



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

---

Об утверждении актуализированной схемы  
теплоснабжения муниципального  
образования "Агалатовское сельское  
поселение" Всеволожского муниципального  
района Ленинградской области  
от «24» июня 2022г № 458

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АГАЛАТОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» ВСЕВОЛОЖСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД С 2022 ПО 2036 ГОД  
(Актуализированная редакция на 2023 год)**

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»

Васютин А.В

подпись

Санкт-Петербург, 2022 г.

## Оглавление

Оглавление.....	1
Введение .....	7
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения .....	11
1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы).....	11
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе .....	15
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	16
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по муниципальному образованию .....	16
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	19
2.1. . Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	19
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	26
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе .....	26
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей поселения 32	
2.5. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения.....	37
2.6. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплоснабляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и	

определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	37
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя .....	47
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей .....	47
3.2. существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....	48
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения.....	50
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения .....	50
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.....	53
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	54
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения .....	54
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	55
5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	55
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	56
5.5. 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.....	56
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	56
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации .....	57
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	57
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности	

каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	59
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	60
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей .....	61
6.1. 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) .....	61
6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	65
6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	65
6.4. 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....	66
6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	66
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	68
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	68
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	68
Раздел 8. Перспективные топливные балансы .....	69
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе .....	69
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии..	72
8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	73

8.4.	Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе .....	73
8.5.	Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа .....	73
Раздел 9.	Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	74
9.1.	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе .....	74
9.2.	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	78
9.3.	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе .....	79
9.4.	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	79
9.5.	Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	80
9.6.	Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации .....	81
Раздел 10.	Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	81
10.1.	Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	81
10.2.	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	81
10.3.	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	82
10.4.	Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	85
10.5.	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения .....	85
Раздел 11.	Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	86
Раздел 12.	Решения по бесхозным тепловым сетям .....	87
Раздел 13.	Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта российской федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и	

водоотведения поселения.....	88
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....	88
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	88
13.3. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	88
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.....	89
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	89
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	89
13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	90
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения .....	90
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия .....	94

## **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. 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.

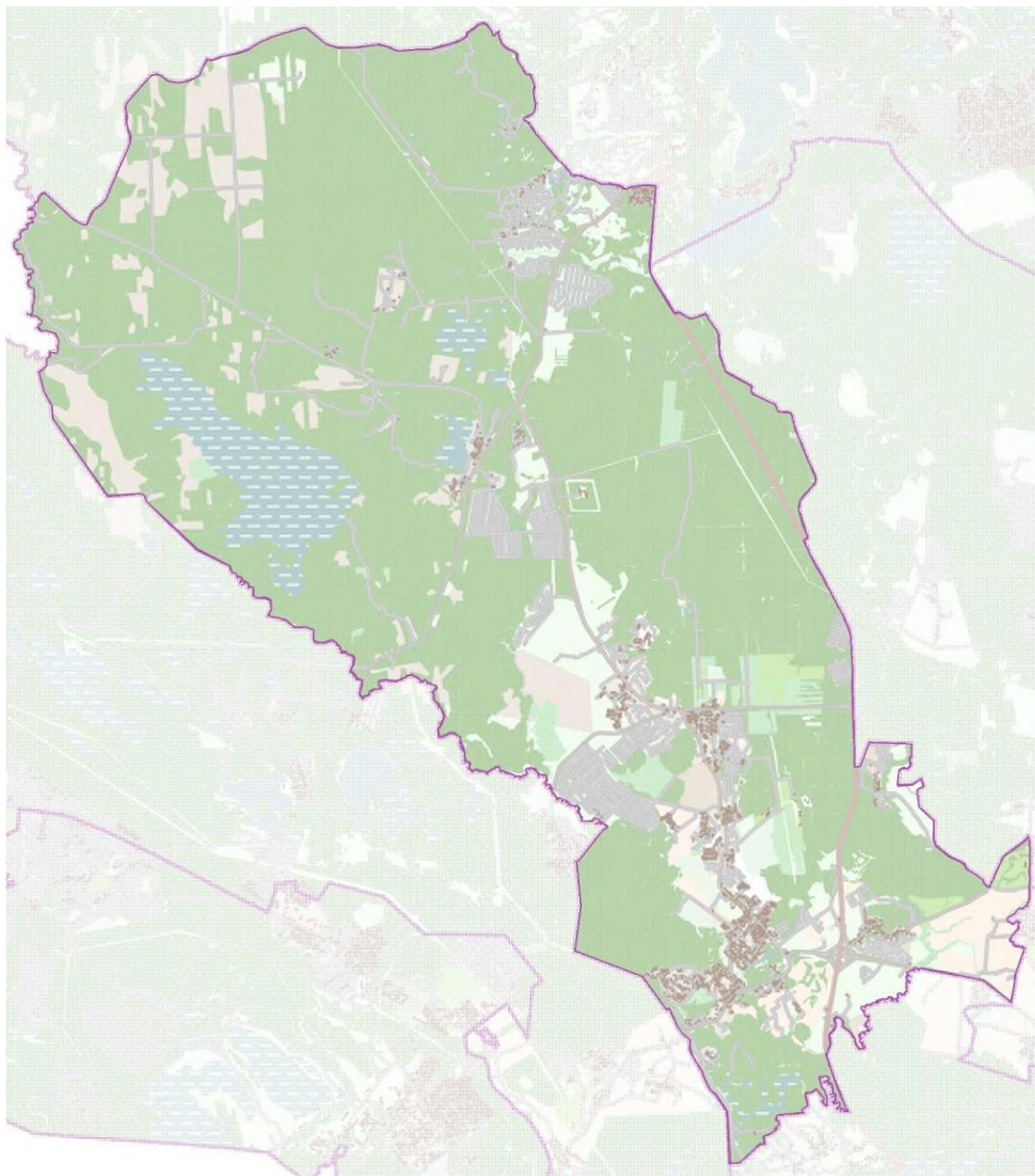


Рисунок 1. Расположение МО «Агалатовское сельское поселение» в системе расселения Ленинградской области

### **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								
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021
7381	7589	7885	8179	8502	9078	9611	10430	11209

### 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.

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

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

На расчетный срок на территории МО «Агалатовское сельское поселение» перспективные зоны нового строительства указаны на рисунках 2-7. К газовой котельной №62 планируется подключение потребителей ЖК «Барская Усадьба», ЖК «84 высота», спортивного комплекса и спортивного детского дошкольного учреждения на 220 мест. К котельной 2,7 планируется подключение д/сада, в/школы и дома №7. К газовой БМК тепловой мощностью 11,2 мВт планируется подключение ЖК «YOLKKI VILLAGE» и котельной 3мВт планируется подключение потребителей ЖК «Шотландия».

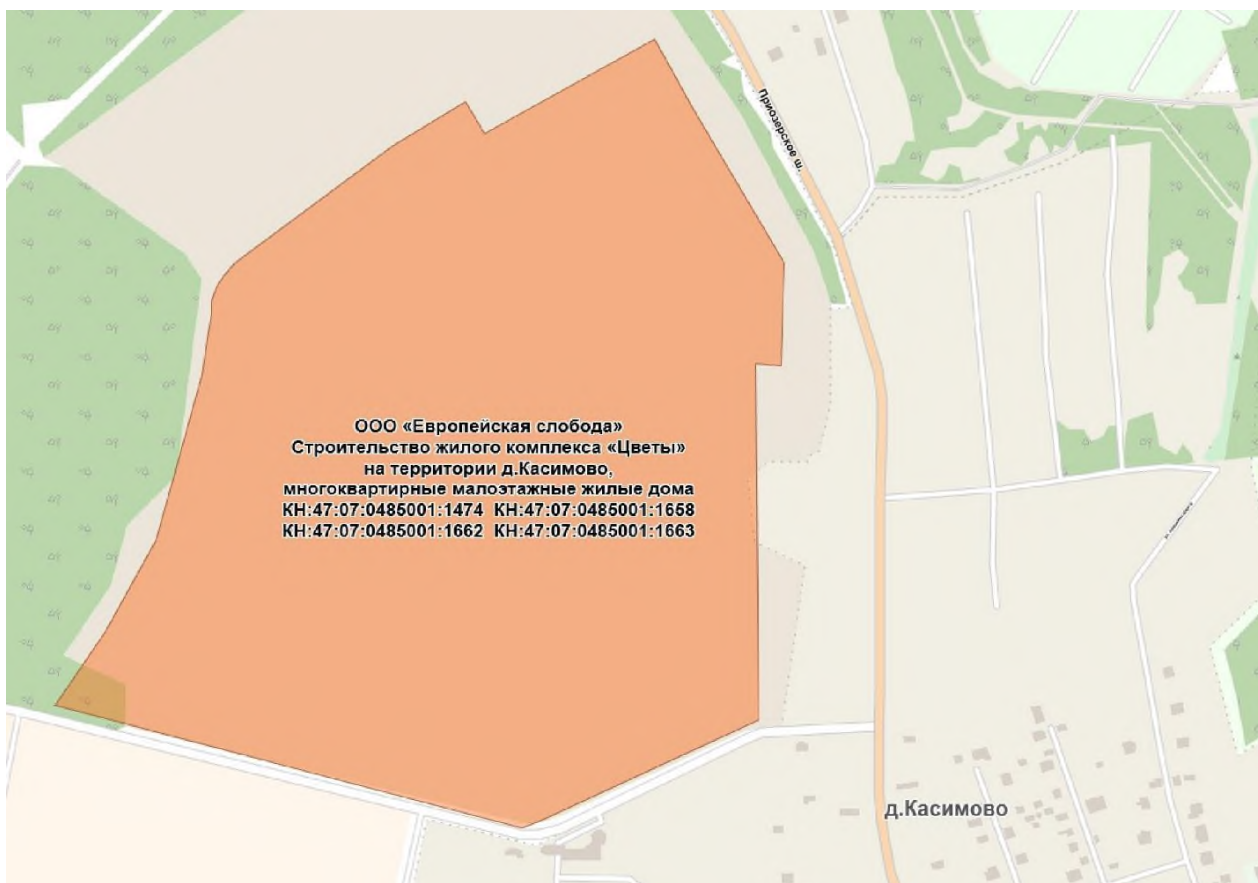


Рисунок 2. Зона перспективной застройки.



