



**Муниципальное образование «Агалатовское сельское поселение»  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области**

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г №\_\_\_\_\_

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АГАЛАТОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»  
ВСЕВОЛОЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД С 2018 ПО 2033 ГОД  
(Актуализированная редакция)**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Глава МО «Агалатовское сельское поселение»

Сидоренко В.В.

подпись

Разработчик: ООО «ЯНЭНЕРГО»  
Генеральный директор



Никифоров А.Ю.

подпись

Санкт-Петербург, 2018 г.

## Оглавление

1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	9
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, 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) .....	9
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе .....	12
1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.....	13
2. РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....	14
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии .....	14
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	23
2.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в существующих и перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного сезона) зонами действия на каждом этапе и к окончанию планируемого периода .....	29
2.4. Перспективные балансы тепловой энергии (мощности) в существующей и перспективной зоне действия индивидуального теплоснабжения с отражением тепловой мощности индивидуальных источников тепловой энергии, необходимой для обеспечения перспективной тепловой нагрузки, на каждом этапе и к окончанию планируемого периода ..	35
3. РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ .....	40
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей.....	40

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....	41
<b>4. РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....</b>	<b>43</b>
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения .....	43
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	43
4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	44
4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно .....	44
4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	44
4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода .....	45
4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе .....	45
4.8 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	45
4.9 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.....	45
<b>5. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....</b>	<b>46</b>
5.1 Предложения по строительству и реконструкции 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).....	46
5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или .....	50
5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	50
5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.....	51
6. РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	53
7. РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ .....	57
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	57
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	60
7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	61
8. РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) .....	61
9. РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	61
10. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ .....	61

## **Введение**

### **Краткая характеристика МО «Агалатовское сельское поселение» Географическое положение и территориальная структура сельского поселения Ленинградской области**

МО «Агалатовское сельское поселение» занимает площадь 21828 га.

Населенные пункты: д. Агалатово, д. Вартемяги, д. Елизаветинка, д. Кавголово, д. Касимово, д. Колясово, д. Скотное.

Традиционно территория сельского поселения считалась зоной дачного строительства и рекреации. Большое значение для развития инфраструктуры п. Агалатово стало строительство жилого города для семей военнослужащих в рамках программы вывода войск с территории бывшего ГДР.

### **Описание границ поселения**

Общая площадь поселения 21828 га

Поселение находится в северо-западной части Всеволожского района

Граничит:

на севере — с Куйвозовским сельским поселением

на востоке — с Лесколовским сельским поселением и Токсовским городским поселением

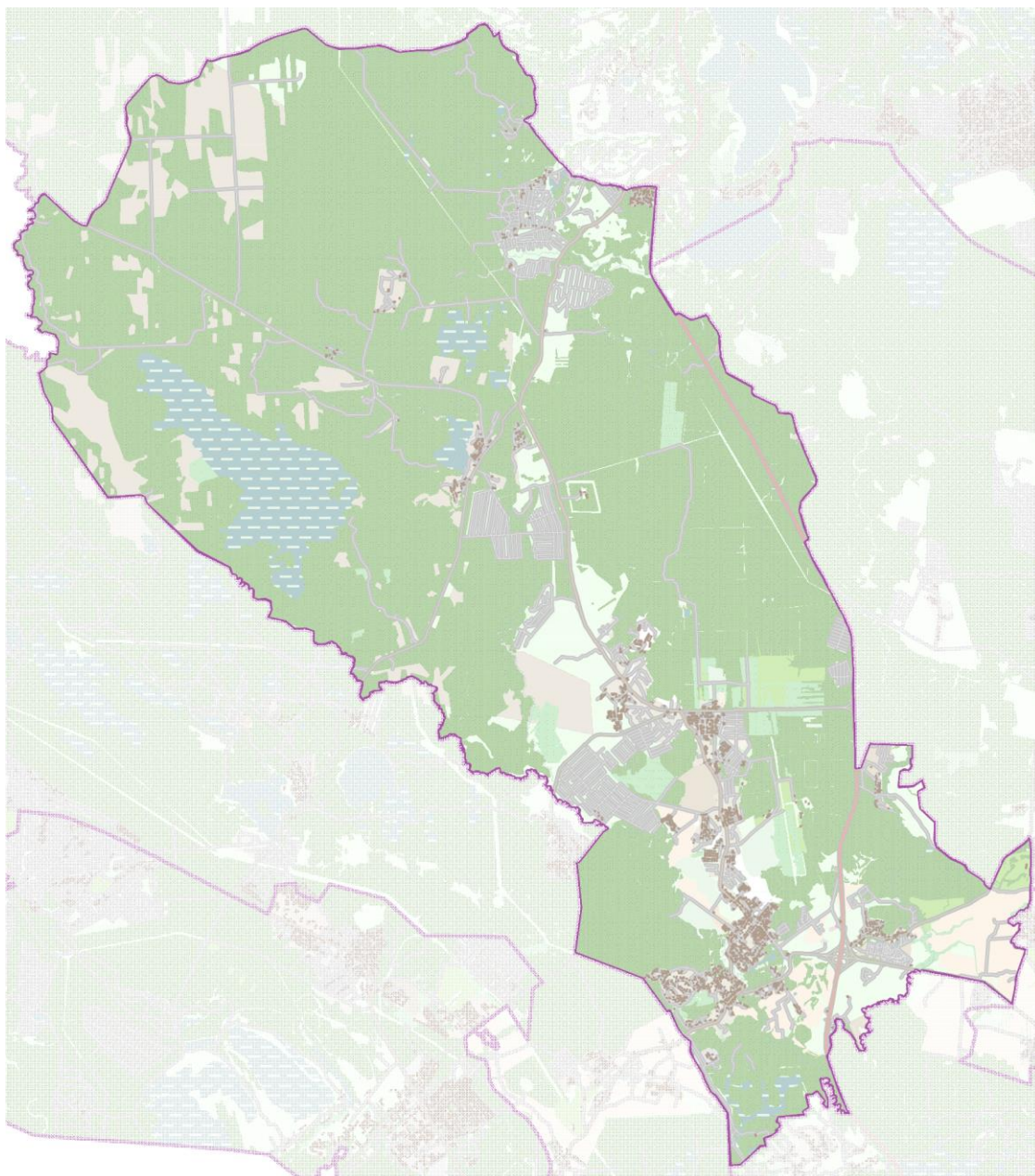
на юге — с Бугровским сельским поселением

на юго-западе и западе — с Юкковским сельским поселением

на северо-западе — с Выборгским районом

По территории поселения проходят автомобильные дороги: А129 Санкт-Петербург — Сортавала, Вартемяги — Токсово, Бугры — Агалатово, Скотное — Куйвози.

Расстояние от административного центра поселения до районного центра — 50 км



**Рисунок 1. Расположение МО «Агалатовское сельское поселение» в системе расселения Ленинградской области**

### **Краткая демографическая ситуация**

МО «Агалатовское сельское поселение» находится в небольшой удалённости от Санкт-Петербурга. Это дает положительные возможности для развития муниципального образования в целом, привлечения крупных инвестиций.

Численность населения приведена в таблице 1.

**Таблица 1. Численность населения**

Численность населения							
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
7205	7230	7381	7589	7885	8179	8502	9078

### **Климатические условия**

Климат характеризуется умеренно теплым летом и продолжительной, неустойчивой, с частыми оттепелями зимой. В отдельные дни температура воздуха при оттепелях достигает положительных значений, что вызывает интенсивное таяние снега. Во время продолжительных оттепелей снег на полях может совсем сойти, что при последующем похолодании приводит к образованию ледяной корки. За зиму отмечается до 25 дней с оттепелью. Наиболее мягкой и неустойчивой бывает первая половина зимы. Весна и осень носят затяжной характер.

Самым теплым месяцем года является июль. Средняя температура воздуха в этом месяце равно 16,5-17,5 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха равен +32 °С.

Самым холодным месяцем являются февраль с температурой воздуха -8, -9 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха составляет -37 °С. Один раз в 80-100 лет температура воздуха зимой может понижаться до -42 °С.

Теплый период (период с положительной среднесуточной температурой) начинается в первой декаде апреля и длится до конца октября – начала ноября, в среднем 205-220 дней. Однако заморозки возможны до конца мая. Летние месяцы характеризуются большой продолжительностью солнечного сияния, равной 280-300 часов в июне и 200-240 часов в августе, что соответствует примерно половине возможной продолжительности. Летний день длится от 18,5 часов в июне (на 15-е число) до 16 часов в августе.

По количеству осадков район относится к зоне достаточного увлажнения, осадки вполне компенсируют возможное испарение.

Примерно 70% годовой суммы осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь).

Летние осадки часто носят ливневый характер и сопровождаются грозами. Град – явление редкое, за теплый период в среднем отмечается 1-2 раза, примерно в 1 год из 4-5 лет он отсутствует.

В зимний период из-за частых оттепелей мощного снежного покрова не образуется. Средняя высота снежного покрова максимальных значений достигает в марте, на полевых участках она составляет 25-50 см, что обуславливает запас влаги 80-120 мм. За зиму отмечается 110-150 дней со снежным покровом.

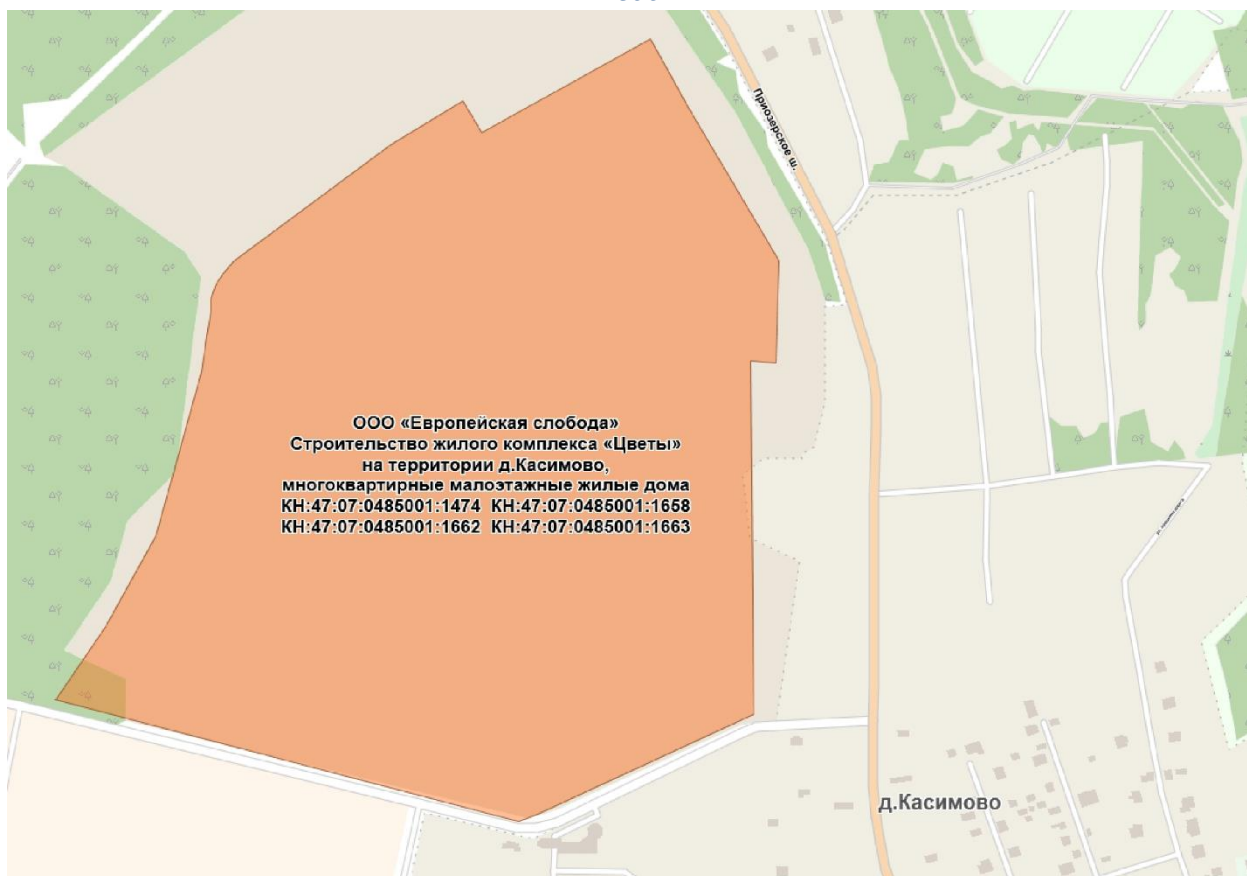
Преобладают ветры юго-западных и западных направлений, несущие влажный воздух атлантического происхождения. Вхождения атлантических воздушных масс связаны с циклонической деятельностью и сопровождаются ветреной, пасмурной погодой. Скорость ветра в зимние месяцы составляет 3,5-4,0 м/сек. В теплое время года ветры ослабевают. Сильные ветры (15 м/сек и выше) отмечаются преимущественно в холодный период, в году бывает до 8-14 дней с такими ветрами. Скорость ветра выше 30 м/сек в районе не наблюдалась.



