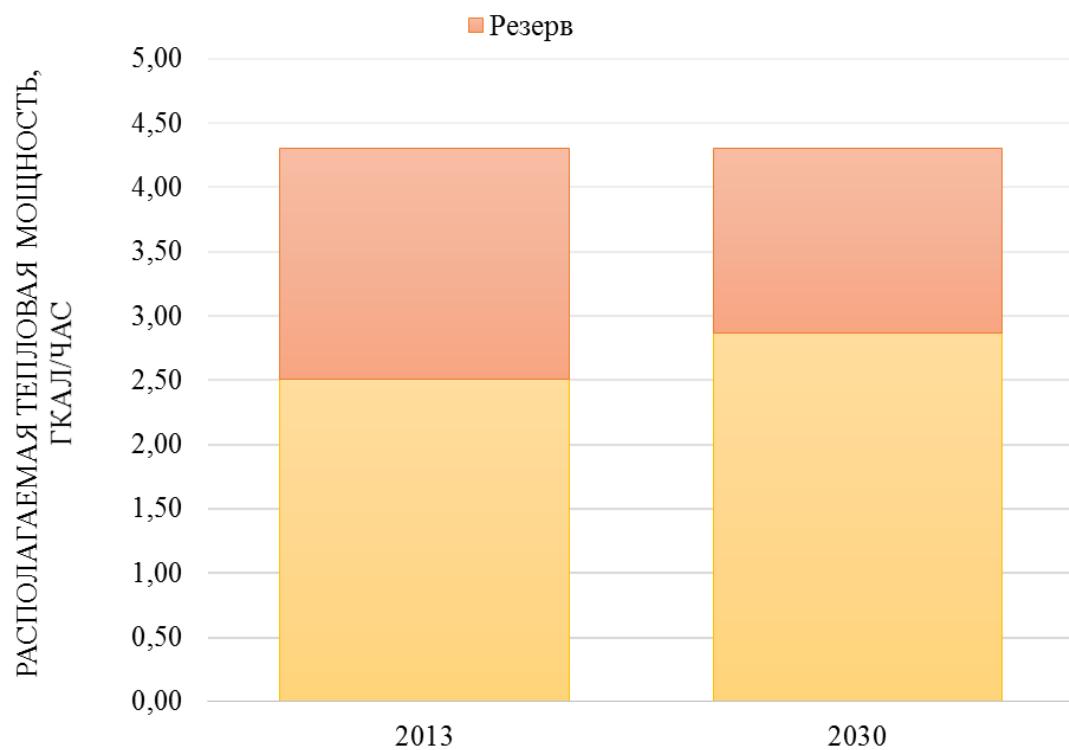
	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024
Установленная мощность	Гкал/час	17,320	17,320	17,320	17,320	8,600	8,600	8,600	8,600
Располагаемая мощность	Гкал/час	17,320	17,320	17,320	17,320	8,600	8,600	8,600	8,600
Собственные нужды	Гкал/час	0,141	0,141	0,211	0,211	0,137	0,148	0,142	0,148
то же в %	%	2,2%	2,2%	3,08%	3,1%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	17,179	17,179	17,109	17,109	8,463	8,452	8,458	8,452
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,677	0,677	1,223	1,223	1,223	1,324	0,647	0,675
то же в %	%	12,0%	12,0%	21,7%	21,7%	21,7%	21,7%	10%	10%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	5,638	5,638	5,638	5,638	5,638	6,101	6,467	6,748
Резерв("+) / Дефицит("-")	Гкал/час	10,864	10,864	10,247	10,247	1,601	1,027	1,344	1,029
	%	63,2%	63,2%	59,9%	59,9%	18,9%	12,1%	15,9%	12,2%

**Таблица 2.2.** Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №43 д. Лампово

	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024
Установленная мощность	Гкал/час	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300
Собственные нужды	Гкал/час	0,049	0,049	0,070	0,070	0,070	0,070	0,056	0,056
то же в %	%	2,0%	2,0%	2,56%	2,56%	2,56%	2,56%	2,00%	2,00%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	4,251	4,251	4,230	4,230	4,230	4,230	4,244	4,244
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,224	0,224	0,492	0,492	0,492	0,492	0,256	0,256
то же в %	%	10,0%	10,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	10%	10%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240	2,555	2,555
Резерв("+) / Дефицит("-")	Гкал/час	1,788	1,788	1,499	1,499	1,499	1,499	1,433	1,433
	%	42,0%	42,0%	35,4%	35,4%	35,4%	35,4%	33,8%	33,8%



**Рисунок 2.5. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №21 пос. Дружная Горка**



**Рисунок 2.6. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №43 д. Лампово**

Как видно из диаграмм на рисунках 2.5 – 2.6, на настоящий момент и на период до 2030 года на всех источниках наблюдается наличие резерва тепловой мощности. На котельной №21 пос. Дружная Горка резерв располагаемой тепловой мощности уменьшается с 63,2% в 2013 году до 12,2% в 2030 году. Это происходит за счет реконструкции котельной с уменьшением располагаемой мощности до 8,6 Гкал/час в 2017 году.