Рисунок 3. Зона перспективной застройки



Рисунок 4. Зона перспективной застройки.

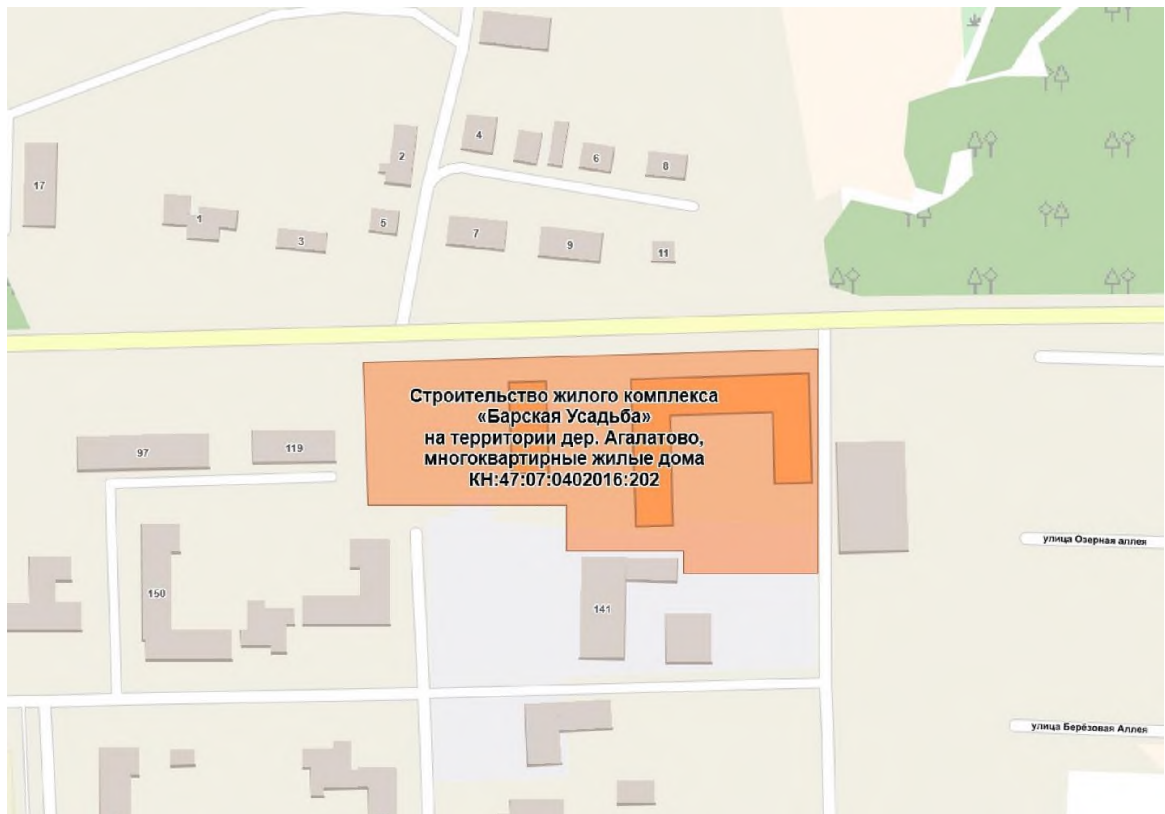


Рисунок 5. Зона перспективной застройки

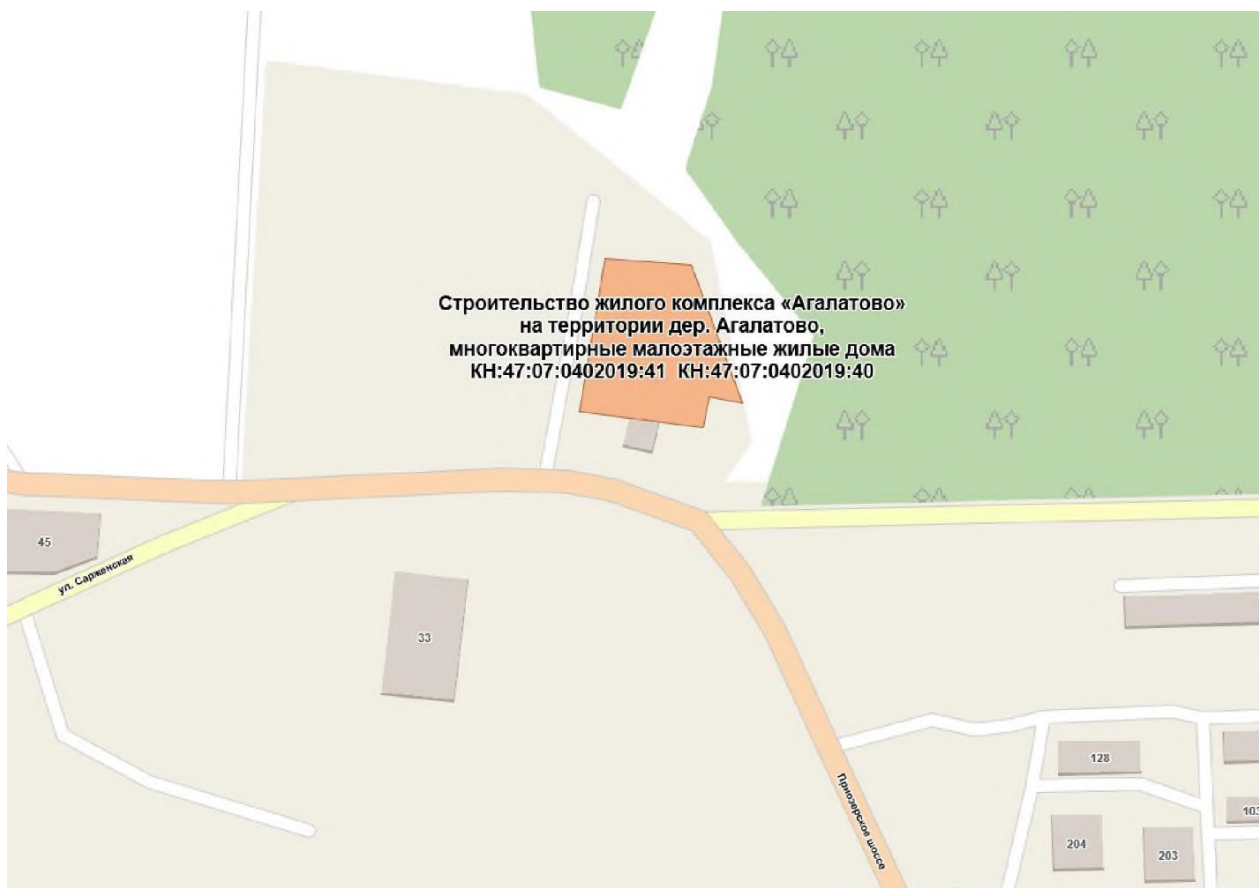


Рисунок 6. Зона перспективной застройки.



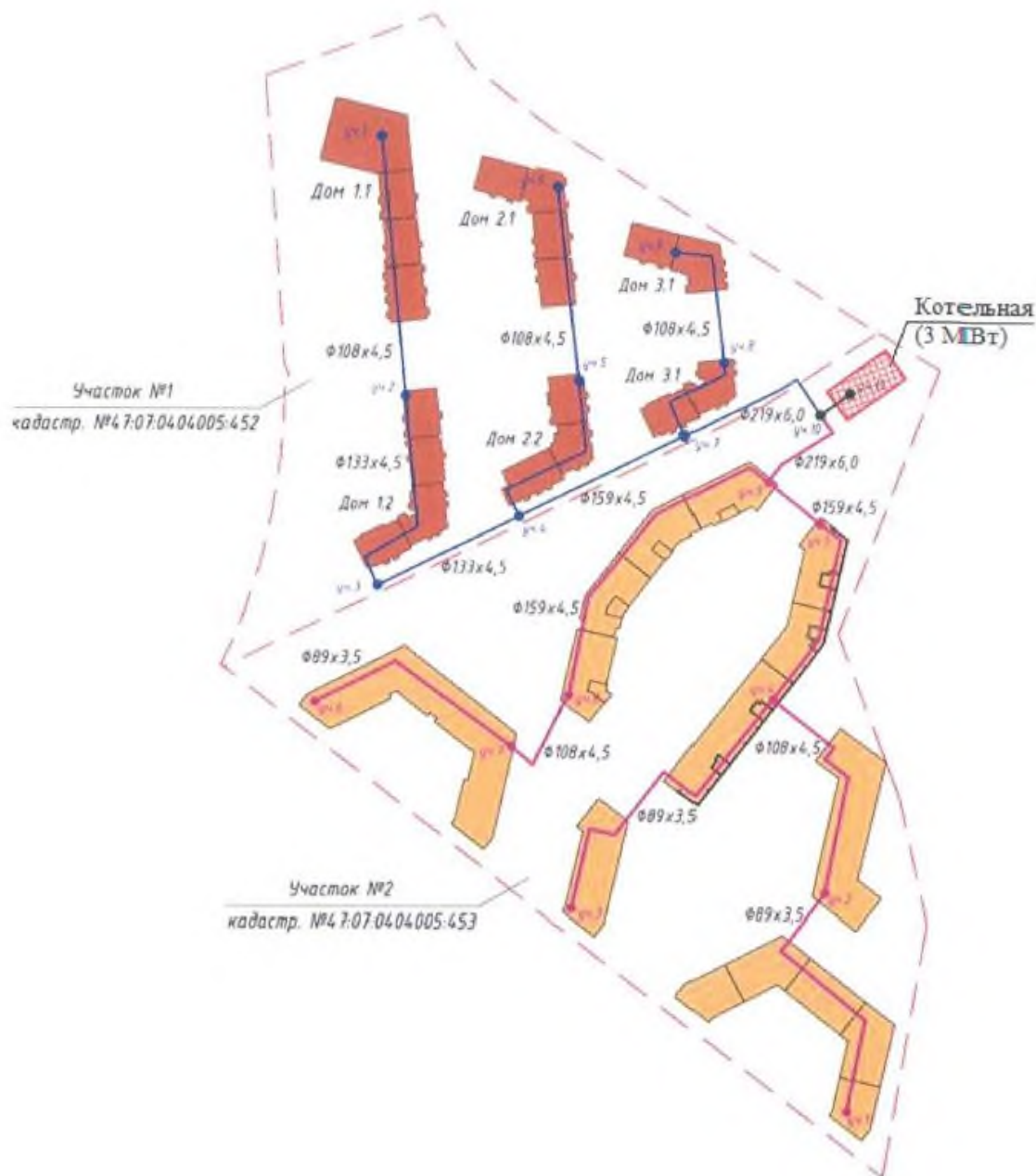


Рисунок 7. Зона перспективной застройки.