## **1. Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения**

**1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, 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)**

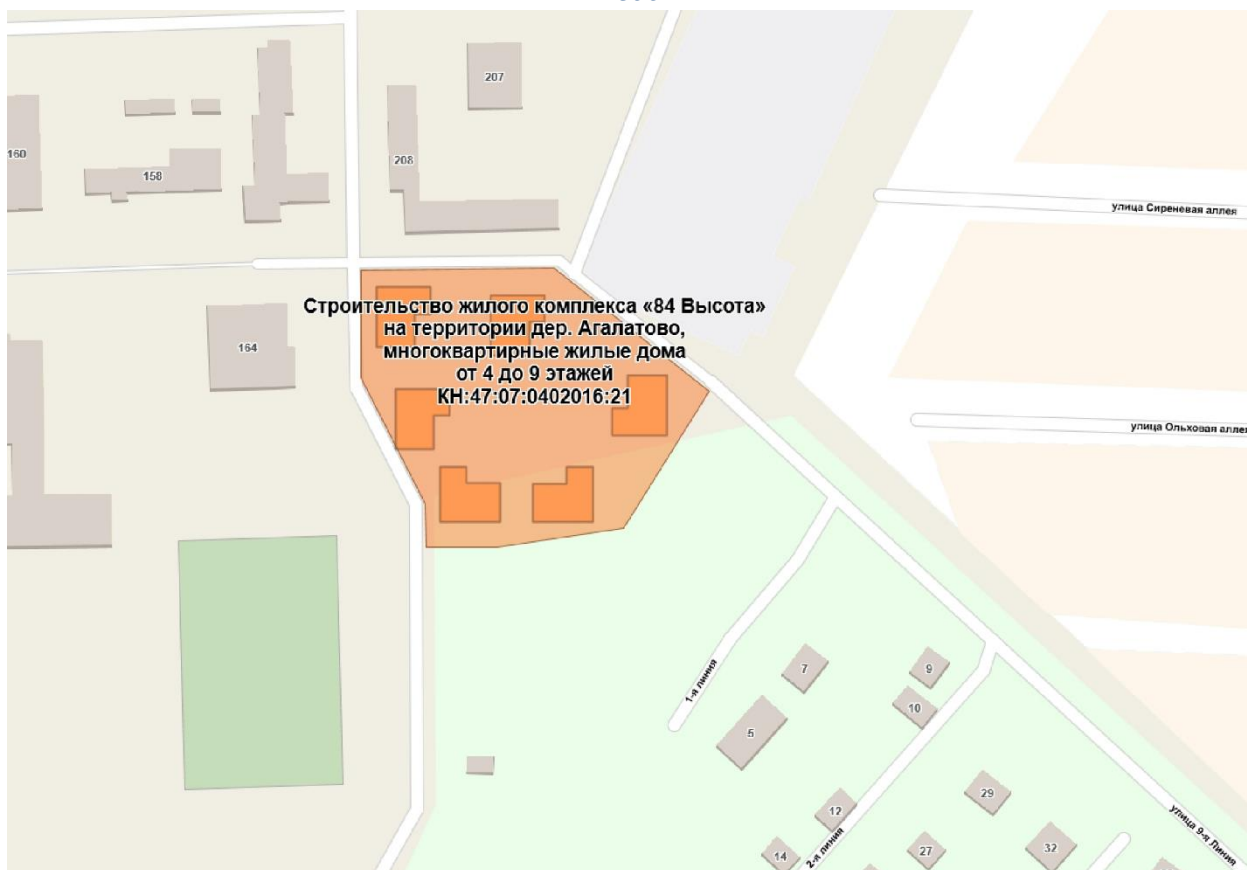
На расчетный срок на территории МО «Агалатовское сельское поселение» перспективные зоны нового строительства указаны на рисунках 2-6. К газовой котельной №62 планируется подключение потребителей ЖК «Барская Усадьба» и ЖК «84 высота». К котельным №1 и котельным №2 планируется подключение потребителей ЖК «YOLKKI VILLAGE» и ЖК «Шотландия» .



**Рисунок 2. Зона перспективной застройки.**



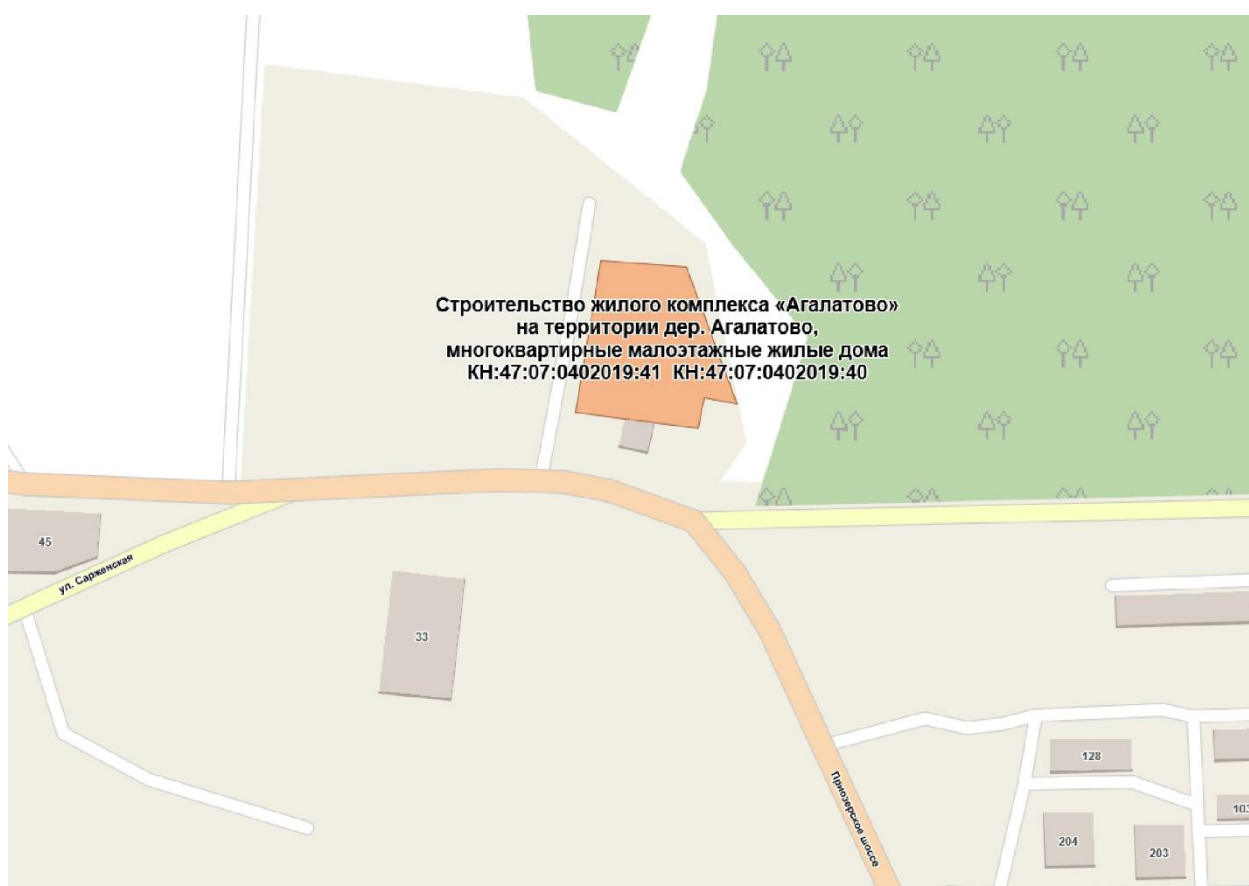
**Рисунок 3. Зона перспективной застройки.**



**Рисунок 4. Зона перспективной застройки.**



**Рисунок 5. Зона перспективной застройки.**



**Рисунок 6. Зона перспективной застройки.**

**1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Фактические объемы потребленной тепловой энергии за 2017 год при расчетных температурах наружного воздуха в зоне действия котельной равны 27226,10 Гкал.

Присоединенная тепловая нагрузка потребителей д.Агалатово, д.Вартемяги и д.Елизаветинка составляет 16,65393 Гкал/ч.

Потребность в тепловой энергии формируется на основе изменений, обусловленных подключением или отключением потребителей и изменением располагаемых мощностей источников.

Согласно, предоставленным данным на расчетный срок до 2033 года, ожидается прирост тепловой нагрузки.

**1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе**

Согласно, предоставленным данным на расчетный срок до 2033 года, ожидается прирост тепловой нагрузки за счет размещения нового строительства. Перспективные потребители представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Данные о перспективных нагрузках.**

<b>Перспективный потребитель</b>	<b>Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час</b>
ЖК 84 Высота	1,753
ЖК Барская усадьба	1,707
<b>ИТОГО по новому строительству</b>	<b>3,46</b>

## **2. Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

### **2.1. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии**

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

В настоящее время Федеральный закон от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» не предусматривает Методику либо Порядок определения радиуса эффективного теплоснабжения.

Для расчета радиусов эффективного теплоснабжения в настоящей схеме теплоснабжения применяется методика, изложенная в статье В. Г. Семенова и Р. Н. Разоренова «Экспресс-анализ зависимости эффективности транспорта тепла от удаленности потребителей», опубликованной в журнале «Новости теплоснабжения», № 6 за 2006 г.

Методика основывается на допущении, что в среднем по системе централизованного теплоснабжения, состоящей из источника тепловой энергии, тепловых сетей и потребителей, затраты на транспорт тепловой энергии для каждого конкретного потребителя пропорциональны расстоянию до источника и мощности потребления.

Среднечасовые затраты на транспорт тепловой энергии от источника до потребителя определяются по формуле:

$$C=Z \times Q \times L \text{ (1)}$$

где Q – мощность потребления;

L – протяженность тепловой сети от источника до потребителя;

$Z$  – коэффициент пропорциональности, который представляет собой удельные затраты в системе на транспорт тепловой энергии (на единицу протяженности тепловой сети от источника до потребителя и на единицу присоединенной мощности потребителя).

Для расчета зона действия централизованного теплоснабжения рассматриваемого источника тепловой энергии условно разбивается на несколько районов. Для каждого из этих районов рассчитывается усредненное расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки ( $L_i$ ) по формуле:

$$L_i = \Sigma(Q_{зд} \times L_{зд}) / Q_i \quad (2)$$

где  $i$  – номер района;

$L_{зд}$  – расстояние по трассе либо эквивалентное расстояние от каждого здания района до источника тепловой энергии;

$Q_{зд}$  – присоединенная нагрузка здания;

$Q_i$  – суммарная присоединенная нагрузка рассматриваемой зоны,  
 $Q_i = \Sigma Q_{зд}$ .

Присоединенная нагрузка к источнику тепловой энергии:

$$Q = \Sigma Q_i \quad (3)$$

Средний радиус теплоснабжения по системе определяется по формуле:

$$L_{ср} = \Sigma(Q_i \times L_i) / Q \quad (4)$$

Определяется годовой отпуск тепла от источника тепловой энергии, Гкал:

$$A = \Sigma A_i \quad (5)$$

где  $A_i$  – годовой отпуск тепла по каждой зоне нагрузок.

Средняя себестоимость транспорта тепла в зоне действия источника тепловой энергии принимается равной тарифу на транспорт  $T$  (руб/Гкал). Годовые затраты на транспорт тепла в зоне действия источника тепловой энергии, руб/год:

$$B = A \times T \quad (6)$$

Среднечасовые затраты на транспорт тепла по зоне источника тепловой энергии, руб/ч:

$$C = B / Ч, (7)$$

где Ч – число часов работы системы теплоснабжения в год.

Удельные затраты в зоне действия источника тепловой энергии на транспорт тепла рассчитываются по формуле:

$$Z = C / (Q \times L_{cp}) = B / (Q \times L_{cp} \times Ч) (8)$$

Величина  $Z$  остается одинаковой для всей зоны действия источника тепловой энергии.

Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника тепловой энергии до выделенных зон, (руб/ч):

$$C_i = Z \times Q_i \times L_i (9)$$

Вычислив  $C_i$  и  $Z$ , для каждого выделенного района источника тепловой энергии рассчитывается разница в затратах на транспорт тепла с учетом (формула (7)) и без учета (формула (6)) удаленности потребителей от источника.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии сводится к следующим этапам:

- 1) на электронную схему наносится зона действия источника тепловой энергии и определяется площадь территории, занимаемой тепловыми сетями от данного источника;
- 2) определяется средняя плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/ч/Га;
- 3) зона действия источника тепловой энергии условно разбивается на районы (зоны нагрузок);
- 4) для каждого района определяется подключенная тепловая нагрузка  $Q_i$ , Гкал/ч и расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки  $L_i$ , км;
- 5) определяется средний радиус теплоснабжения  $L_{cp}$ , км;
- 6) определяются удельные затраты в зоне действия источника тепловой энергии на транспорт тепла  $Z$ , руб;



7) определяются среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника тепловой энергии до выделенных зон  $C_i$ , руб/ч;

8) определяются годовые затраты на транспорт тепла по каждой зоне с учетом расстояния до источника  $V_i$ , млн. руб;

9) определяются годовые затраты на транспорт тепла по каждой зоне без учета расстояния до источника  $V_i$ , млн. руб;

10) для каждой выделенной зоны нагрузок источника тепловой энергии рассчитывается разница в затратах на транспорт тепла с учетом и без учета удаленности потребителей от источника;

11) определяется радиус эффективного теплоснабжения.

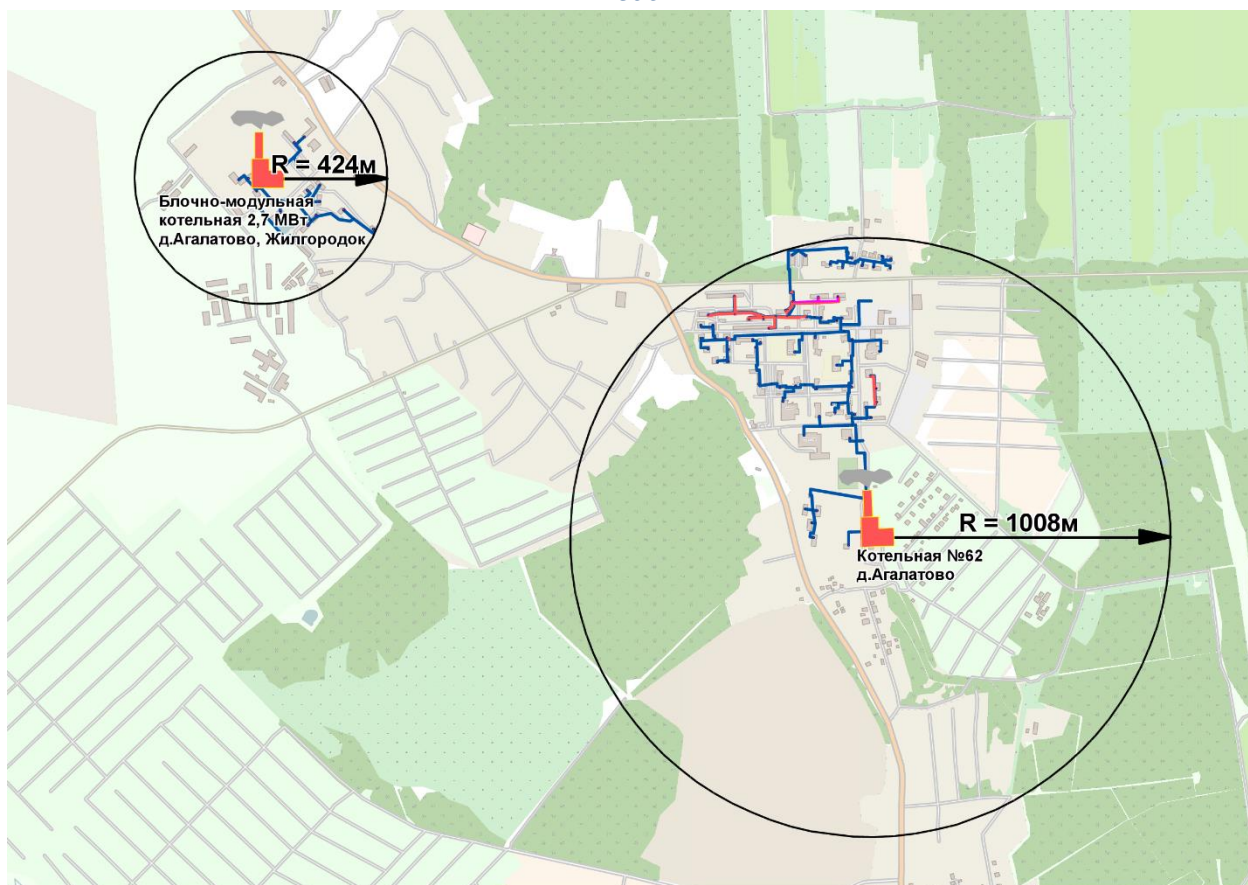
Радиус эффективного теплоснабжения представлен в таблице 3. Радиусы эффективного теплоснабжения указаны на рисунках 7 – 10.