На котельной №43 д. Лампово резерв располагаемой тепловой мощности к 2030 году по сравнению с существующим на настоящий момент уменьшается. Происходит это за счет роста подключенной нагрузки.

### **3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воды соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйствственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать технологические потери и затраты сетевой воды в тепловых сетях и затраты сетевой воды на горячее водоснабжение у конечных потребителей.

Среднегодовая утечка теплоносителя ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для компенсации этих расчетных технологических затрат сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды ( $G_M$ ) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром ( $D_y$ ) не должен превышать значений, приведенных в Таблице 3 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов.

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды ( $G_3$ ,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ) составляет:

$$G_3 = 0,0025 V_{TC} + G_M,$$

где  $G_M$  – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой.

$V_{TC}$  – объем воды в системах теплоснабжения,  $\text{м}^3$ .

Согласно требованию СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для котельных, расположенных на территории Дружногорского городского поселения, представлены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1.** Балансы производительности водоподготовительных установок

	Ед. измерения	Расчетный срок							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
<b>Котельная №21 пос. Дружная Горка</b>									
Объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	241,49	241,49	241,49	241,49	241,49	241,75	241,96	242,12
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	4,05	4,05	4,28
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,61
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	39,27	39,27	39,27	39,27	39,27	39,65	39,65	39,89
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83	4,84	4,84
<b>Котельная №43 д. Лампово</b>									
Объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	62,24	62,24	62,24	62,24	62,24	63,81	63,81	63,81
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	16,93	16,93	16,93	16,93	16,93	16,93	15,16	15,16
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,28	1,28	1,28

## **4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

### **4.1. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

На территории Дружногорского городского поселения функционируют два источника централизованного теплоснабжения:

- Котельная №21 пос. Дружная Горка
- Котельная №43 д. Лампово

Котельная № 21 пос. Дружная Горка и котельная № 43 д. Лампово введены в эксплуатацию в 1963 году и в 2002 году соответственно.

Нормативный срок эксплуатации основного оборудования, установленного на котельной №43, составляет 20 лет. В 2022 году ресурс работы оборудования будет исчерпан, следовательно, в 2023 году предполагается осуществить техническое перевооружение котельной без изменения установленной мощности.

Повышение эффективности работы системы теплоснабжения котельной №21 достигается за счет реконструкции котельной в 2016 году в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса оборудования (строительство БМК установленной мощностью 8,6 Гкал/час). Начало эксплуатации котельной предполагается осуществить в 2017 году

### **4.2. Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается ввиду низкой и непостоянной возможной электрической и тепловой нагрузки, которую можно подключить к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, что приводит к значительным затратам на строительство и дальнейшую эксплуатацию подобной установки. Таким образом, строительство источников тепловой энергии с

комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии экономически не обосновано.

#### **4.3. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии и оценка затрат при необходимости его изменения**

Система теплоснабжения котельной №21 пос. Дружная Горка на настоящий момент - трехтрубная. Теплоснабжение потребителей от котельной №21 в пос. Дружная Горка осуществляется по температурному графику 95/70°C, в сеть горячего водоснабжения теплоноситель поступает температурой 65°C.

Схемой теплоснабжения предусмотрено строительство обратного трубопровода контура ГВС, таким образом, система теплоснабжения котельной на перспективу - четырехтрубная. Теплоснабжение потребителей от котельной будет осуществляться по температурным графикам 95/70°C и 65/50°C на отопление и горячее водоснабжение соответственно.

Система теплоснабжения котельной №43 д. Лампово - двухтрубная. Температурный график регулирования отпуска в тепловые сети – 95/70°C, температура нижней срезки - 60°C.

Температурные графики работы существующих источников централизованного теплоснабжения были определены на стадии проектирования источников и тепловых сетей Дружногорского городского поселения. Тепловые сети и теплопотребляющие установки потребителей были спроектированы на данный температурный график. Гидравлические расчеты показали, что изменения существующих температурных графиков не требуется.