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

Фактические объемы потребленной тепловой энергии за 2021 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 17,285 Гкал/ч. Расчетная тепловая нагрузка потребителей д.Скотное составляет 1,405921 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 2035 года, ожидается прирост тепловой нагрузки.

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

Согласно, предоставленным данным на расчетный срок до 2035 года, ожидается прирост тепловой нагрузки за счет размещения нового строительства. Перспективные потребители представлены в таблице 2.

Таблица 2. Данные о перспективных нагрузках.

Перспективный потребитель	Нагрузка на отопление, Гкал/час	Нагрузка на ГВС, Гкал/час	Вентиляция, Гкал/час	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
ЖК 84 Высота	0,877	0,876		1,753
ЖК Барская усадьба	1,032	0,675		1,707
Спортивный комплекс	0,2	0,14	0,19	0,53
Строительство котельной в д. Елизаветинка, мощностью 2,8 гкал/ч				
в/школа		0,012	0,1	0,112
Дом №7		0,01		0,01
Детское дошкольное учреждение на 220 мест	0,3	0,33	0,167	0,797
<b>ИТОГО по новому строительству</b>	<b>2,718</b>	<b>2,201</b>	<b>0,787</b>	<b>5,706</b>

### **1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной**



**плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по муниципальному образованию**

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления представлены в таблице 3.

Таблица 3. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

Наименование	Наименование показателя	Рассматриваемый период					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026-2035
Котельная №62	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	13,55993	18,347	18,347	18,347	18,347	18,347
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км <sup>2</sup>	0,32	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км <sup>2</sup>	42,37478	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Блочно-модульная котельная №2,7	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	2,701	3,62	2,474	2,474	2,474	2,474
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км <sup>2</sup>	0,07	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км <sup>2</sup>	35,58571	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Угольная котельная	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км <sup>2</sup>	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-
Блочно-модульная котельная №1,0	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км <sup>2</sup>	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км <sup>2</sup>	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
Блочно-модульная котельная №0,5	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км <sup>2</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км <sup>2</sup>	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9
Блочно модульная котельная д.Скотное	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,405921	1,405921	1,405921	1,405921	1,405921	1,405921
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км <sup>2</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км <sup>2</sup>	140,6	140,6	140,6	140,6	140,6	140,6
Газовая блочно-модульная котельная д.Елизаветинка, мощностью 3,3 мВт	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	-	-	-	-	2,84
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	н/д
Автоматизированный источник теплоснабжения 3 мВт, ЖК «Шотландия»	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	2,516	2,516	2,516	2,516	2,516
	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км <sup>2</sup>	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км <sup>2</sup>	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

## **Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

### **2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и 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 8-12.

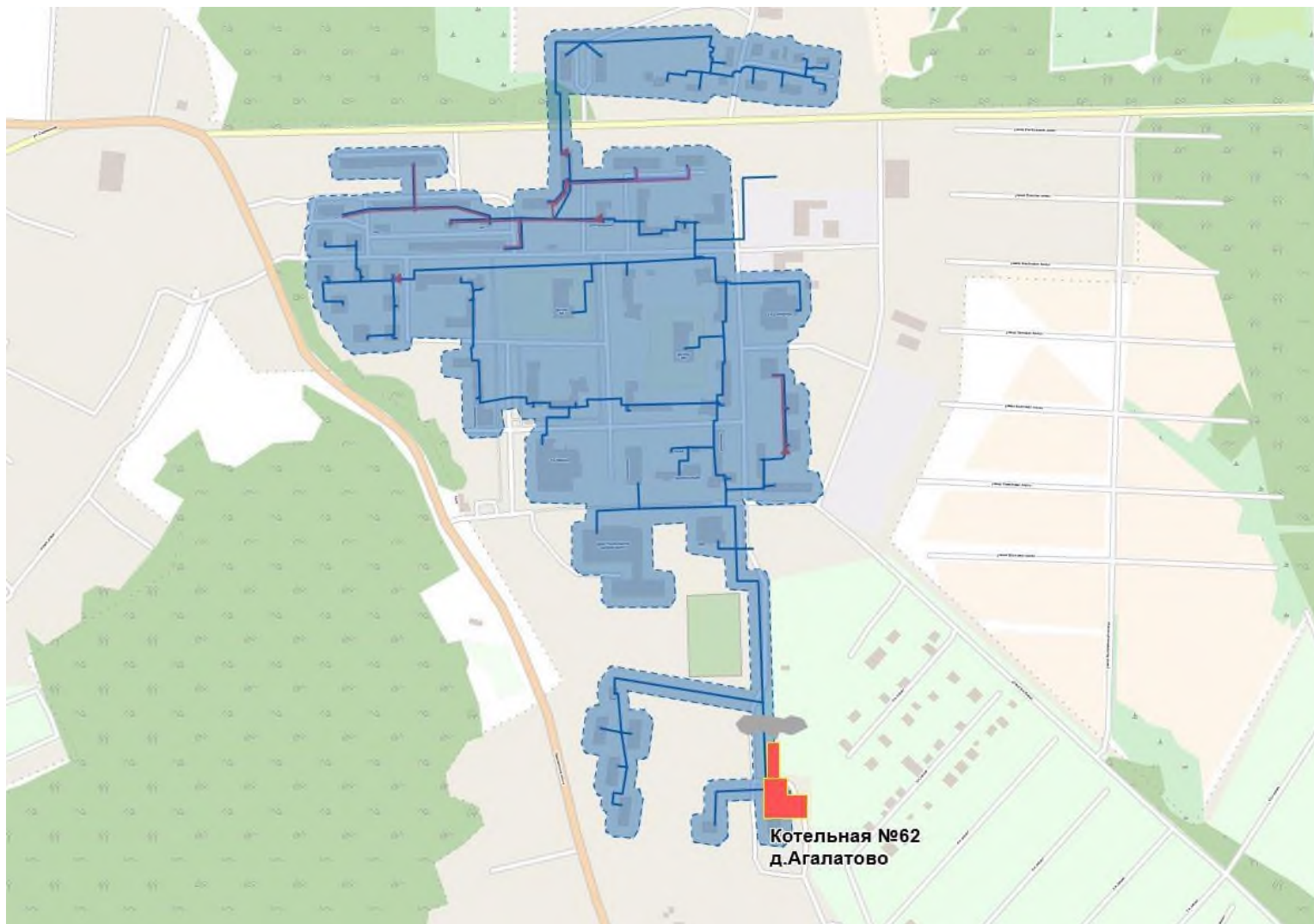


Рисунок 8. Зона действия PCO МП «Агалатово -сервис» в д. Агалатово.

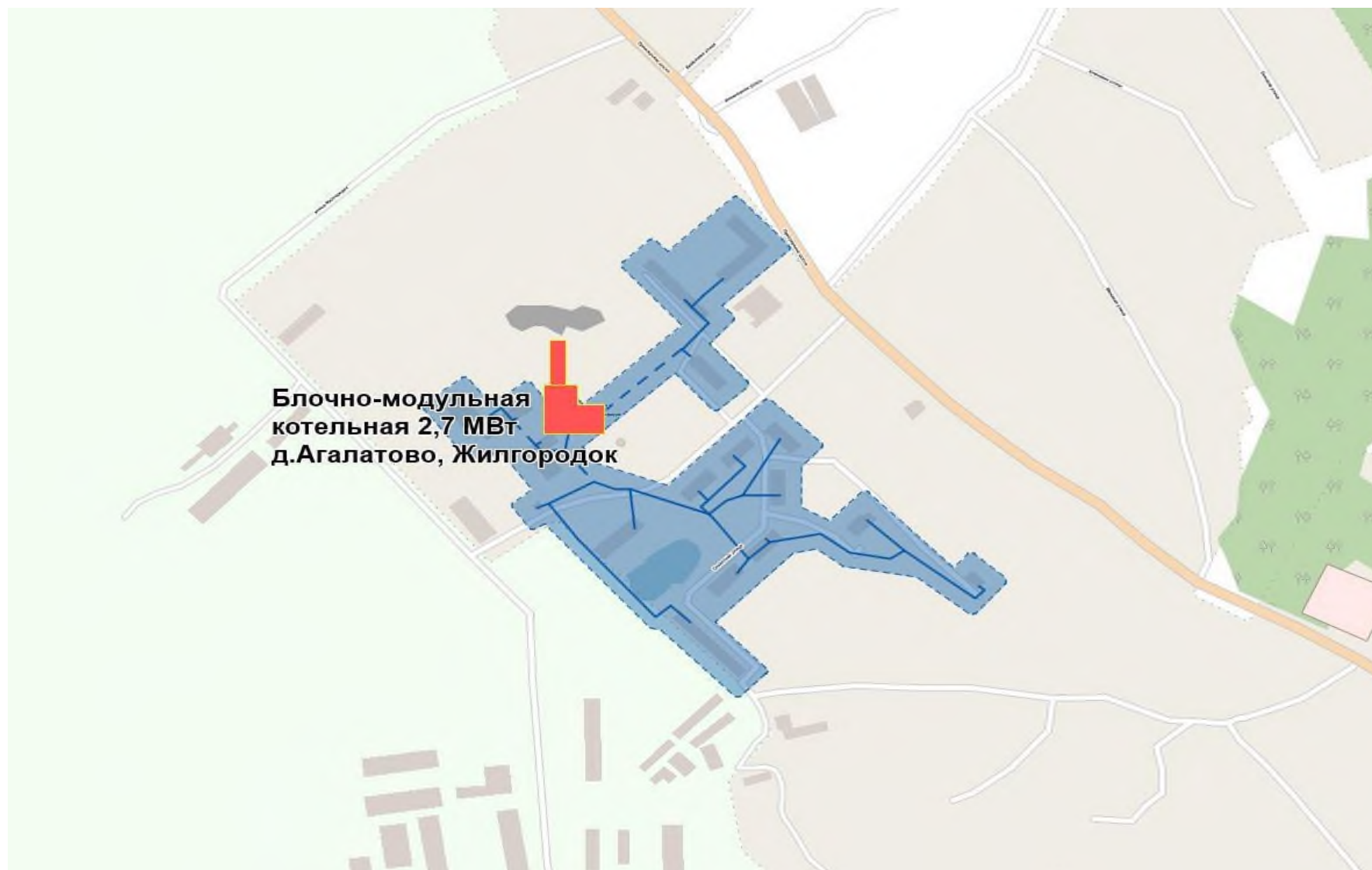


Рисунок 9. Зона действия РСО МП «Агалатово -сервис» в д.Агалатово, Жилгородок.