**Таблица 3. Радиус эффективного теплоснабжения источников теплоснабжения.**

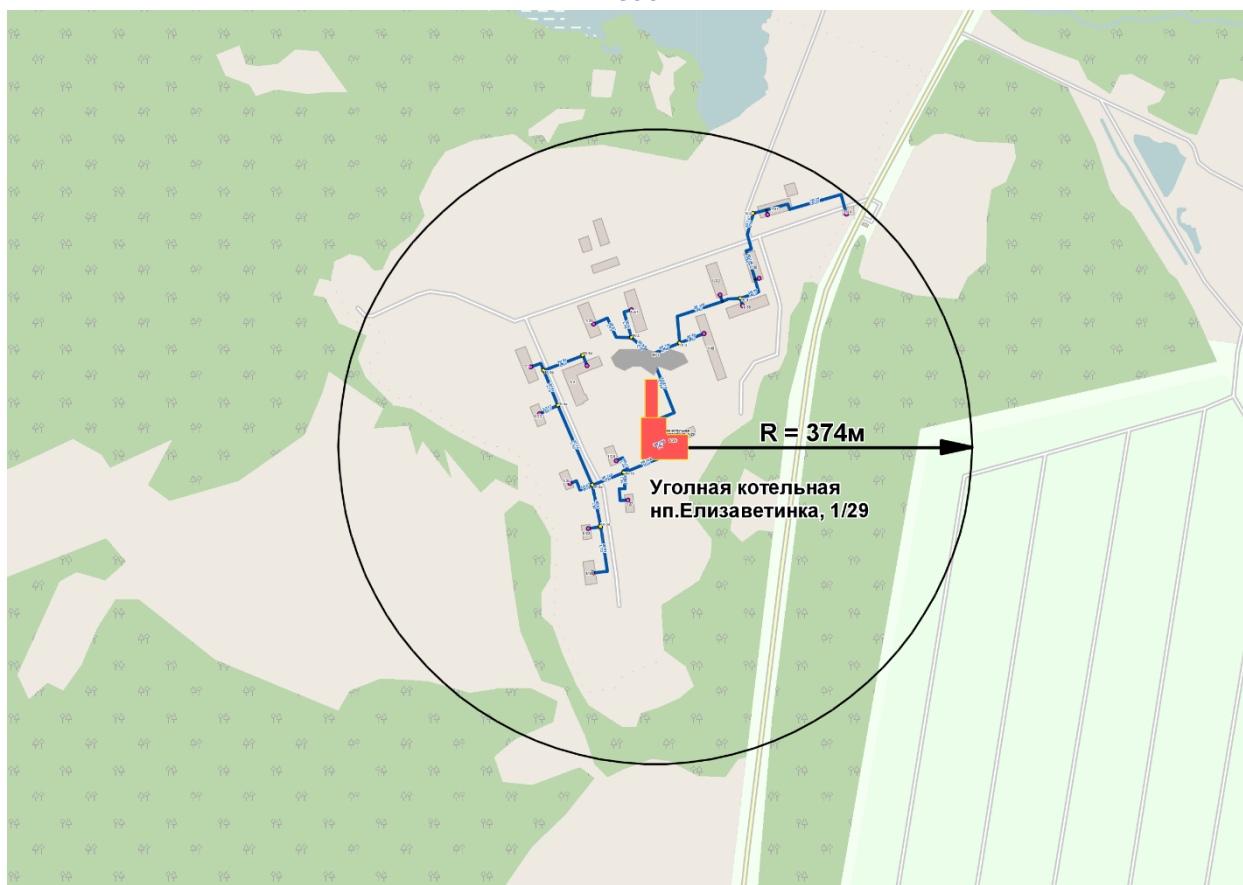
Источник	Блочно-модульная котельная № 1,0
$L_i$ , км	2,27
$Q_i$ , Гкал/ч	0,765
$A_i$ , тыс. Гкал	5,592
$L_i \times Q_i$ , кмГкал/ч	3,56
$L_{ср}$ , км	2,265
$V_i$ , тыс. руб/год (прямые)	44,1
$\Sigma$ , число часов работы системы теплоснабжения	8760
Удельные затраты на транспорт тепла $Z$ , руб/ч /((Гкал/ч) км)	1,467
Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника до потребителя $C_i$ , руб/ч	5,235
Удельные затраты на единицу отпуска тепла от источника до потребителя $S_i$ , (руб/Гкал)	9,382
$V_i$ , тыс. руб/год (приведенные)	44,1
$L_i$ , км (приведенное)	2,265
$L_i \times Q_i$ , кмГкал/ч (приведенное)	3,566
$L_{эф}$ , км	2,265
Источник	Блочно-модульная котельная № 0,5
$L_i$ , км	0,13
$Q_i$ , Гкал/ч	0,259
$A_i$ , тыс. Гкал	0,92
$L_i \times Q_i$ , кмГкал/ч	0,034447
$L_{ср}$ , км	0,133
$V_i$ , тыс. руб/год (прямые)	44,1
$\Sigma$ , число часов работы системы теплоснабжения	5256
Удельные затраты на транспорт тепла $Z$ , руб/ч /((Гкал/ч) км)	151,973
Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника до потребителя $C_i$ , руб/ч	5,235

*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение»  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2018 по 2033  
год*

Удельные затраты на единицу отпуска тепла от источника до потребителя $S_i$ , (руб/Гкал)	9,382
$V_i$ , тыс. руб/год (приведенные)	44,1
$L_i$ , км (приведенное)	0,133
$L_i \times Q_i$ , кмГкал/ч (приведенное)	0,034447
$L_{эф}$ , км	0,133
<b>Источник</b>	<b>Блочно-модульная котельная №2,7</b>
$L_i$ , км	1,5
$Q_i$ , Гкал/ч	2,474
$A_i$ , тыс. Гкал	10,218
$L_i \times Q_i$ , кмГкал/ч	4,304
$L_{ср}$ , км	1,496
$V_i$ , тыс. руб/год (прямые)	44,1
$\Sigma$ , число часов работы системы теплоснабжения	5256
Удельные затраты на транспорт тепла $Z$ , руб/ч /((Гкал/ч) км)	1,216
Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника до потребителя $S_i$ , руб/ч	5,235
Удельные затраты на единицу отпуска тепла от источника до потребителя $S_i$ , (руб/Гкал)	9,382
$V_i$ , тыс. руб/год (приведенные)	44,1
$L_i$ , км (приведенное)	1,49
$L_i \times Q_i$ , кмГкал/ч (приведенное)	4,3
$L_{эф}$ , км	1,49
<b>Источник</b>	<b>Газовая котельная № 62</b>
$L_i$ , км	6,59
$Q_i$ , Гкал/ч	13,56
$A_i$ , тыс. Гкал	48,175
$L_i \times Q_i$ , кмГкал/ч	89,39
$L_{ср}$ , км	6,5925
$V_i$ , тыс. руб/год (прямые)	44,1
$\Sigma$ , число часов работы системы теплоснабжения	5256
Удельные затраты на транспорт тепла $Z$ , руб/ч /((Гкал/ч) км)	0,058
Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника до потребителя $S_i$ , руб/ч	5,235
Удельные затраты на единицу отпуска тепла от источника до потребителя $S_i$ , (руб/Гкал)	9,382
$V_i$ , тыс. руб/год (приведенные)	44,1
$L_i$ , км (приведенное)	6,5925
$L_i \times Q_i$ , кмГкал/ч (приведенное)	89,3943
$L_{эф}$ , км	6,5925
<b>Источник</b>	<b>Угольная котельная д.Елизаветинка</b>
$L_i$ , км	-
$Q_i$ , Гкал/ч	-
$A_i$ , тыс. Гкал	-
$L_i \times Q_i$ , кмГкал/ч	-
$L_{ср}$ , км	-
$V_i$ , тыс. руб/год (прямые)	-
$\Sigma$ , число часов работы системы теплоснабжения	-
Удельные затраты на транспорт тепла $Z$ , руб/ч /((Гкал/ч) км)	-
Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника до потребителя $S_i$ , руб/ч	-
Удельные затраты на единицу отпуска тепла от источника до потребителя $S_i$ , (руб/Гкал)	-
$V_i$ , тыс. руб/год (приведенные)	-
$L_i$ , км (приведенное)	-
$L_i \times Q_i$ , кмГкал/ч (приведенное)	-
$L_{эф}$ , км	-



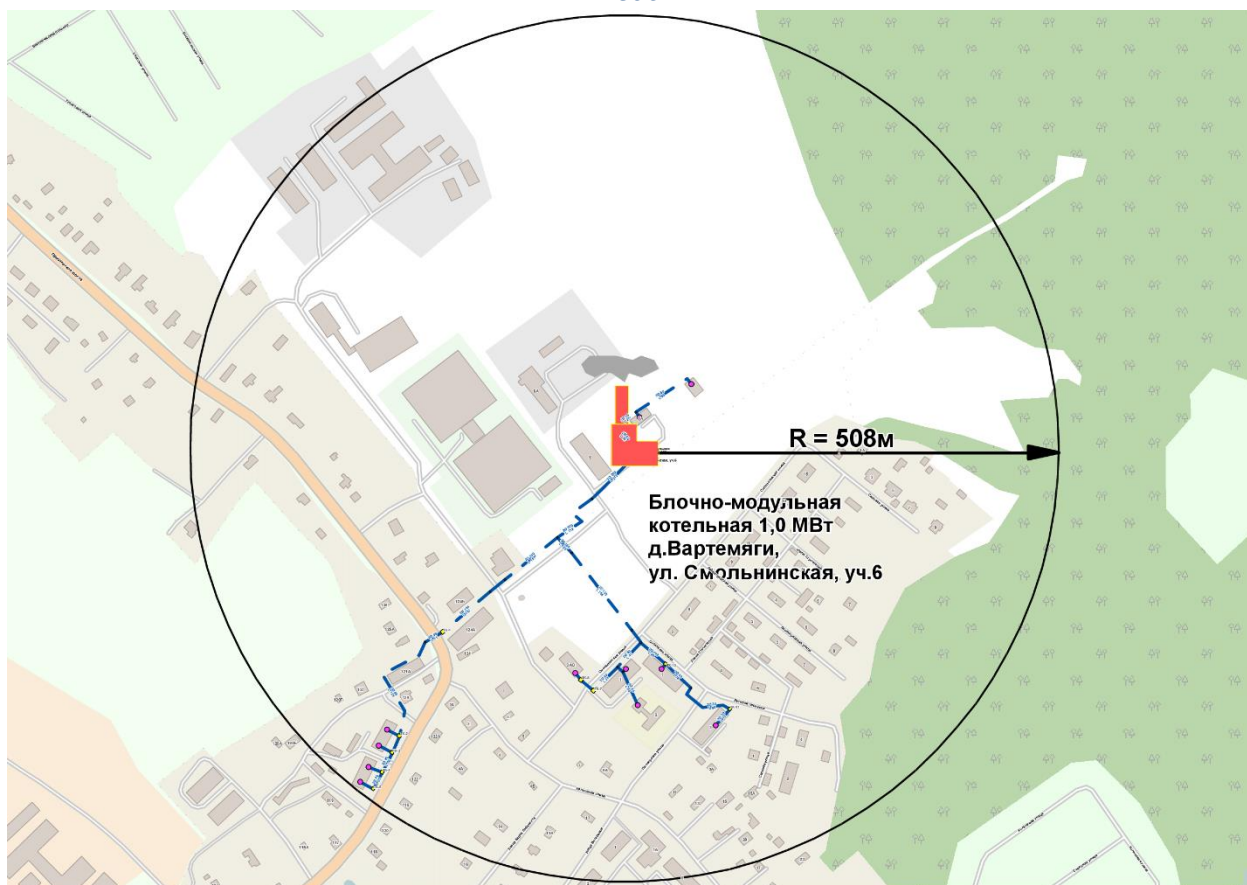
**Рисунок 7. Радиус эффективного теплоснабжения от источника т/эн д.Агалатово.**