#### **4.4. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей**

На территории Дружногорского городского поселения функционирует два источника централизованного теплоснабжения:

- Котельная №21 пос. Дружная Горка

- Котельная №43 д. Лампово

В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса оборудования в 2016 году планируется реконструкция котельной №21 пос. Дружная Горка (строительство БМК установленной мощностью 8,6 Гкал/час). Начало эксплуатации котельной предполагается осуществить в 2017 году.

В 2022 году ресурс работы оборудования котельной №43 д. Лампово будет исчерпан, следовательно, в 2023 году предполагается осуществить техническое перевооружение котельной без изменения установленной мощности.

Установленная мощность источников тепловой энергии представлена в таблице 4.1.

**Таблица 4.1.** Установленная мощность источников тепловой энергии на территории Дружногорского городского поселения

Наименование источника теплоснабжения	Единица измерения	Установленная мощность			
		2013	2017	2023	2030
Котельная №21 пос. Дружная Горка	Гкал/ч	17,32	8,60	8,60	8,60
Котельная №43 д. Лампово	Гкал/ч	3,44	3,44	3,44	3,44

## **5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

### **5.1. Строительство и реконструкция 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**

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 в связи с отсутствием на территории Дружногорского городского поселения зон с дефицитом тепловой мощности.

### **5.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Жилищная, комплексная или производственная застройка во вновь осваиваемых районах поселения не предполагается. На период разработки схемы теплоснабжения до 2030 года на территории Дружногорского 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 5.1.

**Таблица 5.1.** Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование источника централизованного теплоснабжения	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Котельная № 21 пос. Дружная Горка	390	0,032	0,032	Подземная бесканальная
Котельная № 43 д. Лампово	35	0,1	0,1	Подземная бесканальная
Котельная № 43 д. Лампово	100	0,069	0,069	Подземная бесканальная
Котельная № 43 д. Лампово	130	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Котельная № 43 д. Лампово	160	0,04	0,04	Подземная бесканальная

<b>Наименование источника централизованного теплоснабжения</b>	<b>Длина участка, м</b>	<b>Внутренний диаметр подающего трубопровода, м</b>	<b>Внутренний диаметр обратного трубопровода, м</b>	<b>Вид прокладки тепловой сети</b>
Котельная № 43 д. Лампово	100	0,1	0,1	Подземная бесканальная

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, а также обеспечения оптимального гидравлического режима Схемой теплоснабжения предусматривается перекладка ряда участков тепловых сетей с изменением диаметра.

Перечень участков тепловых сетей, на которых необходимо изменение диаметров, представлен в таблицах 5.2 – 5.4.

**Таблица 5.2.** Перечень участков тепловых сетей котельной № 21 пос. Дружная Горка, реконструируемых с изменением диаметров (контур отопления)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Вид прокладки тепловой сети	Длина участка, м	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УТ-1а	ул. Введенского, д.4	Надземная	24	0,05	0,05	0,069	0,069
УТ-1а	УТ-8б	Надземная	126	0,309	0,309	0,207	0,207
УТ-8	ул. Урицкого, д.11а	Надземная	184	0,207	0,207	0,15	0,15
ул. Урицкого, д.11а	ул. Садовая, д.5	Надземная	100	0,207	0,207	0,15	0,15
УТ-8	УТ-9а	Надземная	206	0,207	0,207	0,15	0,15
УТ-9а	ул. Пролетарская, д.4	Подземная бесканальная	15	0,1	0,1	0,04	0,04
ул. Пролетарская, д.4	ул. Пролетарская, д.2	Надземная	30	0,1	0,1	0,04	0,04
УТ-9а	УТ-10	Надземная	106	0,207	0,207	0,15	0,15
УТ-10	ул. Введенского, д.3	Надземная	10	0,125	0,125	0,1	0,1
УТ-10	ул. Пролетарская, д.1	Подземная бесканальная	84	0,15	0,15	0,1	0,1
УТ-1	УТ-1а	Надземная	100	0,309	0,309	0,207	0,207
УТ-1	УТ-2	Надземная	103	0,309	0,309	0,259	0,259
УТ-2	ГБУЗ ЛО "Гатчинская КМБ"	Подземная бесканальная	54	0,05	0,05	0,125	0,125
ГБУЗ ЛО "Гатчинская КМБ"	УТ-20	Подземная бесканальная	63	0,069	0,069	0,125	0,125
УТ-20	УТ-16	Надземная	40	0,069	0,069	0,125	0,125
УТ-16	УТ-10	Надземная	20	0,125	0,125	0,1	0,1
УТ-10	УТ-11	Надземная	140	0,125	0,125	0,1	0,1
УТ-11	ул. Здравомыслова, д.7	Подземная бесканальная	35	0,1	0,1	0,069	0,069