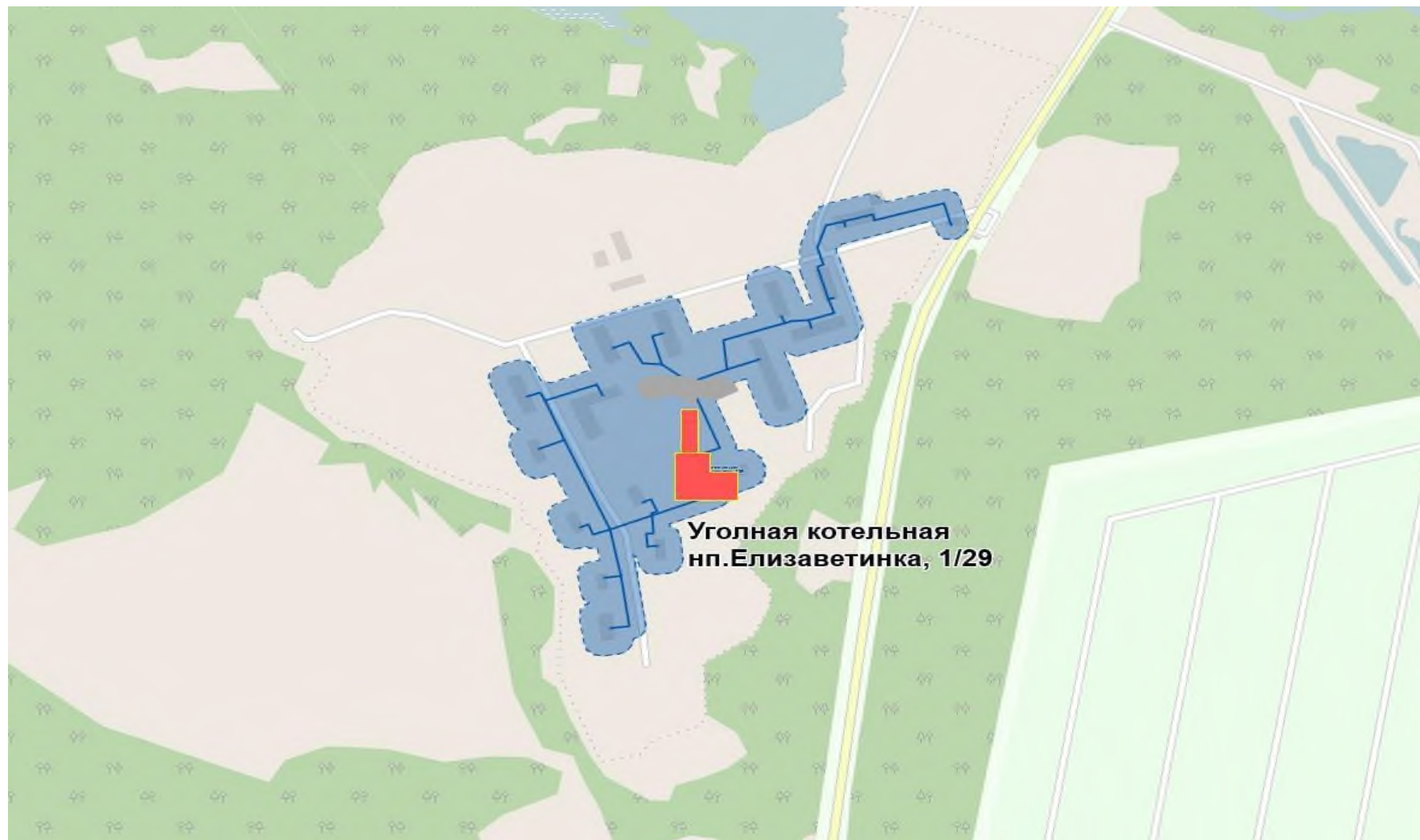


Рисунок 10. Зона действия РСО МП «Агалатово -сервис» в д. Елизаветинка.





Рисунок 11. Зона действия РСО МП «Агалатово -сервис» в д.Вартемяги, ул. Смольнинская, уч.6.

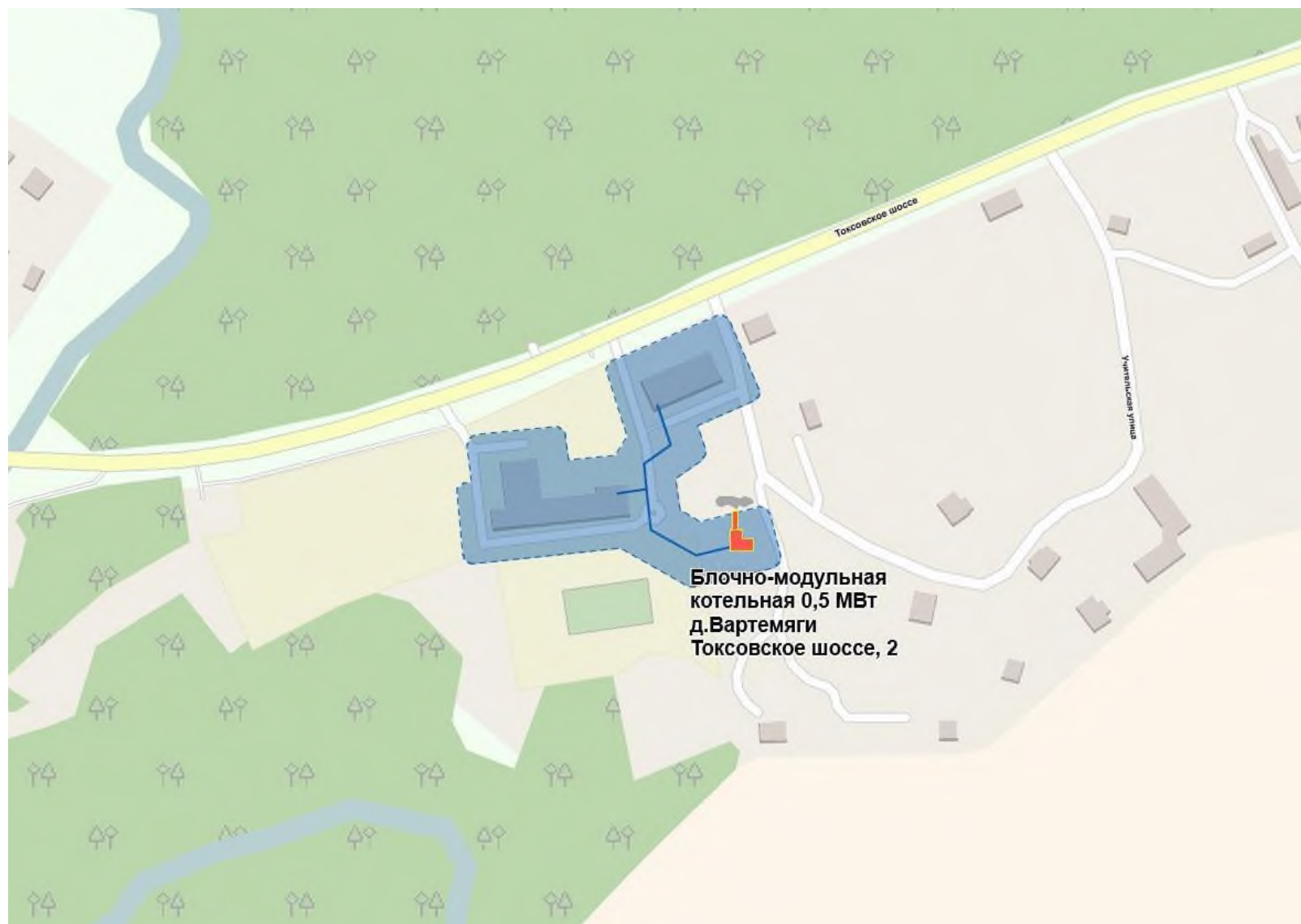


Рисунок 12. Зона действия РСО МП «Агалатово -сервис» в д.Вартемяги, Токсовское шоссе, 2





Рисунок 13. Зона действия Газовая БМК тепловой мощностью 11,2 мВт ООО «Гранд-строй» ЖК «YOLKKI VILLAGE» Ленинградская область, Всеволожский р-н, д. Скотное II, ул рождественская, д.2а

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

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов».