**Рисунок 8. Радиус эффективного теплоснабжения от источника т/эн д.Елизаветинка.**



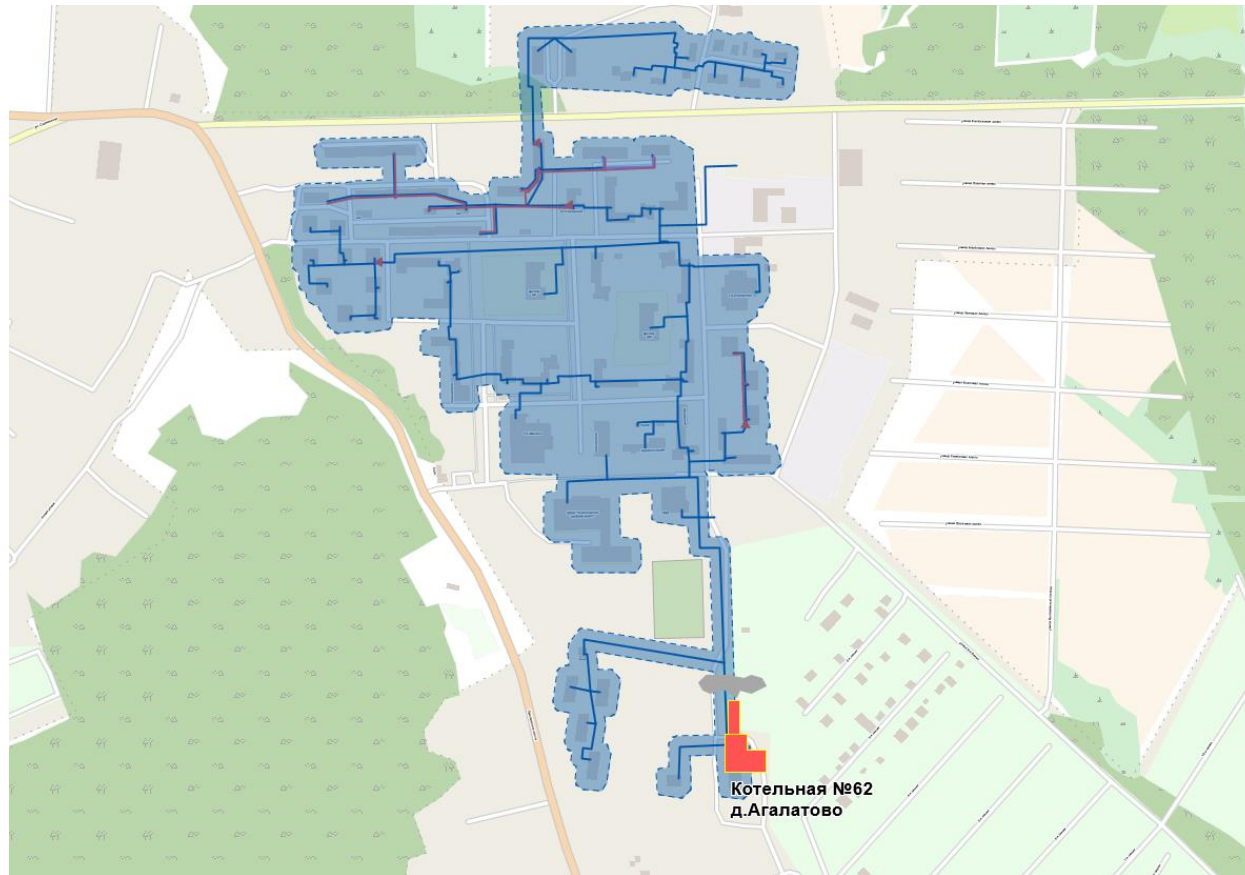
**Рисунок 9. Радиус эффективного теплоснабжения от источника т/эн д.Вартемяги.**



**Рисунок 10. Радиус эффективного теплоснабжения от источника т/эн д.Вартемяги.**

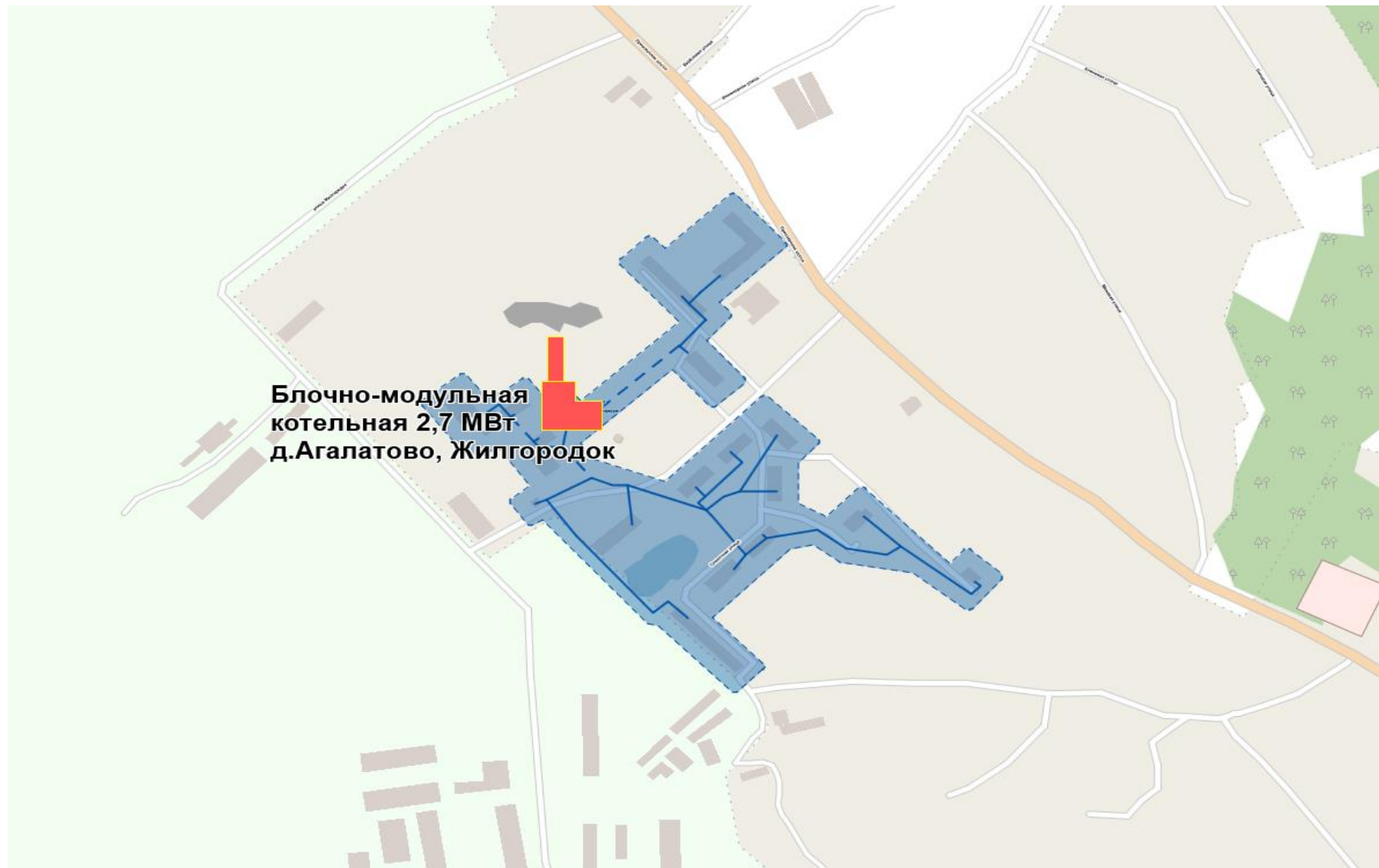
## **2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Расположение централизованных источников теплоснабжения с выделением зоны действия, а также основные тепловые трассы, от централизованных источников к потребителям д.Агалатово, д.Вартемяги и д.Елизаветинка приведены на рисунках 11-15.