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Вид прокладки тепловой сети	Длина участка, м	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УТ-11	ул. Здравомыслова, д.6	Надземная	16	0,05	0,05	0,04	0,04
УТ-11	УТ-12	Надземная	65	0,125	0,125	0,069	0,069
УТ-12	ул. Здравомыслова, д.9	Подземная бесканальная	13	0,1	0,1	0,069	0,069
УТ-16	УТ-18	Надземная	73	0,125	0,125	0,184	0,184
УТ-18	УТ-19	Надземная	30	0,125	0,125	0,184	0,184
УТ-19	УТ-19с	Надземная	20	0,125	0,125	0,069	0,069
УТ-19с	ул. Здравомыслова, д.3	Подземная бесканальная	35	0,069	0,069	0,05	0,05
УТ-19с	УТ-19б	Надземная	12	0,05	0,05	0,069	0,069
УТ-19б	ул. Введенского. д.2	Надземная	12	0,05	0,05	0,069	0,069
УТ-3б	ул. Введенского. д.1	Надземная	30	0,125	0,125	0,1	0,1
УТ-19	УТ-2	Надземная	97	0,309	0,309	0,207	0,207
УТ-3а	ул. Здравомыслова, д.8	Надземная	119	0,1	0,1	0,069	0,069
УТ-3а	УТ-4а	Надземная	50	0,207	0,207	0,184	0,184
УТ-4а	ул. Введенского. д.15	Надземная	75	0,1	0,1	0,082	0,082
УТ-13	ул. Введенского. д.16	Надземная	25	0,1	0,1	0,082	0,082
УТ-4а	УТ-4	Надземная	50	0,207	0,207	0,184	0,184
УТ-4	ул. Введенского. д.14	Надземная	75	0,1	0,1	0,069	0,069
УТ-12	УТ-4в	Надземная	60	0,1	0,1	0,069	0,069
УТ-4в	УТ-4	Надземная	35	0,207	0,207	0,184	0,184
УТ-4в	УТ-4	Надземная	10	0,1	0,1	0,082	0,082
УТ-4	УТ-13	Надземная	69	0,1	0,1	0,082	0,082
ул. Введенского. д.17	УТ-5а	Надземная	26	0,1	0,1	0,082	0,082
УТ-5а	УТ-5	Надземная	20	0,207	0,207	0,15	0,15

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Вид прокладки тепловой сети	Длина участка, м	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УТ-5а	ул.Введенского. д.13	Надземная	12	0,125	0,125	0,069	0,069
УТ-5а	УТ-4в	Надземная	73	0,207	0,207	0,15	0,15
УТ-5	УТ-6	Надземная	77	0,207	0,207	0,15	0,15
УТ-6	Админ. Дружногор.г.п.-баня	Подземная бесканальная	40	0,069	0,069	0,032	0,032
УТ-6	УТ-6	Надземная	42	0,069	0,069	0,032	0,032
УТ-6	УТ-7	Надземная	160	0,207	0,207	0,125	0,125
УТ-7	ул.Введенского. д.19	Надземная	30	0,1	0,1	0,082	0,082
УТ-7	ул.Введенского. д.18	Подземная бесканальная	50	0,1	0,1	0,082	0,082
УТ-10	МБОУ "Дружногорская СОШ"	Надземная	330	0,15	0,15	0,1	0,1
ул.Введенского. д.6	УТ-8б	Надземная	140	0,207	0,207	0,1	0,1
ул. Садовая, д.5	Админ. Дружногорского г.п.	Подземная бесканальная	110	0,15	0,15	0,125	0,125
Админ. Дружногорского г.п.	ул. Садовая, д.2	Надземная	15	0,069	0,069	0,082	0,082
ул. Садовая, д.2	ул. Урицкого, д.16	Подземная бесканальная	15	0,069	0,069	0,05	0,05
ул. Урицкого, д.16	ул. Урицкого, д.1	Подземная бесканальная	20	0,05	0,05	0,032	0,032
ул. Урицкого, д.16	ул. Урицкого, д.3	Подземная бесканальная	33	0,05	0,05	0,032	0,032
Админ. Дружногорского г.п.	ул. Садовая, д.6	Надземная	15	0,069	0,076	0,125	0,125
ул. Садовая, д.6	ул. Садовая, д.8	Надземная	15	0,069	0,069	0,1	0,1
ул. Садовая, д.8	ул. Ленина, д.14	Надземная	20	0,069	0,069	0,1	0,1
ул. Ленина, д.14	ул. Ленина, д.10	Надземная	23	0,05	0,05	0,04	0,04