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

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
2021 год								
Блочно модульная котельная №2,7 д.Агалатово	2,32	2,32	0,11	2,21	0,30	2,474	2,774	-0,564
2022 год								
Блочно модульная котельная №2,7 д.Агалатово	2,32	2,32	0,225	2,095	0,11	2,701	2,811	-0,716
2023 год								
Блочно модульная котельная №2,7 д.Агалатово	2,32	2,32	0,225	2,095	0,11	2,701	2,811	-0,716
2024-2028 год								
Блочно модульная котельная №2,7 д.Агалатово	4,6	4,6	0,103	4,497	0,301	3,62	3,768	+0,530
2029-2035 год								
Блочно модульная котельная №2,7 д.Агалатово	4,6	4,6	0,103	4,497	0,301	3,62	3,768	+0,530
2021 год								
Блочно модульная котельная №1,0 д.Вартемяги	0,86	0,86	0,04	0,82	0,11	0,765	0,875	-0,055
2022 год								
Блочно модульная котельная №1,0 д.Вартемяги	0,86	0,86	0,04	0,82	0,11	0,765	0,875	-0,055
2023 год								
Блочно модульная котельная №1,0	4,3	4,3	0,07	4,23	0,09	0,765	0,855	+3,355

Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2022 по 2035 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
д.Вартемяги								
2024 год								
Блочно модульная котельная №1,0 д.Вартемяги	4,3	4,3	0,07	4,23	0,09	0,765	0,855	+3,355
2025 год								
Блочно модульная котельная №1,0 д.Вартемяги	4,3	4,3	0,07	4,23	0,09	0,765	0,855	+3,355
2026-2029 год								
Блочно модульная котельная №1,0 д.Вартемяги	4,3	4,3	0,07	4,23	0,09	0,765	0,855	+3,355
2030-2035								
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 №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101
2022год								
Блочно модульная котельная №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101
2023 год								
Блочно модульная котельная №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101
2024 год								
Блочно модульная котельная №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101
2025 год								

Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2022 по 2035 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
Блочно модульная котельная №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101
2026-2028 год								
Блочно модульная котельная №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101
2028-2035 год.								
Блочно модульная котельная №0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,02	0,41	0,05	0,259	0,309	0,101
2021 год								
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	1,47	26,05	2,26	13,56	15,819	+10,23
2022 год								
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	1,47	26,05	2,26	13,56	15,819	+10,23
2023 год								
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	0,79	26,73	0,79	18,347	18,426	+8,304
2024 год								
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	0,79	26,73	0,79	18,347	18,426	+8,304
2025 год								
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	0,79	26,73	0,79	18,347	18,426	+8,304
2026-2029 год								
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	0,79	26,73	0,79	18,347	18,426	+8,304
2030-2035 год.								
Газовая котельная № 62 д.Агалатово	32,68	27,52	0,79	26,73	0,79	18,347	18,426	+8,304
2021 год.								
Угольная котельная			0,03	4,86	0,42	2,1	2,52	2,31

Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2022 по 2035 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
д.Елизаветинка	5,64	5,64						
2022 год.								
Угольная котельная д.Елизаветинка	4,86	4,86	0,03	4,86	0,42	2,1	2,52	2,31
2023 год.								
Газовая блочно-модульная котельная д.Елизаветинка, мощностью 3,3 мВт	2,84	2,84	-	-	-	-	-	-
2024 год.								
Газовая блочно-модульная котельная д.Елизаветинка, мощностью 3,3 мВт	2,84	2,84	-	-	-	-	-	-
2025 год.								
Газовая блочно-модульная котельная д.Елизаветинка, мощностью 3,3 мВт	2,84	2,84	-	-	-	-	-	-
2026-2028 год.								
Газовая блочно-модульная котельная д.Елизаветинка, мощностью 3,3 мВт	2,84	2,84	-	-	-	-	-	-
2029-2035 год.								
Газовая блочно-модульная котельная д.Елизаветинка, мощностью 3,3 мВт	2,84	2,84	-	-	-	-	-	-
2021								
Блочно модульная котельная д. Скотное	9,63	9,63	0,13	9,2266	0,265	1,405921	1,405921	+7,43
2022								
Блочно модульная котельная д. Скотное	9,63	9,63	0,13	9,2266	0,265	1,405921	1,405921	+7,43
2023								
Блочно модульная котельная д. Скотное	9,63	9,63	0,13	9,2266	0,265	1,405921	1,405921	+7,43
2024-2028								

Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2022 по 2035 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
Блочно модульная котельная д. Скотное	9,63	9,63	0,13	9,2266	0,265	1,405921	1,405921	+7,43
2030-2035								
Блочно модульная котельная д. Скотное	9,63	9,63	0,13	9,2266	0,265	1,405921	1,405921	+7,43
2022								
Автоматизированный источник теплоснабжения 3 мВт, ЖК «Шотландия»	2,551	2,551	0,035	2,516	0,165	2,351	2,516	0,0
2023-2028								
Автоматизированный источник теплоснабжения 3 мВт, ЖК «Шотландия»	2,551	2,551	0,035	2,516	0,165	2,351	2,516	0,0
2030-2035								
Автоматизированный источник теплоснабжения 3 мВт, ЖК «Шотландия»	2,551	2,551	0,035	2,516	0,165	2,351	2,516	0,0

**2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей поселения**

Организация индивидуального теплоснабжения указаны на рисунках 13-17.

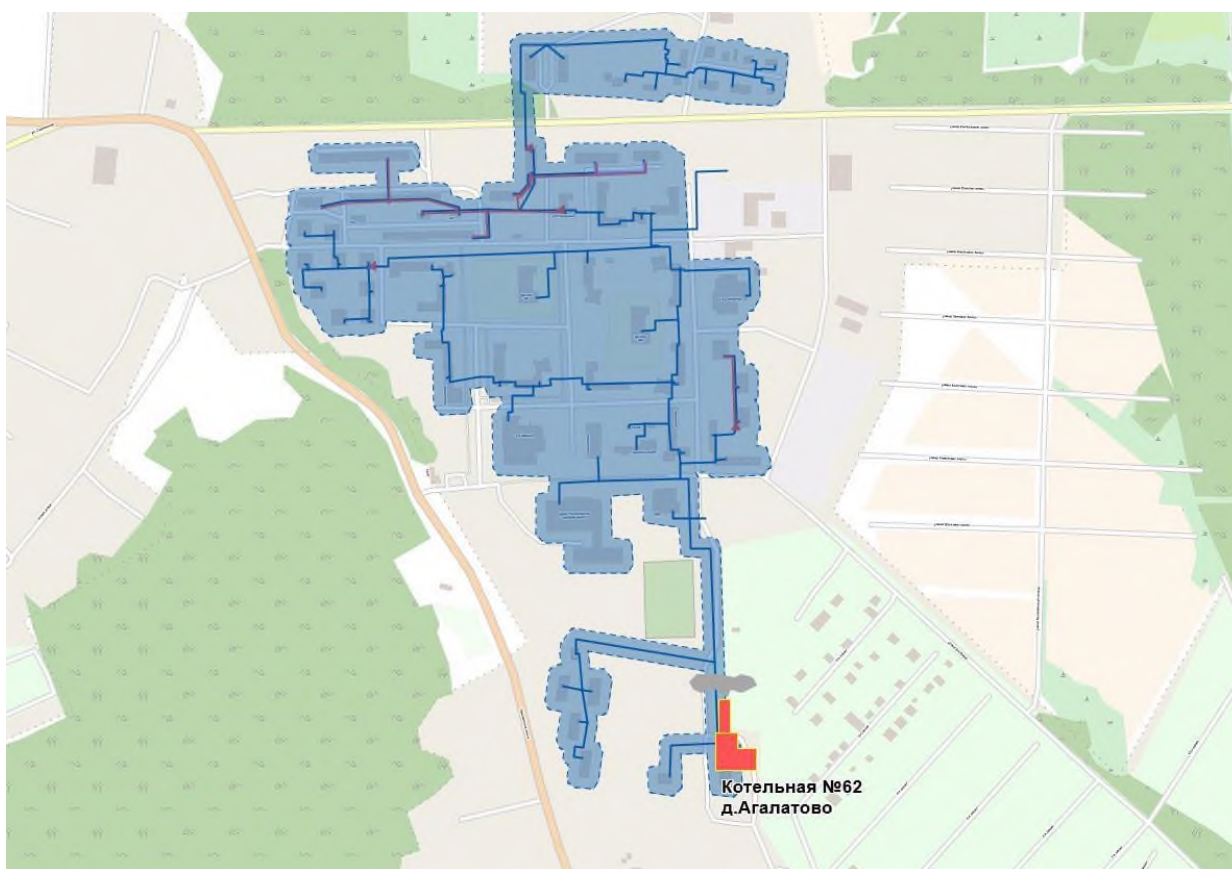


Рисунок 14. Зона индивидуального теплоснабжения от газовой котельной №62 д.Агалатово.



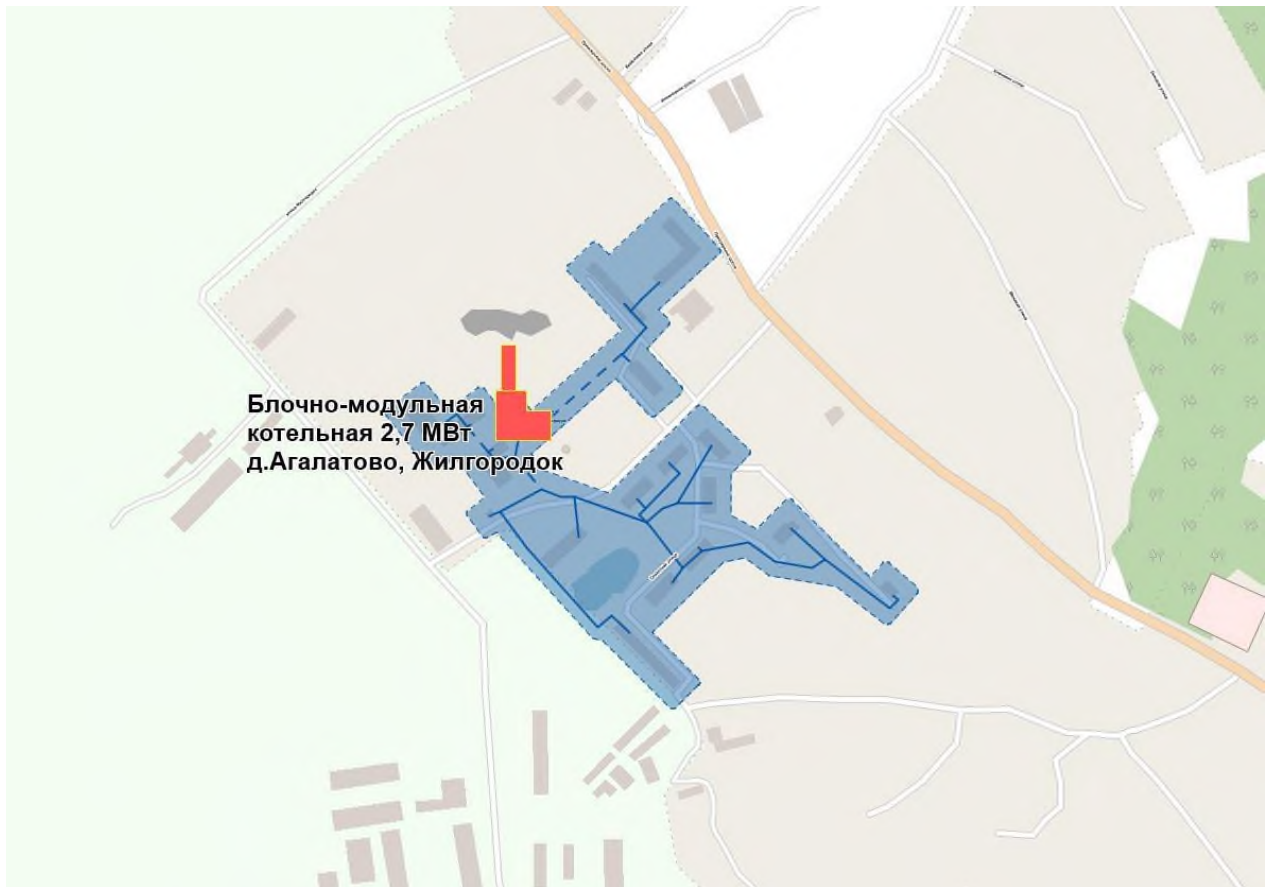


Рисунок 15. Зона индивидуального теплоснабжения от блочно-модульной котельной № 2,7 д.Агалатово