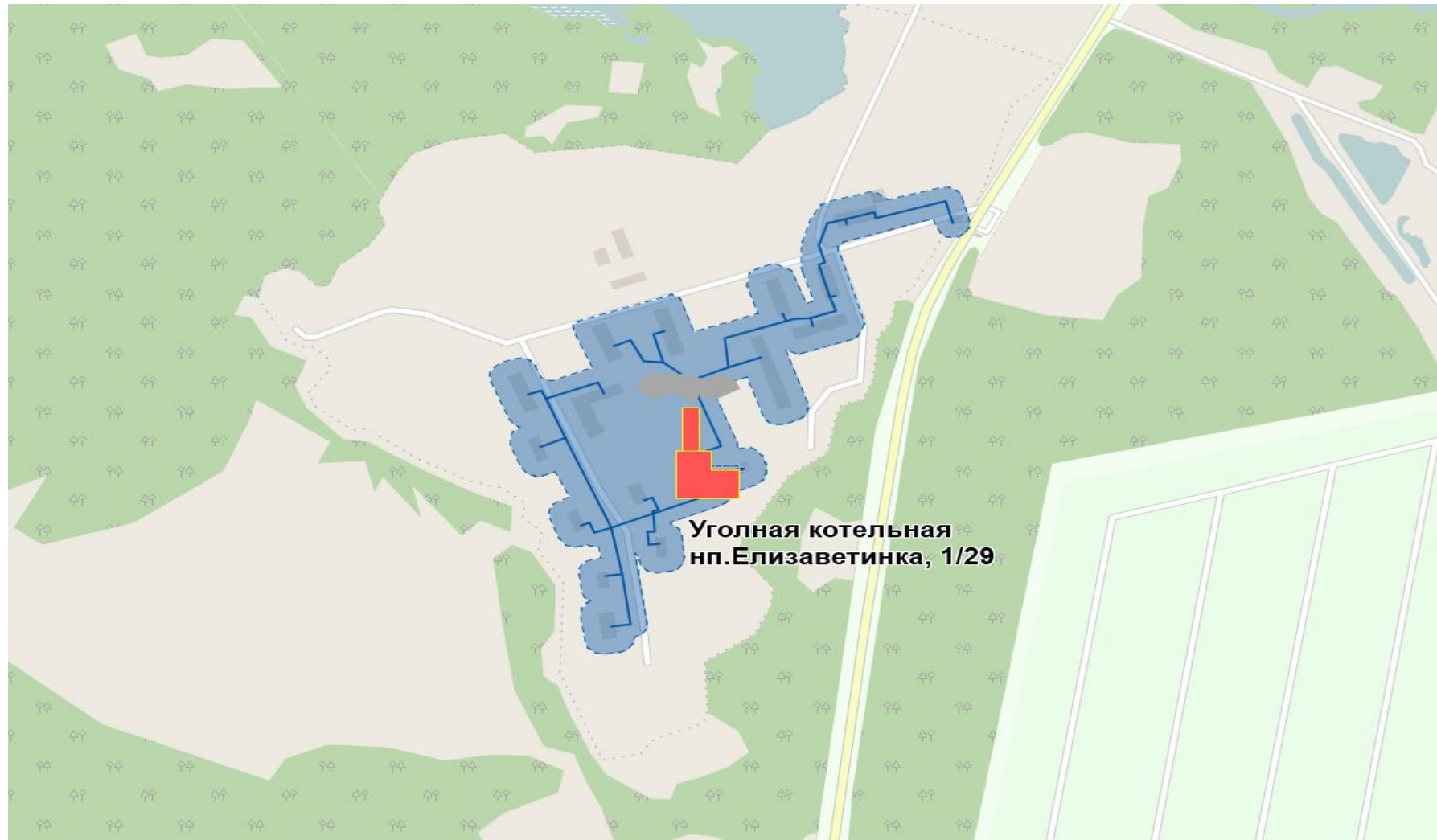


**Рисунок 11. Зона действия РСО МП «Агалатово -сервис» в д. Агалатово.**

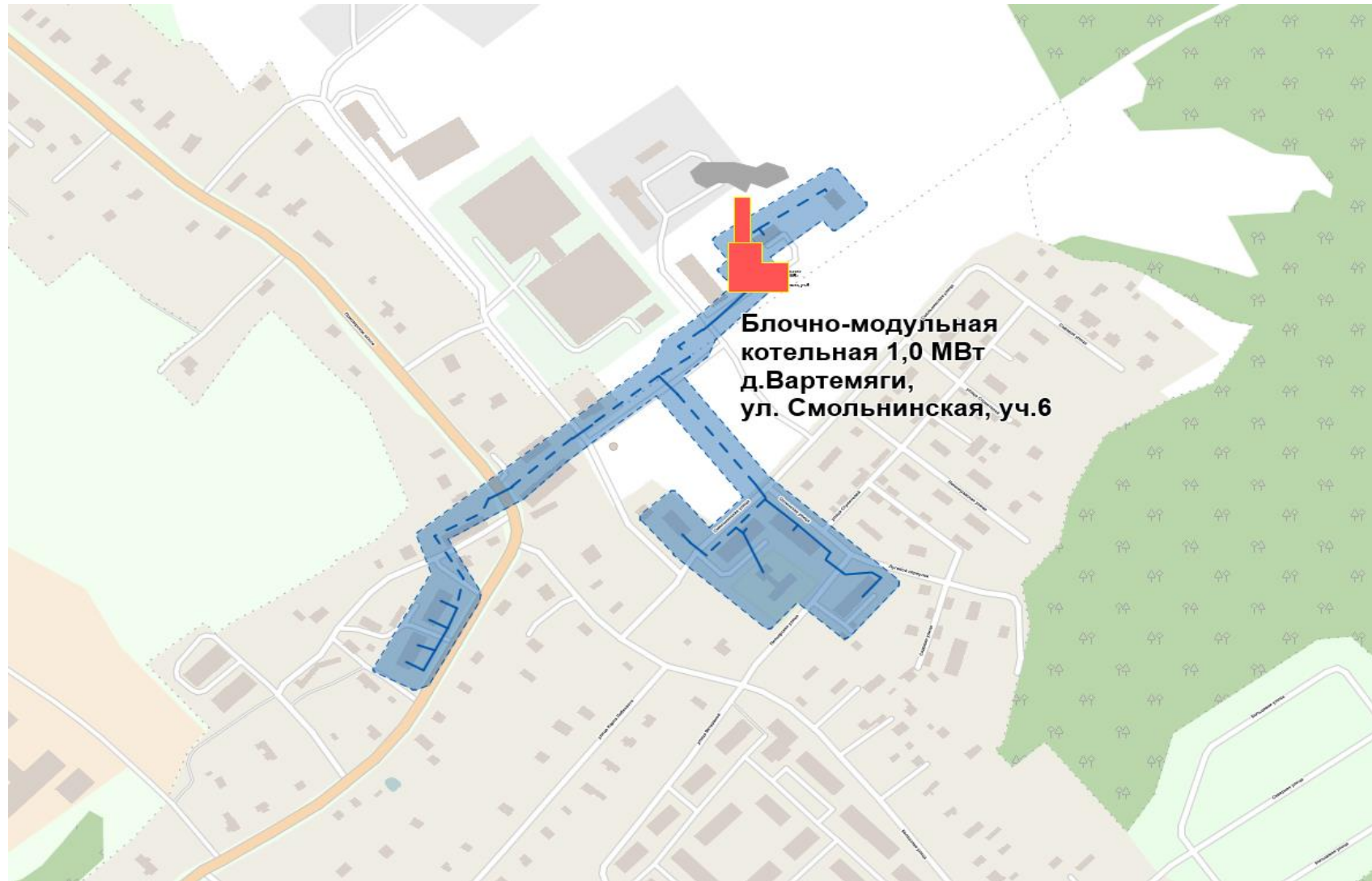




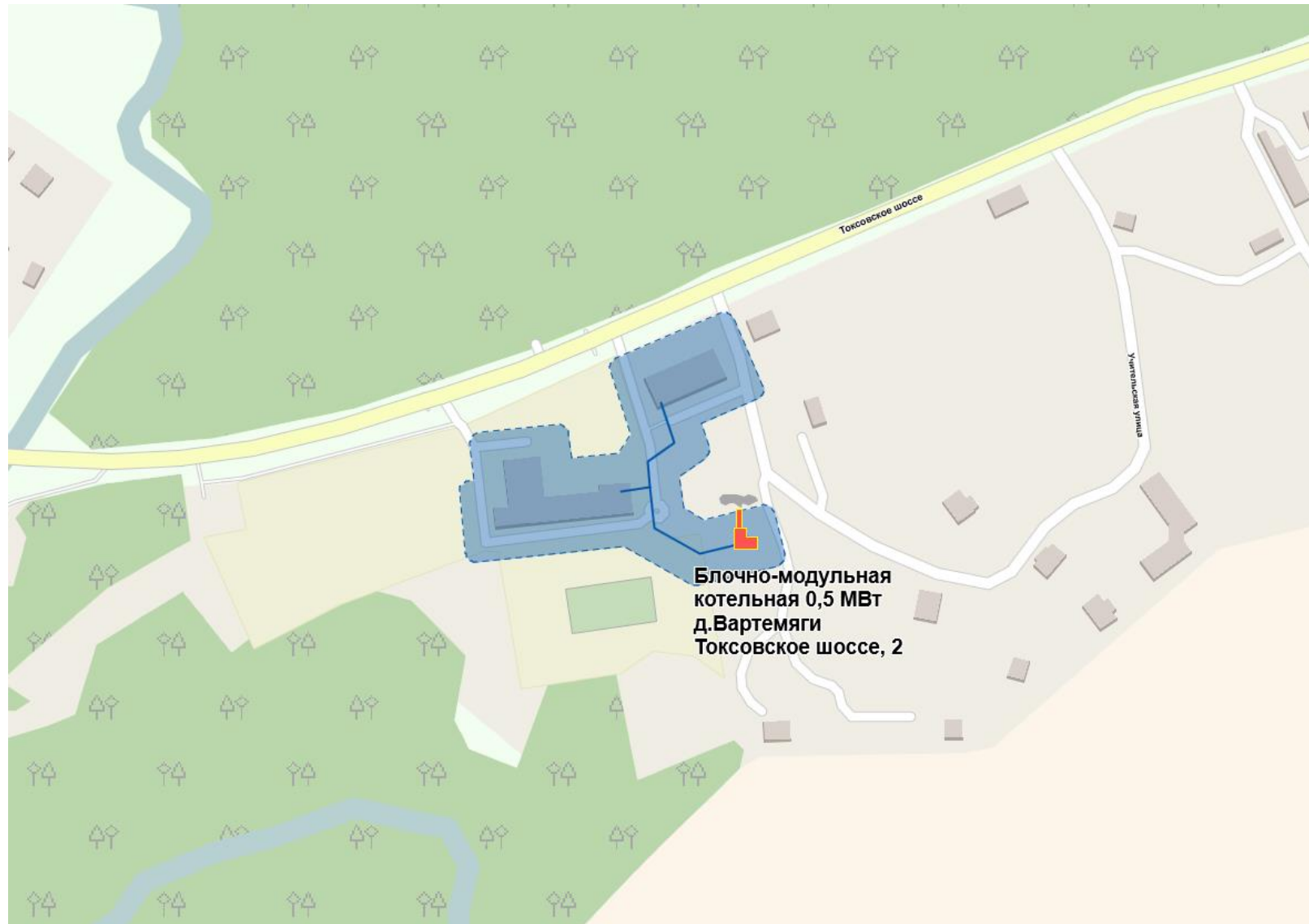
**Рисунок 12. Зона действия РСО МП «Агалатово -сервис» в д.Агалатово, Жилгородок.**



**Рисунок 13. Зона действия РСО МП «Агалатово -сервис» в д. Елизаветинка.**



**Рисунок 14. Зона действия РСО МП «Агалатово -сервис» в д.Вартемяги, ул. Смольнинская, уч.6.**



**Рисунок 15. Зона действия РСО МП «Агалатово -сервис» в д.Вартемяги, Токсовское шоссе, 2.**

**2.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в существующих и перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного сезона) зонами действия на каждом этапе и к окончанию планируемого периода**

Перспективные балансы тепловой мощности представлены в таблице 4

**Таблица 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии**

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Расход т/энергии на с/н, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери т/энергии в т/сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь в сетях, Гкал/ч	Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности
2018 год								
Блочно модульная котельная №2,7 д.Агалатово	2,32	2,32	0,11	2,21	0,30	2,474	2,774	-0,564
2019 год								
Блочно модульная котельная №2,7 д.Агалатово	2,32	2,32	0,11	2,21	0,30	2,474	2,774	-0,564
2020 год								
Блочно модульная котельная №2,7 д.Агалатово	4,56	4,56	0,103	4,45	0,30	2,474	2,774	+1,786
2021 год								
Блочно модульная котельная №2,7 д.Агалатово	4,56	4,56	0,103	4,45	0,30	2,474	2,774	+1,786
2022 год								
Блочно модульная котельная №2,7 д.Агалатово	4,56	4,56	0,103	4,45	0,30	2,474	2,774	+1,786
2023-2028 год								
Блочно модульная котельная №2,7 д.Агалатово	4,56	4,56	0,103	4,45	0,30	2,474	2,774	+1,786
2029-2033								
Блочно модульная котельная №2,7 д.Агалатово	4,56	4,56	0,103	4,45	0,30	2,474	2,774	+1,786
2018 год								
Блочно модульная котельная №1,0 д.Вартемяги	0,86	0,86	0,04	0,82	0,11	0,765	0,875	-0,055

*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района  
Ленинградской области на период с 2018 по 2033 год*

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Расход т/энергии на с/н, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери т/энергии в т/сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь в сетях, Гкал/ч	Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности
2019 год								
Блочно модульная котельная №1,0 д.Вартемяги	0,86	0,86	0,04	0,82	0,11	0,765	0,875	-0,055
2020 год								
Блочно модульная котельная №1,0 д.Вартемяги	4,3	4,3	0,07	4,23	0,09	0,765	0,855	+3,355
2021 год								
Блочно модульная котельная №1,0 д.Вартемяги	4,3	4,3	0,07	4,23	0,09	0,765	0,855	+3,355
2022 год								
Блочно модульная котельная №1,0 д.Вартемяги	4,3	4,3	0,07	4,23	0,09	0,765	0,855	+3,355
2023-2028 год								
Блочно модульная котельная №1,0 д.Вартемяги	4,3	4,3	0,07	4,23	0,09	0,765	0,855	+3,355
2029-2033								
Блочно модульная котельная №1,0 д.Вартемяги	4,3	4,3	0,07	4,23	0,09	0,765	0,855	+3,355
2018 год								
Блочно модульная котельная №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101
2019 год								
Блочно модульная котельная №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101
2020 год								
Блочно модульная котельная №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101

*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района  
Ленинградской области на период с 2018 по 2033 год*

<b>Наименование источника</b>	<b>Установленная мощность, Гкал/ч</b>	<b>Располагаемая мощность, Гкал/ч</b>	<b>Расход т/энергии на с/н, Гкал/ч</b>	<b>Тепловая мощность нетто, Гкал/ч</b>	<b>Потери т/энергии в т/сетях, Гкал/ч</b>	<b>Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч</b>	<b>Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь в сетях, Гкал/ч</b>	<b>Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности</b>
2021 год								
Блочно модульная котельная №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101
2022 год								
Блочно модульная котельная №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101
2023-2028 год								
Блочно модульная котельная №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101
2029-2033 год.								
Блочно модульная котельная №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101
2018 год								
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	1,47	26,05	2,26	13,56	15,819	+10,23
2019 год								
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	1,47	26,05	2,26	13,56	15,819	+10,23
2020 год								
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	0,79	26,73	0,79	17,02	17,81	+8,92
2021 год								
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	0,79	26,73	0,79	17,02	17,81	+8,92
2022 год								
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	0,79	26,73	0,79	17,02	17,81	+8,92
2023-2028 год								
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	0,79	26,73	0,79	17,02	17,81	+8,92
2029-2033 год.								



*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района  
Ленинградской области на период с 2018 по 2033 год*

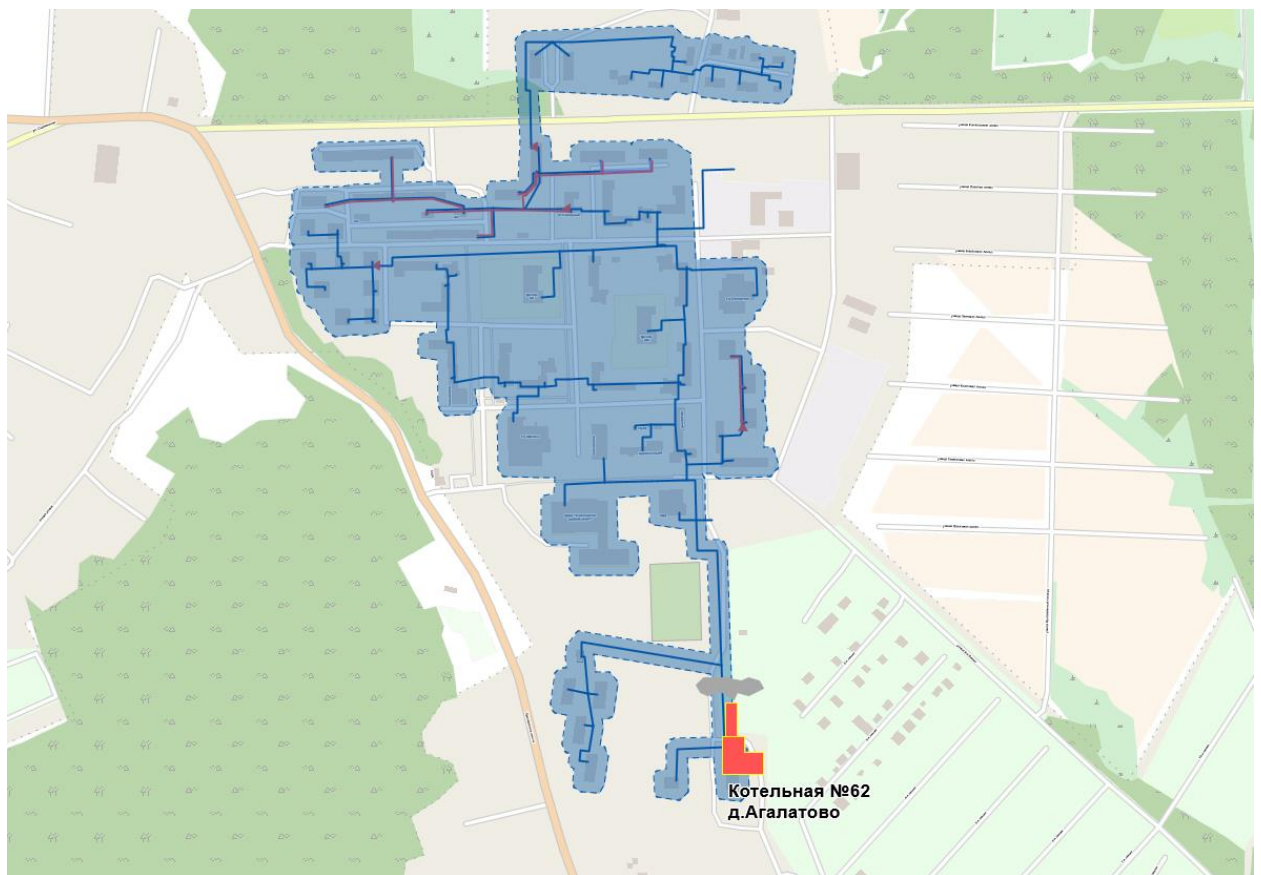
<b>Наименование источника</b>	<b>Установленная мощность, Гкал/ч</b>	<b>Располагаемая мощность, Гкал/ч</b>	<b>Расход т/энергии на с/н, Гкал/ч</b>	<b>Тепловая мощность нетто, Гкал/ч</b>	<b>Потери т/энергии в т/сетях, Гкал/ч</b>	<b>Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч</b>	<b>Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь в сетях, Гкал/ч</b>	<b>Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности</b>
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	0,79	26,73	0,79	17,02	17,81	+8,92
2018 год.								
Угольная котельная д.Елизаветинка	6,47	6,47	-	-	-	-	-	-
2019 год.								
Угольная котельная д.Елизаветинка	6,47	6,47	-	-	-	-	-	-
2020 год.								
Угольная котельная д.Елизаветинка	6,47	6,47	-	-	-	-	-	-
2021 год.								
Угольная котельная д.Елизаветинка	6,47	6,47	-	-	-	-	-	-
2022 год.								
Угольная котельная д.Елизаветинка	6,47	6,47	-	-	-	-	-	-
2023-2028 год.								
Угольная котельная д.Елизаветинка	6,47	6,47	-	-	-	-	-	-
2029-2033 год.								
Угольная котельная д.Елизаветинка	6,47	6,47	-	-	-	-	-	-
2018								
Котельная №1	10,5	10,5	0,209	10,291	0,92	4,646	5,566	+4,725
2019								
Котельная №1	10,5	10,5	0,209	10,291	0,92	4,646	5,566	+4,725
2020								
Котельная №1	10,5	10,5	0,209	10,291	0,92	4,646	5,566	+4,725
2021								
Котельная №1	10,5	10,5	0,209	10,291	0,92	4,646	5,566	+4,725
2022								
Котельная №1	10,5	10,5	0,209	10,291	0,92	4,646	5,566	+4,725
2023-2028								
Котельная №1	10,5	10,5	0,209	10,291	0,92	4,646	5,566	+4,725

*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района  
Ленинградской области на период с 2018 по 2033 год*