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Вид прокладки тепловой сети	Длина участка, м	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УТ-19	УТ-3б	Надземная	41	0,309	0,309	0,207	0,207

**Таблица 5.3.** Перечень участков тепловых сетей котельной № 21 пос. Дружная Горка, реконструируемых с изменением диаметров (контура ГВС)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Вид прокладки тепловой сети	Длина участка, м	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
Котельная №21	УТ-1	Надземная	92	0,15		0,1	0,04
УТ-1а	ул. Введенского, д.4	Подземная бесканальная	12	0,05		0,032	0,032
УТ-1а	УТ-8б	Надземная	63	0,15		0,069	0,032
УТ-8	ул. Урицкого, д.11а	Надземная	115	0,125		0,05	0,032
ул. Урицкого, д.11а	ул. Садовая, д.5	Надземная	56	0,1		0,032	0,032
УТ-8	УТ-9а	Надземная	103	0,1		0,04	0,032
УТ-9а	УТ-10	Подземная бесканальная	48	0,069		0,04	0,032
УТ-10	ул. Пролетарская, д.1	Надземная	43	0,069		0,032	0,032
УТ-1	УТ-1а	Надземная	50	0,15		0,069	0,032
УТ-1	УТ-2	Надземная	47	0,15		0,069	0,032
УТ-2	ГБУЗ ЛО "Гатчинская КМБ"	Подземная бесканальная	37	0,05		0,069	0,04
ГБУЗ ЛО "Гатчинская КМБ"	УТ-20	Надземная	32	0,1		0,069	0,069
УТ-20	УТ-16	Надземная	25	0,1		0,069	0,069
УТ-16	УТ-10	Надземная	24	0,1		0,032	0,032

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Вид прокладки тепловой сети	Длина участка, м	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УТ-10	УТ-11	Надземная	76	0,1		0,032	0,032
УТ-11	ул. Здравомыслова, д.7	Подземная бесканальная	18	0,05		0,032	0,032
УТ-11	ул. Здравомыслова, д.6	Подземная бесканальная	8	0,05		0,032	0,032
УТ-11	УТ-12	Подземная бесканальная	37	0,05		0,032	0,032
УТ-12	ул. Здравомыслова, д.9	Подземная бесканальная	6	0,05		0,032	0,032
УТ-16	УТ-18	Надземная	37	0,1		0,069	0,069
УТ-18	УТ-19	Надземная	15	0,1		0,069	0,069
УТ-3б	ул.Введенского. д.1	Подземная бесканальная	15	0,05		0,032	0,032
УТ-19	УТ-2	Надземная	45	0,15		0,069	0,032
УТ-3б	УТ-3а	Надземная	15	0,15		0,069	0,032
УТ-3а	ул. Здравомыслова, д.8	Надземная	58	0,05		0,032	0,032
УТ-3а	УТ-4а	Надземная	25	0,15		0,069	0,032
УТ-4а	ул.Введенского. д.15	Надземная	38	0,069		0,032	0,032
УТ-13	ул.Введенского. д.16	Подземная бесканальная	22	0,05		0,032	0,032
УТ-4а	УТ-4	Надземная	25	0,15		0,069	0,032
УТ-4	ул.Введенского. д.14	Надземная	37	0,1		0,032	0,032
УТ-12	МДОУ "Детский сад № 37"	Надземная	73	0,1		0,032	0,032
УТ-12	УТ-4в	Надземная	33	0,069		0,032	0,032
УТ-4в	УТ-4	Надземная	18	0,15		0,069	0,032
УТ-4в	УТ-4	Надземная	5	0,069		0,032	0,032
УТ-4	УТ-13	Надземная	35	0,069		0,032	0,032
ул.Введенского. д.17	УТ-5а	Подземная	14	0,069		0,032	0,032

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Вид прокладки тепловой сети	Длина участка, м	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
		бесканальная					
УТ-5а	УТ-5	Надземная	24	0,1		0,05	0,032
УТ-5а	ул. Введенского. д.13	Надземная	6	0,069		0,032	0,032
УТ-5а	УТ-4в	Надземная	36	0,15		0,069	0,032
УТ-5	УТ-6	Надземная	39	0,1		0,05	0,032
УТ-6	Админ. Дружногор.г.п.-баня	Надземная	35	0,1		0,032	0,032
УТ-6	УТ-6	Надземная	21	0,1		0,032	0,032
УТ-6	УТ-7	Надземная	85	0,1		0,032	0,032
УТ-7	ул. Введенского. д.19	Надземная	15	0,1		0,032	0,032
УТ-8б	УТ-8	Надземная	19	0,15		0,069	0,032
ул. Введенского. д.6	УТ-8б	Надземная	82	0,1		0,032	0,032
УТ-19	УТ-3б	Надземная	16	0,15		0,069	0,032