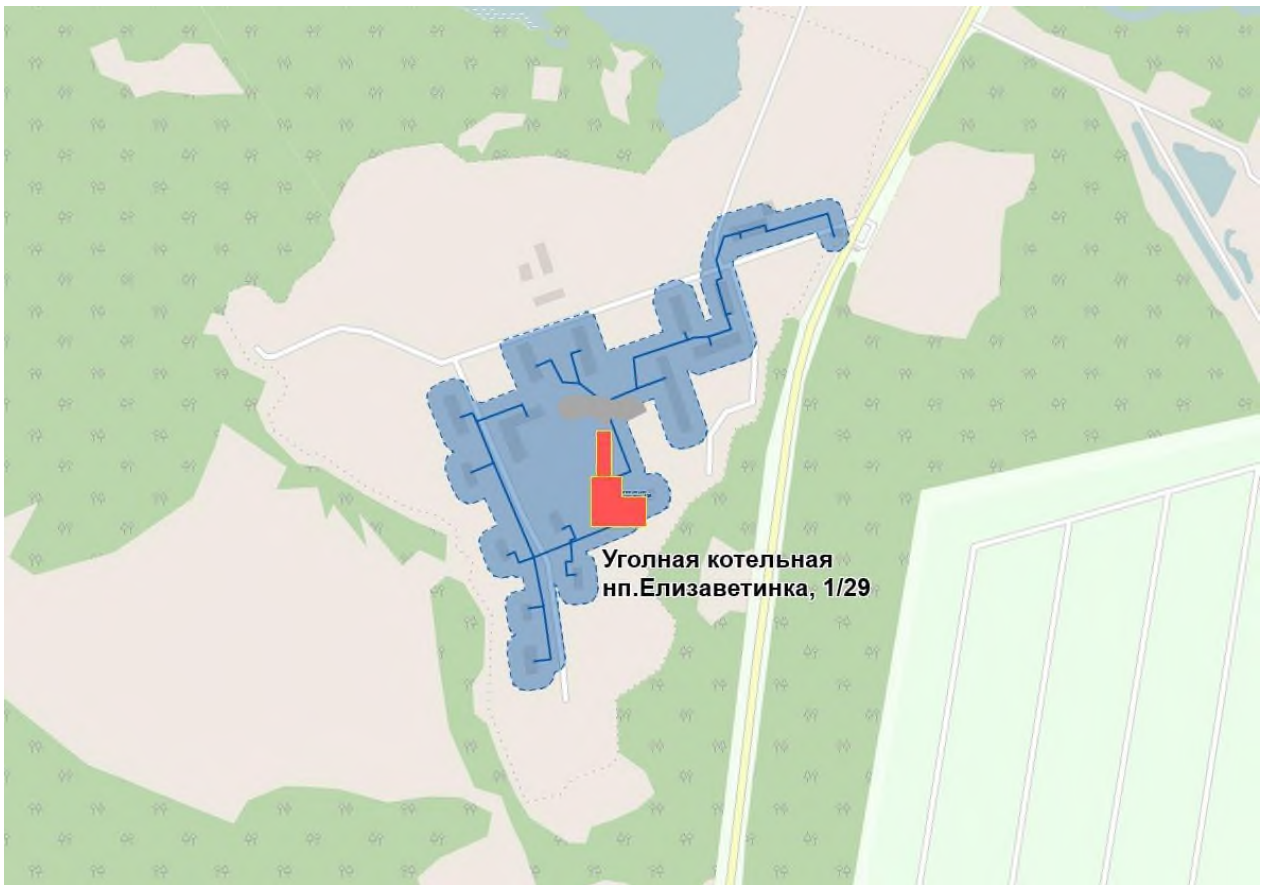


Рисунок 16. Зона индивидуального теплоснабжения от угольной котельной д.Елизаветинка

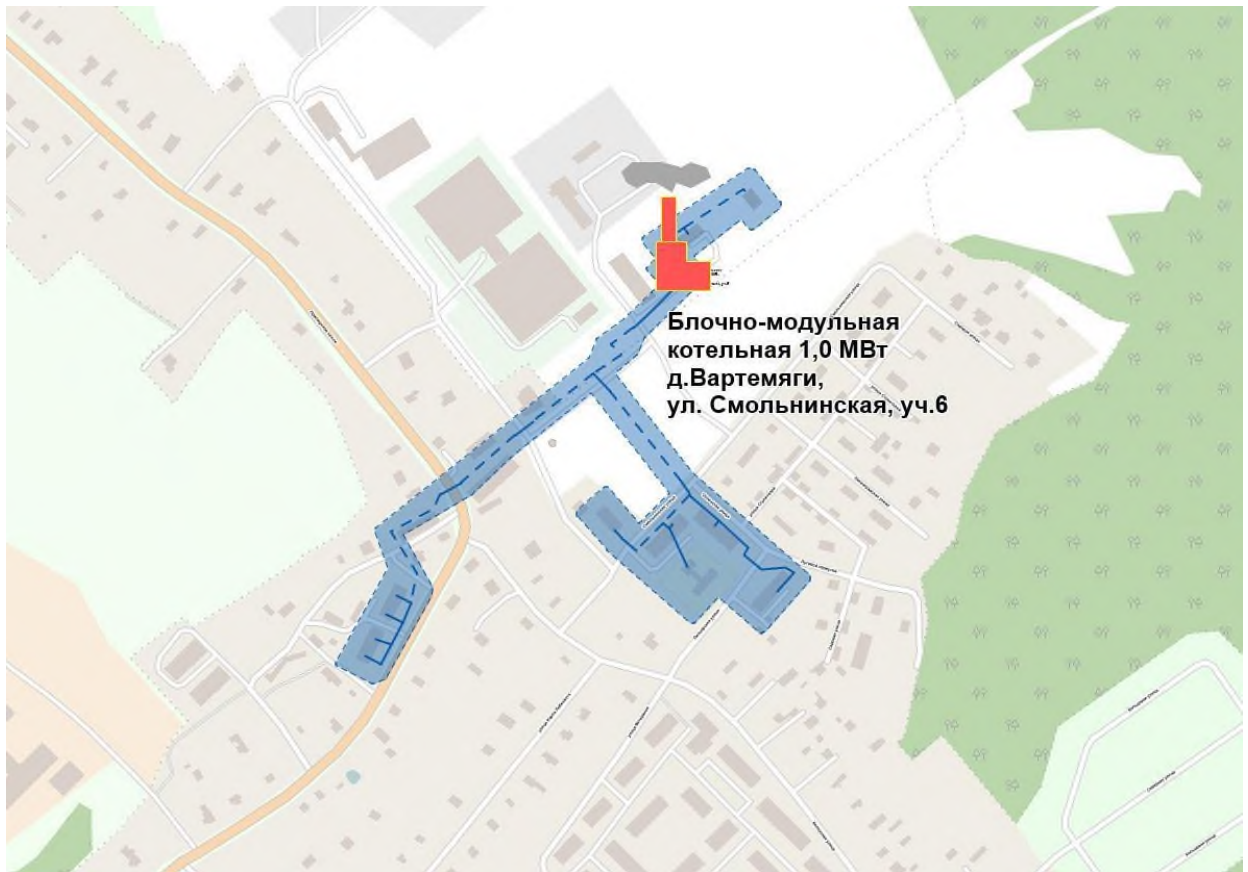


Рисунок 17. Зона индивидуального теплоснабжения от блочно-модульной котельной № 1,0 д.Вартемяги