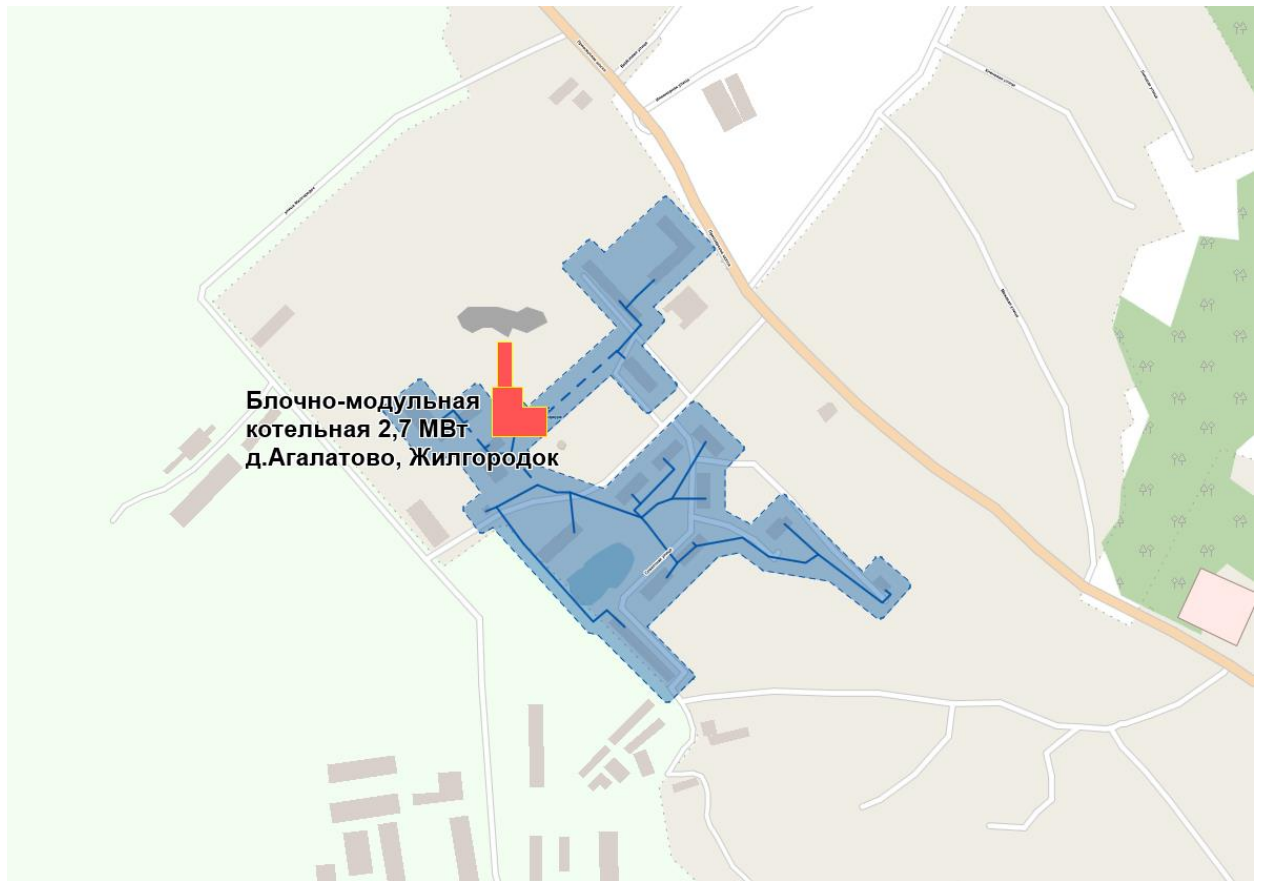
<b>Наименование источника</b>	<b>Установленная мощность, Гкал/ч</b>	<b>Располагаемая мощность, Гкал/ч</b>	<b>Расход т/энергии на с/н, Гкал/ч</b>	<b>Тепловая мощность нетто, Гкал/ч</b>	<b>Потери т/энергии в т/сетях, Гкал/ч</b>	<b>Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч</b>	<b>Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь в сетях, Гкал/ч</b>	<b>Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности</b>
2029-2033								
Котельная №1	10,5	10,5	0,209	10,291	0,92	4,646	5,566	+4,725
2018								
Котельная №2	16	16	0,3	15,7	2,5	6,25	8,75	+6,95
2019								
Котельная №2	16	16	0,3	15,7	2,5	6,25	8,75	+6,95
2020								
Котельная №2	16	16	0,3	15,7	2,5	6,25	8,75	+6,95
2021								
Котельная №2	16	16	0,3	15,7	2,5	6,25	8,75	+6,95
2022								
Котельная №2	16	16	0,3	15,7	2,5	6,25	8,75	+6,95
2023-2028								
Котельная №2	16	16	0,3	15,7	2,5	6,25	8,75	+6,95
2029-2033								
Котельная №2	16	16	0,3	15,7	2,5	6,25	8,75	+6,95

**2.4. Перспективные балансы тепловой энергии (мощности) в существующей и перспективной зоне действия индивидуального теплоснабжения с отражением тепловой мощности индивидуальных источников тепловой энергии, необходимой для обеспечения перспективной тепловой нагрузки, на каждом этапе и к окончанию планируемого периода**

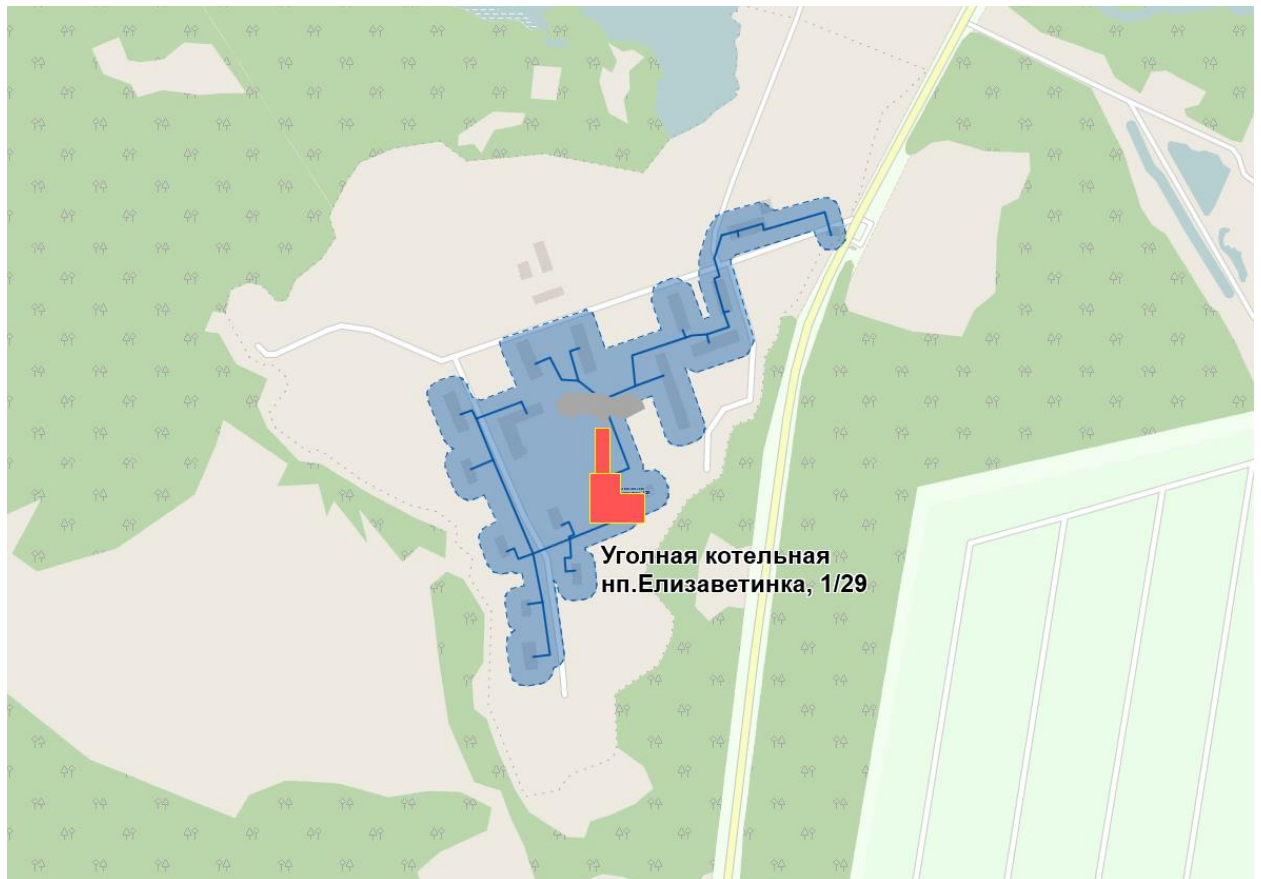
Организация индивидуального теплоснабжения указаны на рисунках 16-20



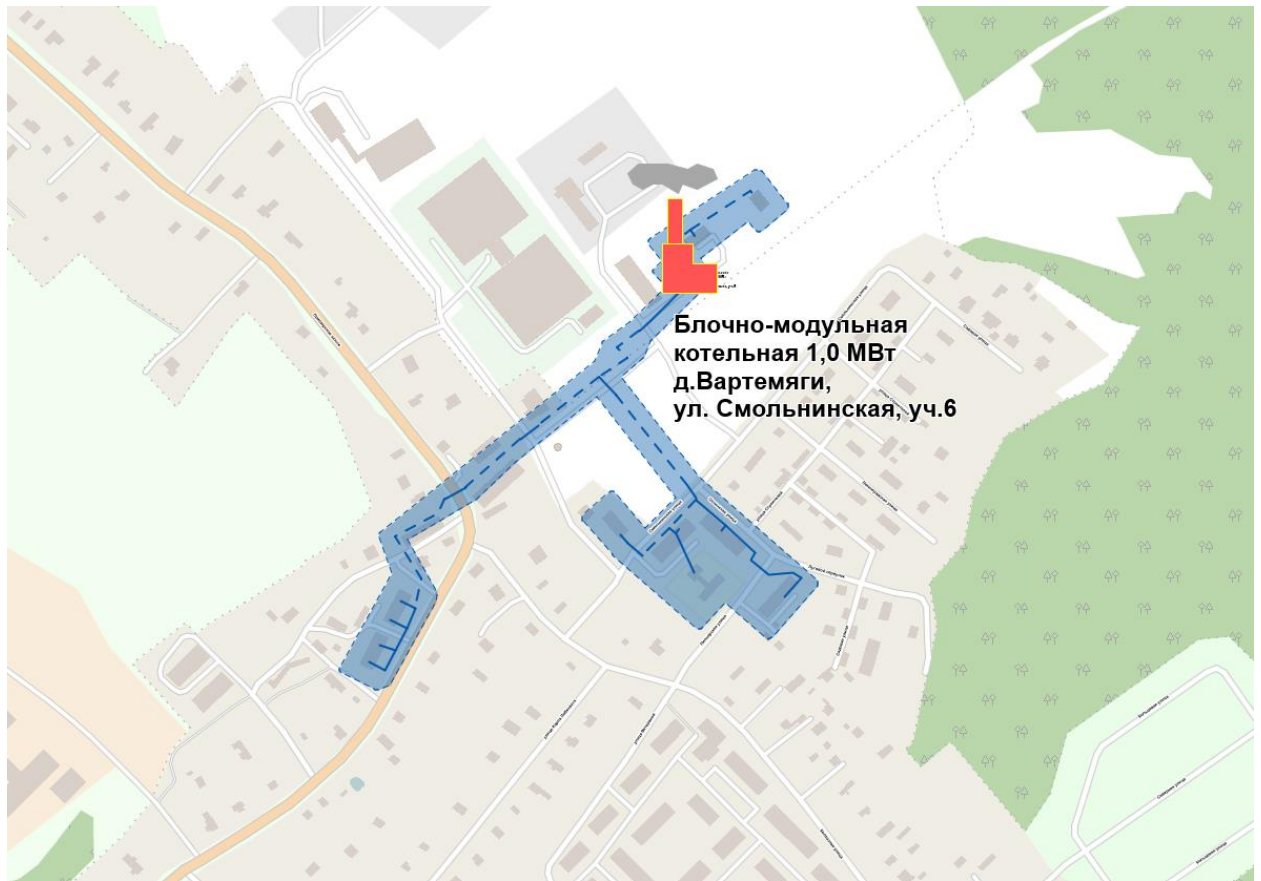
**Рисунок 16. Зона индивидуального теплоснабжения от газовой котельной №62 д.Агалатово.**



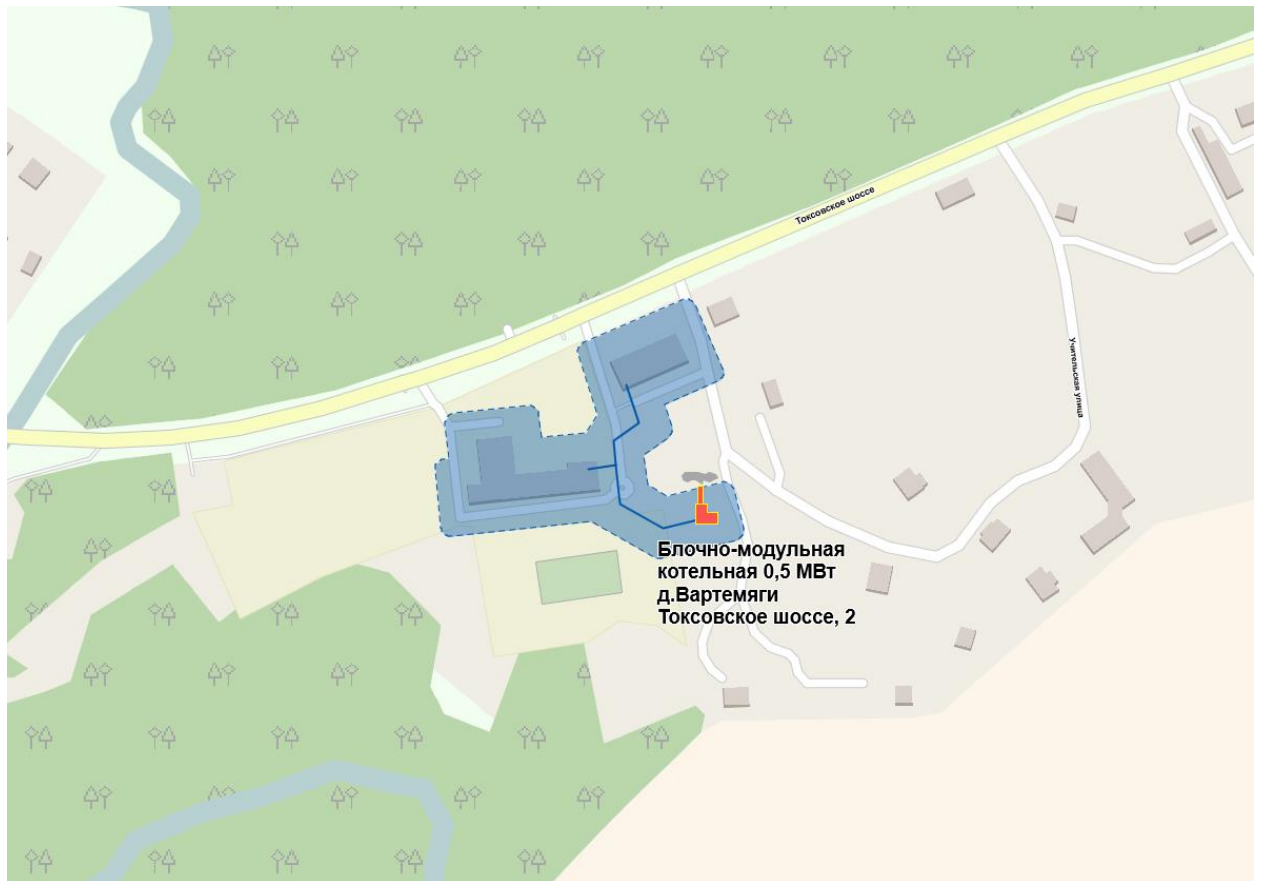
**Рисунок 17. Зона индивидуального теплоснабжения от блочно-модульной котельной № 2,7 д.Агалатово**



**Рисунок 18. Зона индивидуального теплоснабжения от угольной котельной д.Елизаветинка.**



**Рисунок 19. Зона индивидуального теплоснабжения от блочно-модульной котельной № 1,0 д.Вартемяги.**



**Рисунок 20. Зона индивидуального теплоснабжения от блочно-модульной котельной № 0,5.**

### 3. Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

#### 3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективный расчетный баланс производительности водоподготовительной установки и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей определены в таблицах 5-7.