**Таблица 5.4.** Перечень участков тепловых сетей котельной №43 д. Лампово, реконструируемых с изменением диаметров

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Вид прокладки тепловой сети	Длина участка, м	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
Котельная Е43	ТК-1	Надземная	500	0,15	0,15	0,207	0,207
ТК-1	ЗАО "Орлинское"	Подземная бесканальная	20	0,082	0,082	0,04	0,04
ТК-1	Р-1	Подземная бесканальная	200	0,15	0,15	0,207	0,207
Р-1	ул. Совхозная д.4	Подземная бесканальная	75	0,1	0,1	0,04	0,04
Р-1	ул. Совхозная д.14	Подземная	65	0,15	0,15	0,207	0,207

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Вид прокладки тепловой сети	Длина участка, м	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
		бесканальная					
ул. Свхоная д.14	ТК-2	Подземная бесканальная	45	0,15	0,15	0,207	0,207
ТК-2	Дет. сад	Подземная бесканальная	145	0,1	0,1	0,069	0,069
ТК-3	ул. Совхозная д.10	Подземная бесканальная	190	0,1	0,1	0,125	0,125
Р-2	ул. Совхозная д.3	Подземная бесканальная	80	0,15	0,15	0,1	0,1
ул. Свхоная д.3	ул. Совхозная д.2	Подземная бесканальная	80	0,1	0,1	0,082	0,082
ул. Свхоная д.2	ул. Совхозная д.1	Подземная бесканальная	80	0,1	0,1	0,069	0,069
ул. Свхоная д.1	Райпо	Подземная бесканальная	34	0,1	0,1	0,032	0,032
ТК-4	ул. Совхозная д.20	Подземная бесканальная	141	0,1	0,1	0,04	0,04
ул. Свхоная д.20	Почтамп	Подземная бесканальная	22	0,1	0,1	0,032	0,032
ул. Свхоная д.1	Администрация	Подземная бесканальная	55	0,082	0,082	0,05	0,05

### **5.3. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения**

Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

### **5.4. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения**

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения на расчетный срок не предусматривается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

Все сети на территории Дружногорского городского поселения проложены в период до 1989 года, т.е. срок их эксплуатации превышает 25 лет. В период с 2020 года предлагается постепенная перекладка всех тепловых сетей. Перечень участков тепловых сетей, на которых необходимо изменение диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки или оптимального гидравлического режима, представлен в пункте 5.3. В таблицах 5.5 – 5.6. представлен перечень тепловых сетей, перекладка которых производится без изменения диаметров.

**Таблица 5.5.** Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №21 пос. Дружная Горка (контур отопления), подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Вид прокладки тепловой сети	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
Котельная №21	УТ-1	Надземная	184	0,309	0,309
УТ-10	ул. Здравомыслова, д.5	Надземная	14	0,069	0,069
УТ-18	ул. Здравомыслова, д.4	Надземная	12	0,069	0,069
УТ-3б	УТ-3а	Надземная	30	0,207	0,207
УТ-12	МДОУ "Детский сад № 37"	Подземная бесканальная	120	0,069	0,069
УТ-8б	УТ-8	Надземная	37	0,207	0,207

**Таблица 5.6.** Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №43 д. Лампово, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Вид прокладки тепловой сети	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
P-1	ул. Совхозная д.5	Подземная бесканальная	30	0,1	0,1
ул. Совхозная д.5	ул. Совхозная д.16	Подземная бесканальная	115	0,1	0,1
TK-2	TK-3	Подземная бесканальная	150	0,15	0,15
TK-3	ул. Совхозная д.15	Подземная бесканальная	32	0,1	0,1
ул. Совхозная д.10	Гатчинская КМБ	Подземная бесканальная	40	0,1	0,1
TK-2	P-2	Подземная бесканальная	100	0,15	0,15
P-2	TK-4	Подземная бесканальная	60	0,15	0,15
TK-4	ул. Совхозная д.17	Подземная бесканальная	90	0,1	0,1
TK-4	ул. Совхозная д.9	Подземная бесканальная	126	0,1	0,1

## **6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

В качестве основного топлива на всех источниках централизованного теплоснабжения используется природный газ.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего, летнего и переходного периодов для котельных на территории Дружногорского городского поселения представлены в таблицах 6.1 – 6.2.