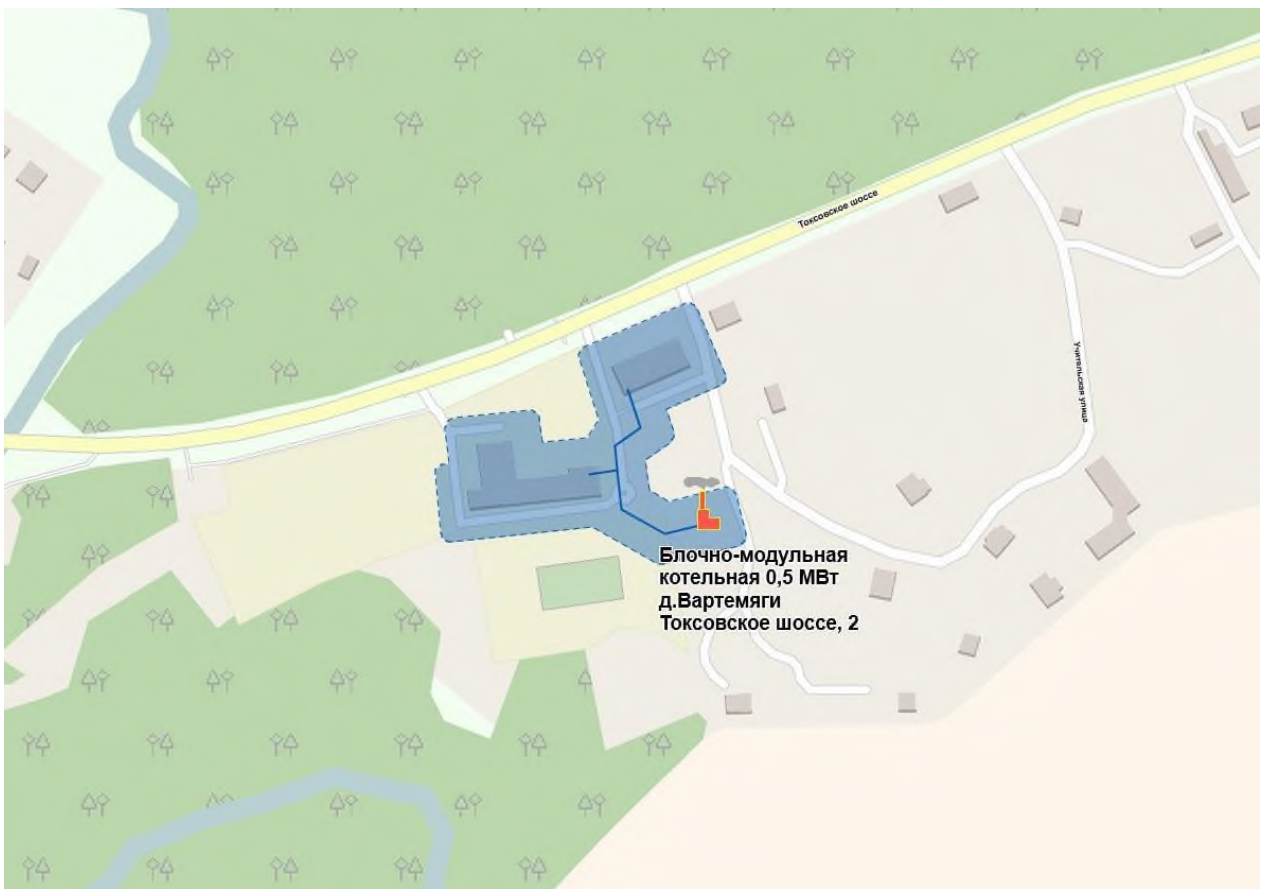


Рисунок 18. Зона индивидуального теплоснабжения от блочно-модульной котельной № 0,5

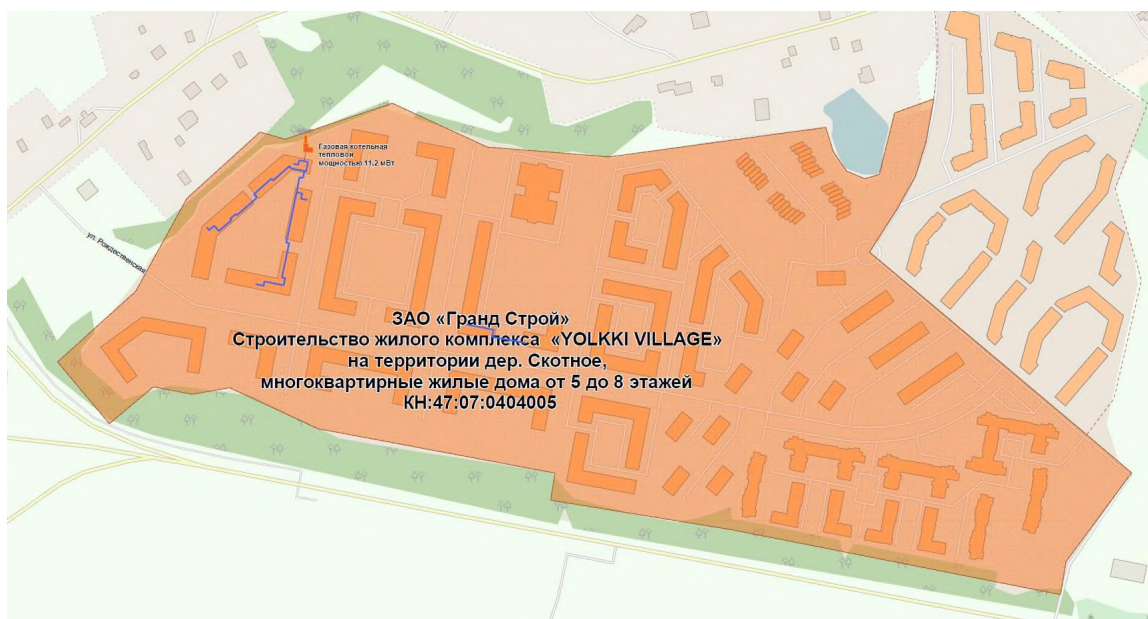


Рисунок 19. Зона индивидуального теплоснабжения от Газовой БМК тепловой мощностью 11,2 мВт ООО «Гранд-строй» ЖК «YOLKKI VILLAGE» Ленинградская область, Всеволожский р-н, д. Скотное II, ул рождественская, д.2а

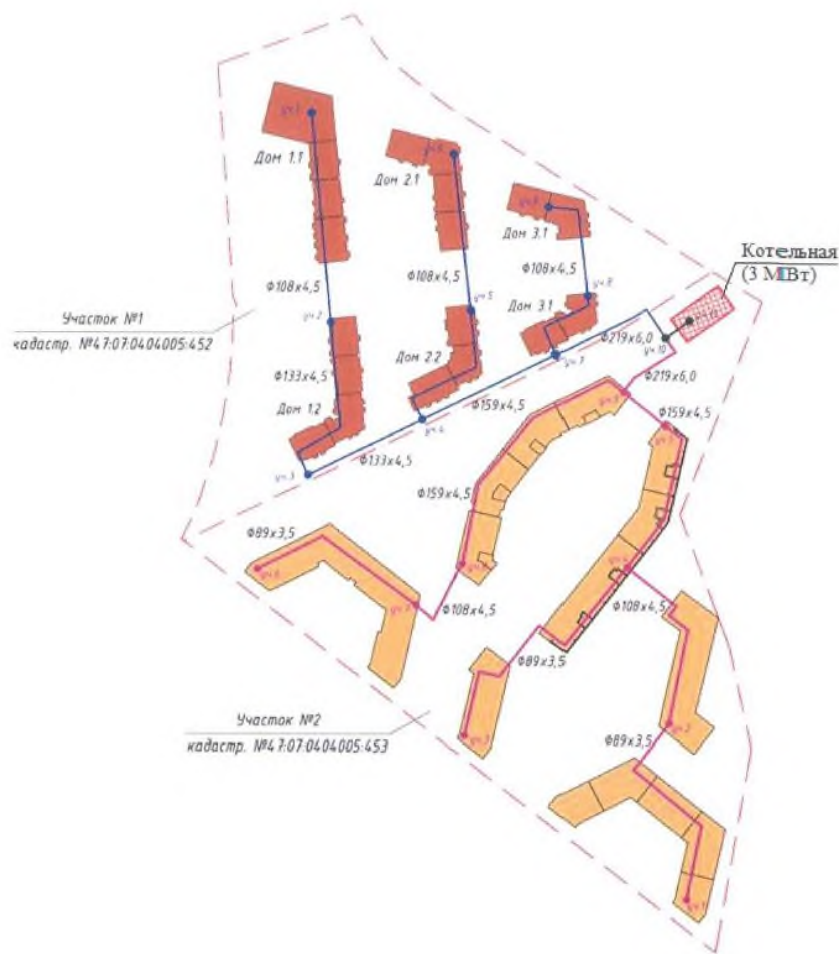


Рисунок 20. Зона перспективной застройки от газовой котельной 3 мВт ЖК «Шотландия»

**2.5. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения**

Зона действия источников тепловой энергии, расположенная в границах двух или более поселений отсутствует.

**2.6. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Согласно статье 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 (технологическое присоединение) теплопотребляющей 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:

$$C=Z \times Q \times L \quad (1)$$

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,  
 $G_{кал}$ :

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

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/ $G_{кал}$ ).  
Годовые затраты на транспорт тепла в зоне действия источника тепловой энергии, руб/год:

$$B = A \times T \text{ (6)}$$

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

$$C = B / \text{Ч}, \text{ (7)}$$

где Ч – число часов работы системы теплоснабжения в год.

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

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

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):

$$C_i = Z \times Q_i \times L_i \text{ (9)}$$

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  $L_{ср}$ , км;
- 6) определяются удельные затраты в зоне действия источника тепловой энергии на транспорт тепла  $Z$ , руб/ч;
- 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/год;
- 9) определяются годовые затраты на транспорт тепла по каждой зоне без учета расстояния до источника  $V_i$ , млн. руб/год;
- 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.

Расчет радиуса теплоснабжения представлен в таблице 5.

Радиус эффективного теплоснабжения по источникам теплоснабжения представлен на рисунках 18-21.

Таблица 5. Радиус эффективного теплоснабжения источников теплоснабжения.

Источник	Блочно-модульная котельная № 1,0
$L_i$ , км	2,514
$Q_i$ , 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
Ч, число часов работы системы теплоснабжения	5256
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 $S_i$ , $V_i$ , тыс. руб/год (приведенные)	9,382
$L_i$ , км (приведенное)	44,1
$L_i \times Q_i$ , кмГкал/ч (приведенное)	2,265
$L_{эф}$ , км	3,566
Источник	Блочно-модульная котельная № 0,5
$L_i$ , км	2,265
$Q_i$ , Гкал/ч	0,266
$A_i$ , тыс. Гкал	0,259
$L_i \times Q_i$ , кмГкал/ч	0,92
	0,034447

Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение»  
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2022 по 2035 год