**Таблица 5. Перспективные балансы теплоносителя на блочно-модульной котельной № 1,0 д.Вартемяги.**

Зона действия источника тепловой энергии	Ед. измерения	Год		
		2019	2020-2026	2027-2033
Производительность ВПУ	тонн/ч	1	1	1
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	1	1	1
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	тонн/ч	0,158	0,158	0,158
нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,158	0,158	0,158
сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,158	0,158	0,158
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	тонн/ч	0,158	0,158	0,158
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	тонн/ч	0,455	0,455	0,455
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	+0,842	+0,842	+0,842
Доля резерва	%	84,2	84,2	84,2

**Таблица 6. Перспективные балансы теплоносителя на блочно-модульной котельной № 2,7 д.Вартемяги.**

Зона действия источника тепловой энергии	Ед. измерения	Год		
		2019	2020-2026	2027-2033
Производительность ВПУ	тонн/ч	0,5	0,5	0,5
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	0,5	0,5	0,5
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	тонн/ч	0,052	0,052	0,052
нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,052	0,052	0,052
сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,052	0,052	0,052
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	тонн/ч	0,052	0,052	0,052
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	тонн/ч	0,3	0,3	0,3
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	0,448	0,448	0,448
Доля резерва	%	44,8	44,8	44,8



**Таблица 7. Перспективные балансы теплоносителя на газовой котельной № 62.д .Агалатово**

Зона действия источника тепловой энергии	Ед. измерения	Год		
		2019	2020-2026	2027-2033
Производительность ВПУ	тонн/ч	1	1	1
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	1	1	1
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	тонн/ч	0,302	0,302	0,302
нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,302	0,302	0,302
сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,302	0,302	0,302
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	тонн/ч	0,302	0,302	0,302
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	тонн/ч	1,32	1,32	1,32
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	0,698	0,698	0,698
Доля резерва	%	69,8	69,8	69,8

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

Аварийный режим работы системы теплоснабжения определяется в соответствии с п.6.16÷6.17 СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, по которым рассчитываются водоподготовительные установки при проектировании тепловых сетей.

СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 п. 6.16 «Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты)

сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплоснабжения.

Среднегодовая утечка теплоносителя (м<sup>3</sup>/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 потерь (затрат) сетевой воды необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов».

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение с целью выравнивания суточного графика расхода воды (производительности ВПУ) на источниках теплоты должны предусматриваться баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды по СанПиН 2.1.4.2496.

Расчетная вместимость баков-аккумуляторов должна быть равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом должно предусматриваться непрерывное обновление воды в баках.

#### **4. Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

**4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения**

Перспективная застройка ЖК « Барская Усадьба» имеет тепловую нагрузку: 1,707 Гкал/ч, обеспечение тепловой энергией будет происходить от газовой котельной № 62 . Перспективные застройки ЖК «84 высота» имеет тепловую нагрузку: 1,753 Гкал/ч, обеспечение тепловой энергией будет происходить от газовой котельной № 62.

Котельная №1 будет осуществлять подачу тепловой энергии на ЖК «Шотландия», с тепловой нагрузкой: 4,646 Гкал/ч.

Котельная № 2 будет осуществлять подачу тепловой энергии на ЖК «YOLKKI VILLAGE» с тепловой нагрузкой : 6,25 Гкал/ч.

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

Планируется расширения зоны действия котельной №62 для обеспечения тепловой нагрузки потребителей ЖК «Барская Усадьба» - 1,707 Гкал/ч и ЖК «84 высота» - 1,753 Гкал/ч.

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

В перспективе до 2033 года схемой теплоснабжения предлагается ряд мероприятий по развитию системы теплоснабжения:

- Перекладка ветхих сетей от газовой котельной № 62
- Строительство тепловых сетей от газовой котельной №62 до перспективных потребителей.
- Реконструкция трубопроводов отопления и ГВС с увеличением диаметров.

### **4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

На территории МО «Агалатовское сельское поселение» отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

### **4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа**

Переоборудование существующих котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не требуется.

**4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода**

Перевод котельных в пиковый режим работы не требуется.

**4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе**

Перераспределение тепловой нагрузки ожидается на котельной № 62 в зоны перспективной застройки ЖК «84 высота» и ЖК «Барская усадьба».

**4.8 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Внедрение данных мероприятий нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

**4.9 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии**

Внедрение данных мероприятий нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

## **5. Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

### **5.1 Предложения по строительству и реконструкции 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)**

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности. Перечень реконструируемых сетей представлен в таблице 8

**Таблица 8. Перечень реконструируемых сетей.**

<b>Наименование начала участка</b>	<b>Наименование конца участка</b>	<b>Длина участка, м</b>	<b>Внутренний диаметр подающего трубопровода, м</b>	<b>Внутренний диаметр обратного трубопровода, м</b>
Котельная №62	ТК1	28	0,4	0,4
ТК1	ВОС	98	0,05	0,05
ТК1	ТК2	112	0,4	0,4
ТК2	ТК3	227	0,4	0,4
ТК3	КДЦ	30	0,08	0,08
ТК3	уП2	40	0,4	0,4
ТК4	ТК6	112	0,15	0,15
ТК6	Поликлиника	33	0,07	0,07
ТК6	Школа	77	0,15	0,15
ТК4	ТК4а	44	0,35	0,35
ТК4а	д208(1)	48	0,15	0,15
д208(1)	Дом №208(1)	46	0,1	0,1
д208(1)	д208(2)	44	0,125	0,125
д208(2)	Дом №208(2)	1	0,1	0,1
д208(2)	ЦТП	27	0,08	0,08
ЦТП	д207	1	0,08	0,08
ТК4а	добщ	1	0,35	0,35
добщ	Общежитие	6	0,08	0,08
добщ	добщ	52	0,35	0,35
добщ	ТК5	33	0,08	0,08
ТК5	Гараж	27	0,05	0,05
ТК5	Администрация	46	0,07	0,07
добщ	д147	58	0,35	0,35
д147	Дом №147	3	0,08	0,08
д147	д146	123	0,25	0,25
д146	Дом №146	13	0,07	0,07
д146	ТК10	33	0,25	0,25
ТК10	д144(1)	50	0,25	0,25

*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение»  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2018 по 2033  
год*

<b>Наименование начала участка</b>	<b>Наименование конца участка</b>	<b>Длина участка, м</b>	<b>Внутренний диаметр подающего трубопровода, м</b>	<b>Внутренний диаметр обратного трубопровода, м</b>
д144(1)	Дом №144(1)	1	0,08	0,08
д144(1)	д144(1)	28	0,2	0,2
д144(1)	ТК7	75	0,2	0,2
ТК7	ТБЦ "Магнит"	6	0,125	0,125
д144(1)	д144(2)	64	0,125	0,125
д144(2)	Дом №144(2)	1,5	0,07	0,07
д144(2)	ТК9	21	0,125	0,125
ТК9	д143	40	0,125	0,125
д143	Дом №143	1	0,08	0,08
д143	д145(3)	166	0,1	0,1
д145(3)	Дом №145(3)	1	0,07	0,07
д145(3)	д145(2)	20	0,08	0,08
д145(2)	Дом №145(2)	15	0,07	0,07
д145(2)	Дом №145(1)	20	0,07	0,07
д147	уПЗ	79	0,3	0,3
ТК12	Детский сад	57	0,08	0,08
ТК12	д149	70	0,3	0,3
д149	Дом №149	1	0,08	0,08
д149	ТК13	70	0,1	0,1
ТК13	ТБЦ "Пятерочка"	76	0,1	0,1
д149	ТК14	52	0,25	0,25
ТК14	уП4	28	0,25	0,25
д150(1)	Дом №150(1)	1	0,07	0,07
д150(1)	д150(2)	16	0,2	0,2
д150(2)	Дом №150(2)	5	0,07	0,07
д150(2)	д150(3)	90	0,2	0,2
д150(3)	Дом №150(3)	1	0,08	0,08
д150(3)	ТК15	16	0,2	0,2
ТК15	дЦТП	31	0,2	0,2
ЦТП-Северный	ТК18	55	0,2	0,2
ТК18	д111	40	0,125	0,125
д111	ТК19	21	0,07	0,07
ТК19	Дом №127	10	0,07	0,07
д111	д97	80	0,1	0,1
д97	д97	10	0	0,08
д97	д119	84	0	0,07
ТК18	ТК22	34	0,2	0,2
ТК22	Дом №142	58	0,1	0,1
ТК22	ТК23	46	0,15	0,15
ТК23	д151	101	0,125	0,125
д151	Дом №157	57	0,1	0,1
д151	Дом №128	90	0,07	0,07
ТК23	"Соловей"	3	0,05	0,05
ТК23	ТК23а	50	0,05	0,05
ТК23а	Дом №100	3	0,05	0,05
д111	ЦТП	10	0,07	0,07
д15	Дом №15	25	0,07	0,07
д15	Дом №17	25	0,07	0,07
ТК14	ТК18	117	0,15	0,15
ТК18	Дом №148	13	0,07	0,07
ТК18	ТК17	41	0,125	0,125
ТК17	Детский сад	86	0,08	0,08
ТК17	ЦТП	270	0,125	0,125
ЦТП	д198	1	0,125	0,125
д198	Дом №198	1	0,05	0,05

*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение»  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2018 по 2033  
год*

<b>Наименование начала участка</b>	<b>Наименование конца участка</b>	<b>Длина участка, м</b>	<b>Внутренний диаметр подающего трубопровода, м</b>	<b>Внутренний диаметр обратного трубопровода, м</b>
д198	д197	35	0,08	0,08
д197	Дом №197	1	0,05	0,05
д197	д196	34	0,07	0,07
д196	Дом №196	1	0,05	0,05
д196	Дом №199	33	0,05	0,05
д198	д200	42	0,1	0,1
д200	д200	1	0,08	0,08
д200	Дом №200	1	0,05	0,05
д200	д203	60	0,07	0,07
д203	Дом №203	1	0,05	0,05
д203	Дом №204	40	0,05	0,05
д200	д202	38	0,07	0,07
д202	Дом №202	1	0,05	0,05
д202	Дом №201	59	0,05	0,05
д206	Дом №205	40	0,05	0,05
д207	д206	61	0,07	0,07
д207	Дом №207	1	0,05	0,05
д206	Дом №206	1	0,05	0,05
Котельная №62	Котельная №62	1	0,05	0,05
дЦТП	ЦТП-Северный	1	0,07	0,07
д151	Дом №151	1	0,1	0,1
д111	Дом №111	1	0,07	0,07
д111	д97	80	0,1	0
д97	д97	1	0,08	0
д97	д119	84	0,07	0
ЦТП	д15	125	0,07	0,07
д97	Дом №97	1	0,08	0,08
д119	Дом №119	1	0,07	0,07
уП2	ТК4	26	0,4	0,4
уП3	ТК12	13	0,3	0,3
уП4	д150(1)	25	0,2	0,2
ЦТП	д207	1	0,05	0,05
д207	Дом №207	1	0,05	0,05
д207	д206	61	0,05	0,05
д206	Дом №206	1	0,05	0,05
д206	Дом №205	40	0,05	0,05
ЦТП	ТК18	55	0,1	0,07
д111	д97	80	0,05	0,05
д97	Дом №97	10	0,05	0,05
д97	Дом №119	84	0,05	0,05
д111	Дом №111	1	0,05	0,05
ТК18	ТК22	42	0,07	0,05
ТК22	Дом №142	52	0,05	0,05
ТК22	ТК23	46	0,07	0,05
ТК23	ТК23а	50	0,05	0,05
ТК23а	Дом №100	3	0,05	0,05
ТК23	д151	90	0,07	0,05
д151	Дом №151	1	0,05	0,05
д151	Дом №157	52	0,05	0,05
д151	Дом №128	99	0,05	0,05
д111	ТК19	21	0,05	0,05
ТК18	ТК19	24	0,05	0,05
ТК19	Дом №127	10	0,05	0,05
ТК19	д111	21	0,05	0,05
ТК1	ТК2	112	0,2	0,15



*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение»  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2018 по 2033  
год*