**Таблица 6.1.** Топливный баланс котельной №21 пос. Дружная Горка

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Выработка	Гкал	18081,74	20218,55	20219,08	20007,24	21524,71	20291,68	21116,93
УРУТ	кг у.т./Гкал	168,54	168,54	168,54	155,00	155,00	155,00	155,00
Удельный расход натурального топлива	м <sup>3</sup> /Гкал	147,84	147,84	147,84	135,96	135,96	135,96	135,96
Максимальный часовой расход <b>условного</b> топлива в зимний период	кг у.т./час	1147,54	1266,29	1266,33	1152,39	1248,33	1183,89	1236,07
Максимальный часовой расход <b>условного</b> топлива в летний период	кг у.т./час	81,52	89,96	89,96	81,87	90,39	81,11	85,75
Максимальный часовой расход <b>условного</b> топлива в переходный период	кг у.т./час	374,68	413,45	413,46	376,26	409,17	383,78	401,68
Максимальный часовой расход <b>натурального</b> топлива в зимний период	м <sup>3</sup> /час	1006,61	1110,78	1110,81	1010,87	1095,02	1038,50	1084,27
Максимальный часовой расход <b>натурального</b> топлива в летний период	м <sup>3</sup> /час	71,51	78,91	78,91	71,81	79,29	71,15	75,22
Максимальный часовой расход <b>натурального</b> топлива в переходный период	м <sup>3</sup> /час	328,66	362,68	362,68	330,05	358,92	336,65	352,35
Годовой расход условного топлива	т у т	3047,50	3407,63	3407,72	3101,12	3336,33	3145,21	3273,12
Годовой расход натурального топлива	тыс м <sup>3</sup>	2673,24	2989,15	2989,23	2720,28	2926,60	2758,96	2871,16

**Таблица 6.2.** Топливный баланс котельной №43 д. Лампово

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Выработка	Гкал	7702,34	9310,77	9310,50	9310,50	9310,50	8832,51	8832,51
УРУТ	кг у.т./Гкал	152,72	152,72	152,72	152,72	152,72	152,72	152,72
Удельный расход натурального топлива	м <sup>3</sup> /Гкал	133,96	133,96	133,96	133,96	133,96	133,96	133,96
Максимальный часовой расход <b>условного</b> топлива в зимний период	кг у.т./час	407,09	479,59	479,57	479,57	479,57	464,96	464,96
Максимальный часовой расход <b>условного</b> топлива в летний период	кг у.т./час	32,07	37,79	37,78	37,78	37,78	37,22	37,22
Максимальный часовой расход <b>условного</b> топлива в переходный период	кг у.т./час	135,83	160,02	160,02	160,02	160,02	155,68	155,68
Максимальный часовой расход <b>натурального</b> топлива в зимний период	м <sup>3</sup> /час	357,10	420,69	420,68	420,68	420,68	407,86	407,86
Максимальный часовой расход <b>натурального</b> топлива в летний период	м <sup>3</sup> /час	28,14	33,15	33,14	33,14	33,14	32,65	32,65
Максимальный часовой расход <b>натурального</b> топлива в переходный период	м <sup>3</sup> /час	119,15	140,37	140,36	140,36	140,36	136,56	136,56
Годовой расход условного топлива	т у т	1176,30	1421,94	1421,90	1421,90	1421,90	1348,90	1348,90
Годовой расход натурального топлива	тыс м <sup>3</sup>	1031,84	1247,32	1247,28	1247,28	1247,28	1183,25	1183,25

## **7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

### **7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе**

На территории Дружногорского городского поселения функционируют два источника централизованного теплоснабжения:

- Котельная №21 пос. Дружная Горка
- Котельная №43 д. Лампово

Котельная № 21 пос. Дружная Горка и котельная № 43 д. Лампово введены в эксплуатацию в 1963 году и в 2002 году соответственно.

В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса оборудования в 2016 году планируется реконструкция котельной №21 (строительство БМК установленной мощностью 8,6 Гкал/час). Начало эксплуатации котельной предполагается осуществить в 2017 году.

Нормативный срок эксплуатации основного оборудования, установленного на котельной №43, составляет 20 лет. В 2022 году ресурс работы оборудования будет исчерпан, следовательно, в 2023 году предполагается осуществить техническое перевооружение котельной без изменения установленной мощности.

Объем необходимых инвестиций в техническое перевооружение котельной №43 д. Лампово составит 4 200 тыс.руб.

Для строительства новой БМК №21 в пос. Дружная Горка планируется привлечь средства по договору лизинга в размере 63 076,13 тыс.руб.

Общая сумма договора лизинга, привлеченного единовременно для строительства каждой котельной, подлежит возврату через лизинговые платежи, которые осуществляются ежемесячно с момента заключения лизингового договора в соответствии с графиком лизинговых платежей.

График финансирования мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии представлен в таблице 7.1.

## **7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

После 2019 года предполагается реализация программы реконструкции тепловых сетей.

Программой реконструкции тепловых сетей в Дружногорском городском поселении предусматривается перекладка 18574 м тепловых сетей.

Оценка объема капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по перекладке тепловых сетей выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2012 «Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ № 643 от 30.12.2011. НЦС рассчитаны в ценах на 1 января 2012 года. Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных тепловых сетей.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км двухтрубной теплотрассы.

Для приведения стоимости капитальных вложений к ценам 4 кв. 2014 г. использованы «Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных и пуско-наладочных работ» на 4 кв. 2014 г. и 1 кв. 2012 г. в соответствии с письмами № 25374-ЮР/08 от 13.11.14 Минстроя России и № 4122-ИП/08 от 28.01.2012 г. Минрегиона России соответственно.

Общий объем инвестиций в мероприятия по реконструкции тепловых сетей составит 79 423,62 тыс. рублей (в ценах 2014 г.).

График финансирования мероприятий по перекладке тепловых сетей представлен в таблице 7.1

Согласно пунктам 8 и 9 статьи 29 главы 7 Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении»:

- с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) 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 (часть 8 введена Федеральным законом от 07.12.2011 N 417-ФЗ (ред. 30.12.2012));

- с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается (часть 9 введена Федеральным законом от 07.12.2011 N 417-ФЗ).

В соответствии с данными пунктами схемой теплоснабжения предусматривается перевод к 2022 году всех существующих на сегодняшний момент централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую схему.

В качестве основного мероприятия по переходу от открытых к закрытым системам теплоснабжения предусматривается строительство индивидуальных тепловых пунктов (ИТП).

В соответствии со схемой теплоснабжения планируется установить 14 ИТП, мощностью до 0,5 Гкал/час.

Объем инвестиций, необходимых для строительства ИТП в Дружногорском городском поселении определен на основании данных поставщиков оборудования, а также стоимостных показателей объектов-аналогов и составляет 13 440 тыс. рублей (в ценах 2014 г.).

### **7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения**

Изменения температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения на территории Дружногорского городского поселения на расчетный срок до 2030 года не планируется.

**Таблица 7.1.** График финансирования мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей

Наименование	ед. измер.	Год																
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Индексы-дефляторы инвестиций		1,000	1,051	1,051	1,060	1,050	1,047	1,039	1,040	1,034	1,029	1,026	1,026	1,026	1,026	1,024	1,021	1,021
Капитальные затраты СЦТ котельных (в ценах 2014 г.) в т.ч.:	тыс. руб.	0	0	18 182	17 169	12 877	9 121	12 235	19 304	17 870	22 070	17 870	0	0	0	0	0	0
Строительство и реконструкция источников	тыс. руб.	-	-	18 182	17 169	12 877	9 121	4 292	1 434	-	4 200	-	-	-	-	-	-	-
Строительство и реконструкция сетей	тыс. руб.							7 942	17 870	17 870	17 870	17 870						
Капитальные затраты СЦТ котельных в прогнозных ценах	тыс. руб.	0	0	18 182	17 169	12 877	9 121	14 917	26 284	25 691	32 643	27 118	0	0	0	0	0	0

## **8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

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.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

На территории Дружногорского городского поселения деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет единственная теплоснабжающая организация ОАО «Коммунальные системы Гатчинского района».

В соответствии с критериями выбора теплоснабжающих организаций схемой теплоснабжения предлагается наделить статусом единой теплоснабжающей организации ОАО «Коммунальные системы Гатчинского района».

## **9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

На территории Дружногорского городского поселения расположено две изолированных друг от друга системы централизованного теплоснабжения.

На территории пос. Дружная Горка централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №21. На территории д. Лампово централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №43.

Существующая и перспективная подключенная тепловая нагрузка потребителей для каждого источника тепловой энергии представлена в п. 2.4 Раздела 2 Схемы теплоснабжения.

## **10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

Согласно исходным данным, в настоящее время бесхозяйные тепловые сети в Дружногорском 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.