<b>Наименование начала участка</b>	<b>Наименование конца участка</b>	<b>Длина участка, м</b>	<b>Внутренний диаметр подающего трубопровода, м</b>	<b>Внутренний диаметр обратного трубопровода, м</b>
Котельная №62	ТК1	28	0,2	0,15
ТК14	уП4	28	0,15	0,1
уП4	д150(1)	25	0,1	0,07
д208(1)	Дом №208(1)	46	0,05	0,05
д208(1)	д208(2)	44	0,05	0,05
д208(2)	Дом №208(2)	1	0,05	0,05
ТК13	ТБЦ "Пятерочка"	76	0,07	0,05
д145(2)	Дом №145(2)	15	0,05	0,05
д145(2)	Дом №145(1)	20	0,05	0,05
д149	ТК13	70	0,07	0,05
д149	Дом №149	1	0,05	0,05
д149	ТК14	52	0,15	0,1
ТК14	ТК18	117	0,05	0,05
ТК18	Дом №148	13	0,05	0,05
ТК18	ТК17	41	0,05	0,05
д150(1)	Дом №150(1)	1	0,05	0,05
д150(1)	д150(2)	16	0,1	0,07
д150(2)	Дом №150(2)	5	0,05	0,05
д150(2)	д150(3)	90	0,1	0,07
д150(3)	Дом №150(3)	1	0,05	0,05
ТК2	ТК3	227	0,2	0,15
ТК3	КДЦ	30	0,05	0,05
ТК4	ТК6	112	0,05	0,05
ТК6	Поликлиника	33	0,05	0,05
ТК6	Школа	77	0,05	0,05
ТК4	ТК4а	44	0,2	0,15
ТК4а	д208(1)	48	0,05	0,05
ТК4а	добщ	1	0,2	0,15
добщ	Общежитие	6	0,05	0,05
добщ	добщ	52	0,2	0,15
добщ	ТК5	33	0,05	0,05
ТК5	Администрация	46	0,05	0,05
добщ	д147	58	0,2	0,15
д147	Дом №147	3	0,05	0,05
д147	д146	123	0,1	0,08
д146	Дом №146	13	0,05	0,05
д146	ТК10	33	0,1	0,08
ТК10	д144(1)	50	0,1	0,08
д144(1)	Дом №144(1)	1	0,05	0,05
д144(1)	д144(1)	28	0,1	0,08
д144(1)	ТК7	75	0,05	0,05
ТК7	ТБЦ "Магнит"	6	0,05	0,05
д144(1)	д144(2)	64	0,1	0,08
д144(2)	Дом №144(2)	1	0,08	0,07
д144(2)	ТК9	21	0,07	0,05
ТК9	д143	40	0,07	0,05
д143	Дом №143	1	0,05	0,05
д143	д145(3)	166	0,05	0,05
д145(3)	Дом №145(3)	1	0,05	0,05
д145(3)	д145(2)	20	0,05	0,05
ТК12	Детский сад	57	0,05	0,05
ТК12	д149	70	0,2	0,125
ТК17	Детский сад	86	0,05	0,05
ТК3	уП2	40	0,2	0,15
уП2	ТК4	26	0,2	0,15

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
д147	уПЗ	79	0,2	0,125
уПЗ	ТК12	13	0,2	0,125
д208(2)	ЦТП	27	0,05	0,05
д150(3)	ТК15	16	0,1	0,07
ТК15	дЦТП	31	0,1	0,07

## **5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или**

В перспективе развития планируется прокладка тепловых сетей от газовой котельной № 62 к потребителям ЖК «84 высота» и ЖК «Барская Усадьба». Также планируется строительство тепловых сетей от котельной № 1 к потребителям ЖК «Шотландия» и от котельной № 2 к ЖК «YOLKKI VILLAGE».

## **5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

На территории МО «Агалатовское сельское поселение» функционирует пять централизованных систем теплоснабжения, которые покрывают отопительную нагрузку д.Агалатово, д.Вартемяги, д.Елизаветинка.

Анализ пьезометрических графиков существующего режима функционирования на тепловых сетях МО «Агалатовское сельское поселение» свидетельствует о достаточном гидравлическом располагаемом напоре на всех участках.

**5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти**

Выполненный в соответствии с рекомендациями СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчет показателей надежности тепловых сетей и систем теплоснабжения МО «Агалатовское сельское поселение» показывает, что потребители входят в зоны надежного теплоснабжения.

Оценка надежности теплоснабжения потребителей МО «Агалатовское сельское поселение», выполненная в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», а также проектом приказа Министра регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии», позволяет сделать следующие выводы:

Необходима концентрация усилий теплоснабжающей организации на обеспечении качественной организации:

1. замены теплопроводов, срок эксплуатации которых превышает 25 лет; использования при этих заменах теплопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки теплопроводов должен соответствовать темпу их старения, а в случае недоремонта, превышать его;

2. эксплуатации теплопроводов, связанной с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния теплопроводов, проведения их технического обслуживания и ремонтов;

3. аварийно-восстановительной службы, ее оснащения и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены теплопроводов, повышению квалификации персонала аварийно-восстановительной службы;

4. использования аварийного и резервного оборудования, в том числе на источниках теплоты, тепловых сетях и у потребителей.

## **6. Раздел 6. Перспективные топливные балансы**

Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии представлен в таблице 9.

Расчеты перспективных годовых и часовых расходов основного вида топлива на источниках тепловой энергии для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории МО «Агалатовское сельское поселение» приведены в таблицах 10-14.

**Таблица 9. Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии**

<b>Наименование источника тепловой энергии</b>	<b>Установленная тепловая мощность, Гкал/ч</b>	<b>Вид основного/резервного топлива</b>	<b>Выработка тепловой энергии, Гкал</b>	<b>Расход основного топлива, м3;т.</b>	<b>Расход условного топлива, т.у.т</b>	<b>Удельный расход топлива на выработку, кг.у.т./Гкал</b>
<b>Блочно- модульная котельная № 2,7 д.Агалатово</b>						
<b>1 этап - до 2019 г.</b>						
Блочно- модульная котельная № 2,7 д.Агалатово	2,32	газ	5359,25	736797	850,263	158,653
<b>2 этап - с 2020 г. по 2026 г.</b>						
Блочно- модульная котельная № 2,7 д.Агалатово	5,3	газ	5359,25	736797	850,263	158,653
<b>3 этап - с 2027 г. по 2033 г.</b>						
Блочно- модульная котельная № 2,7 д.Агалатово	5,3	газ	5359,25	736797	850,263	158,653
<b>Блочно-модульная котельная № 1,0 д.Вартемяги</b>						
<b>1 этап - до 2019 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 1,0 д.Вартемяги	0,86	газ	2404,97	333942	385,369	160,238
<b>2 этап - с 2020 г. по 2026 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 1,0 д.Вартемяги	4,3	газ	2404,97	333942	385,369	160,238
<b>3 этап - с 2027 г. по 2033 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 1,0 д.Вартемяги	4,3	газ	2404,97	333942	385,369	160,238
<b>Блочно-модульная котельная № 0,5 д.Вартемяги</b>						
<b>1 этап - до 2019 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 0,5 д.Вартемяги	0,43	газ	796,25	107164	123,667	155,312
<b>2 этап - с 2020 г. по 2026 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 0,5 д.Вартемяги	0,43	газ	796,25	107164	123,667	155,312

*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение»  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2018 по 2033  
год*

Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Вид основного/резервного топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал	Расход основного топлива, м3;т.	Расход условного топлива, т.у.т	Удельный расход топлива на выработку, кг.у.т./Гкал
<b>3 этап - с 2027 г. по 2033 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 0,5 д.Вартемяги	0,43	газ	796,25	107164	123,667	155,312
<b>Газовая котельная №62 д.Агалатово</b>						
<b>1 этап - до 2019 г.</b>						
Газовая котельная №62 д.Агалатово	32,68	газ	23827,95	3247509	3747,625	157,278
<b>2 этап - с 2020 г. по 2026 г.</b>						
Газовая котельная №62 д.Агалатово	32,68	газ	34073	4688000	5409952	158,77
<b>3 этап - с 2027 г. по 2033 г.</b>						
Газовая котельная №62 д.Агалатово	32,68	газ	34073	4688000	5409952	158,77
<b>Угольная котельная д.Елизаветинка</b>						
<b>1 этап - до 2019 г.</b>						
Угольная котельная д.Елизаветинка	6,47	уголь	-	-	-	-
<b>2 этап - с 2020 г. по 2026 г.</b>						
Угольная котельная д.Елизаветинка	6,47	уголь	-	-	-	-
<b>3 этап - с 2027 г. по 2033 г.</b>						
Угольная котельная д.Елизаветинка	6,47	уголь	-	-	-	-
<b>Котельная №1</b>						
<b>1 этап - до 2019 г.</b>						
Котельная №1	10,5	-	-	-	-	-
<b>2 этап - с 2020 г. по 2026 г.</b>						
Котельная №1	10,5	-	-	-	-	-
<b>3 этап - с 2027 г. по 2033 г.</b>						
Котельная №1	10,5	-	-	-	-	-
<b>Котельная №2</b>						
<b>1 этап - до 2019 г.</b>						
Котельная №2	16	-	-	-	-	-
<b>2 этап - с 2020 г. по 2026 г.</b>						
Котельная №2	16	-	-	-	-	-
<b>3 этап - с 2027 г. по 2033 г.</b>						
Котельная №2	16	-	-	-	-	-

**Таблица 10. Перспективные максимальные часовые расходы основного топлива на источнике тепловой энергии Блочно-модульная котельная №2,7 д.Агалатово.**

Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Топливо	Максимальный расход натурального топлива, м3/ч
Блочно- модульная котельная № 2,7 д.Агалатово	2,32	газ	270,7

**Таблица 11. Перспективные максимальные часовые расходы основного топлива на источнике тепловой энергии Блочно-модульная котельная №1,0 д.Вартемяги.**

Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Топливо	Максимальный расход натурального топлива, т/ч
Блочно-модульная котельная № 1,0 д.Вартемяги	0,86	газ	100,35

**Таблица 12. Перспективные максимальные часовые расходы основного топлива на источнике тепловой энергии Блочно-модульная котельная № 0,5 д.Вартемяги**

Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Топливо	Максимальный расход натурального топлива, т/ч
Блочно-модульная котельная № 0,5 д.Вартемяги	0,43	газ	50,17

**Таблица 13. Перспективные максимальные часовые расходы основного топлива на источнике тепловой энергии Газовая котельная №62 д.Агалатово**

Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Топливо	Максимальный расход натурального топлива, т/ч
Газовая котельная №62 д.Агалатово	32,68	газ	3813,3

**Таблица 14. Перспективные максимальные часовые расходы  
основного топлива на источнике тепловой энергии Угольная котельная  
д.Елизаветинка**

Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Топливо	Максимальный расход натурального топлива, т/ч
Угольная котельная д.Елизаветинка	6,47	уголь	



## **7. Раздел 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**

Раздел «Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе» разработана в соответствии с требованиями п.48 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В расчётах объёмов капитальных вложений в модернизацию объектов централизованных систем теплоснабжения учтены:

- стоимость доставки;
- стоимость строительно-монтажных работ (СМР);
- стоимость работ по шеф - монтажу;
- стоимость пуско-наладочных работ (ПНР).

Для расчета инвестиций на каждый год применяются индексы-дефляторы, представленные в таблице 15, согласно данным Министерства экономического развития Российской Федерации.

В таблице 16 представлена оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы теплоснабжения.

**Таблица 15. Прогноз индексов-дефляторов до 2033 года (в %, за год к предыдущему году)**

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2033
Индекс-дефлятор	107,3	105,1	105,9	105,9	105,9	105,9	105,9	102,5

**Таблица 16. Оценка величины инвестиций в реконструкцию котельных МО «Агалатовское сельское поселение».**

№ п/п	Объект	Мероприятия по модернизации, строительству и реконструкции объектов системы теплоснабжения	Способ оценки	Стоимость, тыс. руб.								
				Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2027	2028-2033	
1		Техническое перевооружение котельной, в т.ч.:		65400	19000	24900	21500					
1.1	Газовая котельная № 62	Переход к температурному графику котлового контура 130/75. Реконструкция обвязки котлов с подключением котельной к сети по независимой схеме: установка четырех теплообменников мощностью 8 МВт каждый, установка сетевых насосов и насосов котлового контура с частотным регулированием, увеличение диаметра выпуска тепловой сети до Ду400, установка системы ХВО с комплексом дозирования реагента, связывающего кислород, замена системы автоматизации котельной, переобвязка существующих теплообменников ГВС с установкой узла учета тепловой энергии и группы сетевых насосов ГВС	Коммерческие предложения		10000	17000	17000					

*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района  
Ленинградской области на период с 2018 по 2033 год*

№ п/п	Объект	Мероприятия по модернизации, строительству и реконструкции объектов системы теплоснабжения	Способ оценки	Стоимость, тыс. руб.								
				Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2027	2028-2033	
1.2		Ремонт деаэратора и восстановление гидравлического режима.		1000		1000						
1.3	Блочно-модульная котельная № 2,7	Установка котлов увеличенной производительностью,, мощностью до 2-х МВт, в количестве 2-х штук		4500	4500							
1.4	Блочно-модульная котельная № 1,0	Замена котлов на более мощные «ЗИОСАБ-2500»		2100		2100						
1.5		СМР		13350	4050	4800	4500					
<b>ИТОГО в текущих ценах:</b>				<b>65400</b>	<b>19000</b>	<b>24900</b>	<b>21500</b>					
<b>Индекс-дефлятор, (в %)</b>					<b>107,3</b>	<b>105,1</b>	<b>105,9</b>	<b>105,9</b>	<b>102,5</b>	<b>102,5</b>	<b>102,5</b>	<b>107,8</b>
<b>ИТОГО в прогнозных ценах</b>				<b>69099,5935</b>	<b>19000</b>	<b>26169,9</b>	<b>23929,6935</b>					

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

В таблице 17 представлена оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию тепловых сетей.

**Таблица 17.Объём инвестиций в реконструкцию тепловых сетей.**

№ п/п	Объект	Мероприятия по модернизации, строительству и реконструкции объектов системы теплоснабжения	Способ оценки	Стоимость, тыс. руб.							
				Всего	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2027	2028-2033
1.1	Газовая котельная № 62	Строительство тепловых сетей от котельной до перспективных потребителей	Коммерческие предложения	6447,79					11242,51	10891,18	11314,1
1.2		Реконструкция трубопроводов отопления и ГВС с увеличением диаметров		106551,3125			6936,667	20500	20500	58614,65	
1.3		Перекладка ветхих сетей.		2500		2500					
<b>ИТОГО в текущих ценах:</b>				<b>115499,1025</b>			<b>2500</b>	<b>6936,667</b>	<b>31742,51</b>	<b>31391,18</b>	<b>69928,75</b>
<b>Индекс-дефлятор, (в %)</b>					<b>107,3</b>	<b>105,1</b>	<b>105,9</b>	<b>105,9</b>	<b>102,5</b>	<b>102,5</b>	<b>107,8</b>
<b>ИТОГО в прогнозных ценах</b>				<b>181531,82</b>			<b>2782,5225</b>	<b>8176,08</b>	<b>38349,5</b>	<b>38873,17</b>	<b>93350,52</b>

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

Величина инвестиций в реконструкцию системы теплоснабжения представлена в таблице 16 (п.7.1).

### **8. Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Постановлением администрации МО «Агалатовское сельское поселение» №3 от 10.01.2014 МП «Агалатово-сервис» была наделена статусом единой теплоснабжающей организации.

### **9. Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии отсутствует.

### **10. Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям**

На территории МО «Агалатовское сельское поселение» бесхозные тепловые сети не обнаружены.

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные 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».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей должно осуществляться на основании Постановления Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозяйных недвижимых вещей».