Лср ,км	0,133
Vi, тыс. руб/год (прямые)	44,1
Ч, 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 Si, руб/ч	5,235
Удельные затраты на единицу отпуска тепла от источника до потребителя Si,	9,382
Vi, тыс. руб/год (приведенные)	44,1
Li, км (приведенное)	0,133
Li x Qi, кмГкал/ч (приведенное)	0,034447
Лэф, км	0,133
<b>Источник</b>	<b>Блочно-модульная котельная №2,7</b>
Li, км	2,918
Qi, Гкал/ч	2,474
Ai, тыс. Гкал	10,218
Li x Qi, кмГкал/ч	4,304
Лср ,км	1,496
Vi, тыс. руб/год (прямые)	44,1
Ч, число часов работы системы теплоснабжения	8424
Удельные затраты на транспорт тепла Z, руб/ч /((Гкал/ч) км)	1,216
Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника до потребителя Si, руб/ч	5,235
Удельные затраты на единицу отпуска тепла от источника до потребителя Si,	9,382
Vi, тыс. руб/год (приведенные)	44,1
Li, км (приведенное)	1,49
Li x Qi, кмГкал/ч (приведенное)	4,3
Лэф, км	1,49
<b>Источник</b>	<b>Газовая котельная № 62</b>
Li, км	12,714
Qi, Гкал/ч	13,56
Ai, тыс. Гкал	48,175
Li x Qi, кмГкал/ч	89,39
Лср ,км	6,5925
Vi, тыс. руб/год (прямые)	44,1
Ч, число часов работы системы теплоснабжения	8424
Удельные затраты на транспорт тепла Z, руб/ч /((Гкал/ч) км)	0,058
Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника до потребителя Si, руб/ч	5,235
Удельные затраты на единицу отпуска тепла от источника до потребителя Si,	9,382
Vi, тыс. руб/год (приведенные)	44,1
Li, км (приведенное)	6,5925
Li x Qi, кмГкал/ч (приведенное)	89,3943
Лэф, км	6,5925
<b>Источник</b>	<b>Угольная котельная д.Елизаветинка</b>
Li, км	-
Qi, Гкал/ч	-
Ai, тыс. Гкал	-
Li x Qi, кмГкал/ч	-
Лср ,км	-
Vi, тыс. руб/год (прямые)	-
Ч, число часов работы системы теплоснабжения	5256
Удельные затраты на транспорт тепла Z, руб/ч /((Гкал/ч) км)	-
Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника до потребителя Si, руб/ч	-

Удельные затраты на единицу отпуска тепла от источника до потребителя $S_i$ ,	-
$V_i$ , тыс. руб/год (приведенные)	-
$L_i$ , км (приведенное)	-
$L_i \times Q_i$ , кмГкал/ч (приведенное)	-
$L_{эф}$ , км	-



Рисунок 21. Радиус эффективного теплоснабжения от источника т/эн  
 д.Агалатово



Рисунок 22. Радиус эффективного теплоснабжения от источника т/эн  
д.Елизаветинка.



Рисунок 23. Радиус эффективного теплоснабжения от источника т/эн  
д.Вартемяги



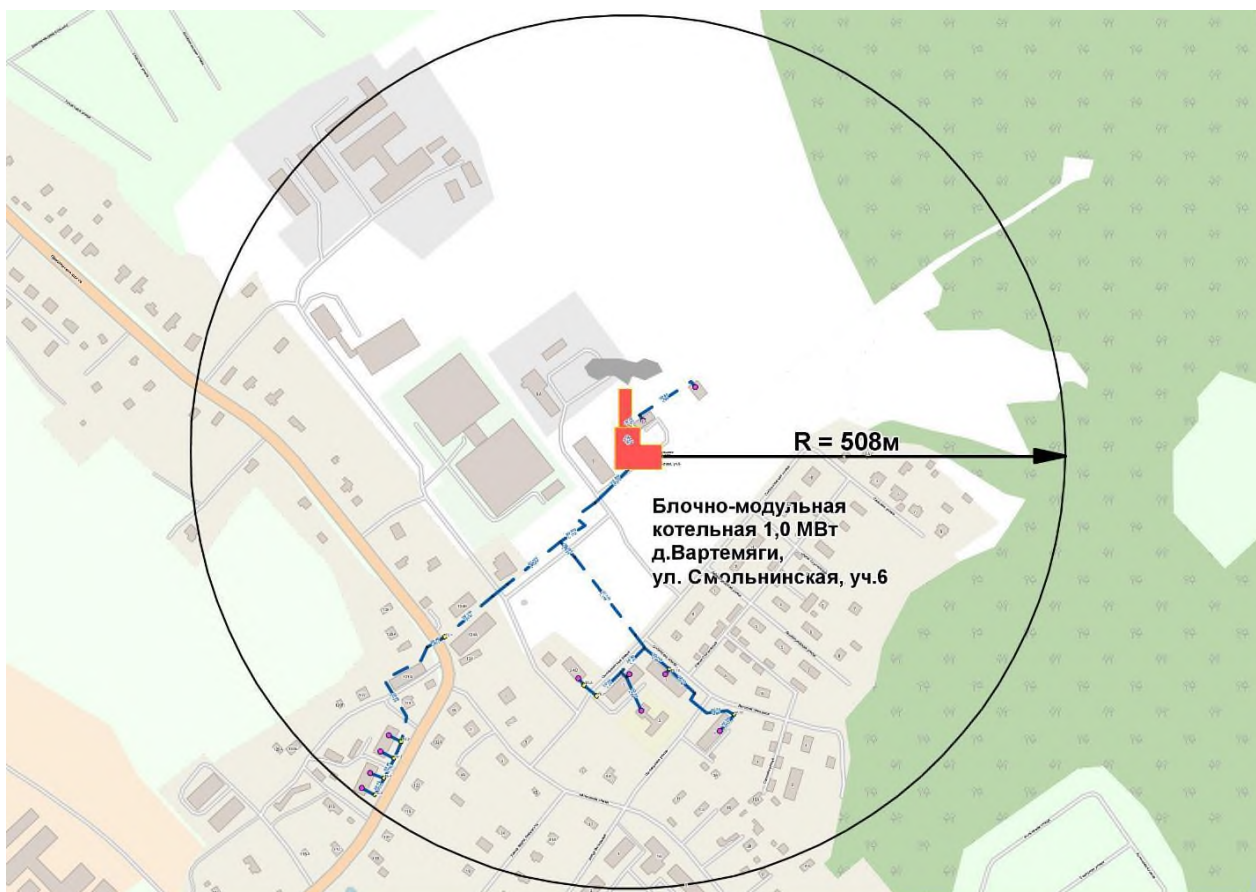


Рисунок 24. Радиус эффективного теплоснабжения от источника т/эн  
д.Вартемяги

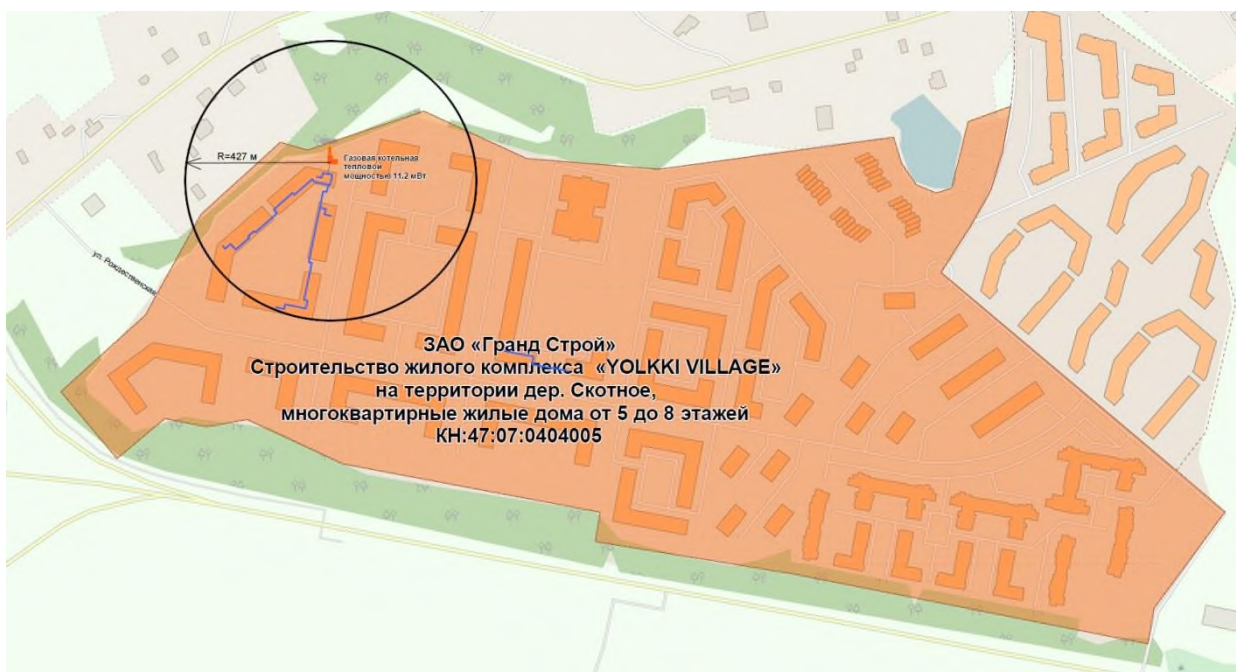


Рисунок 25. Радиус эффективного теплоснабжения от источника Блочно-модульная котельная. Ленинградская область, Всеволожский р-н, д. Скотное II, ул рождественская, 2а

### Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Перспективный расчетный баланс производительности водоподготовительной установки и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей определены в таблицах 6-8.

Таблица 6. Перспективные балансы теплоносителя на блочно-модульной котельной № 1,0 д.Вартемяги.

Зона действия источника тепловой энергии	Ед. измерения	Год		
		2021	2022-2027	2028-2035
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	+0,84	+0,842	+0,842
Доля резерва	%	84,2	84,2	84,2

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

Зона действия источника тепловой энергии	Ед. измерения	Год		
		2021	2022-2027	2028-2035
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 8. Перспективные балансы теплоносителя на газовой котельной № 62. д.Агалатово

Зона действия источника тепловой энергии	Ед. измерения	Год		
		2021	2022-2027	2028-2035
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. существующие и 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 теплопотребления.

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.

## Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

### 4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения (теплоснабжения)

Вариант 1. На расчетный срок на территории МО «Агалатовское сельское поселение» к газовой котельной №62 планируется подключение потребителей ЖК «Барская Усадьба», ЖК «84 высота», спортивного комплекса и детского дошкольного учреждения на 220 мест. К котельной 2,7 планируется подключение д/сада, в/школы и дома №7. К газовой БМК тепловой мощностью 11,2 мВт планируется подключение ЖК «YOLKKI VILLAGE» и котельной 3мвт планируется подключение потребителей ЖК «Шотландия». Перспективные зоны нового строительства указаны на рисунках 22-24.



Рисунок 26. Зона перспективной застройки

Зоны перспективной застройки<sup>200</sup> ЖК «YOLKKI VILLAGE» и ЖК «Шотландия» будут получать тепловую энергию от котельной №1 и котельной №2.



Рисунок 27. Зона перспективной застройки.

Зона перспективной застройки ЖК «84 высота» и Фок будет получать тепловую энергию от газовой котельной № 62.

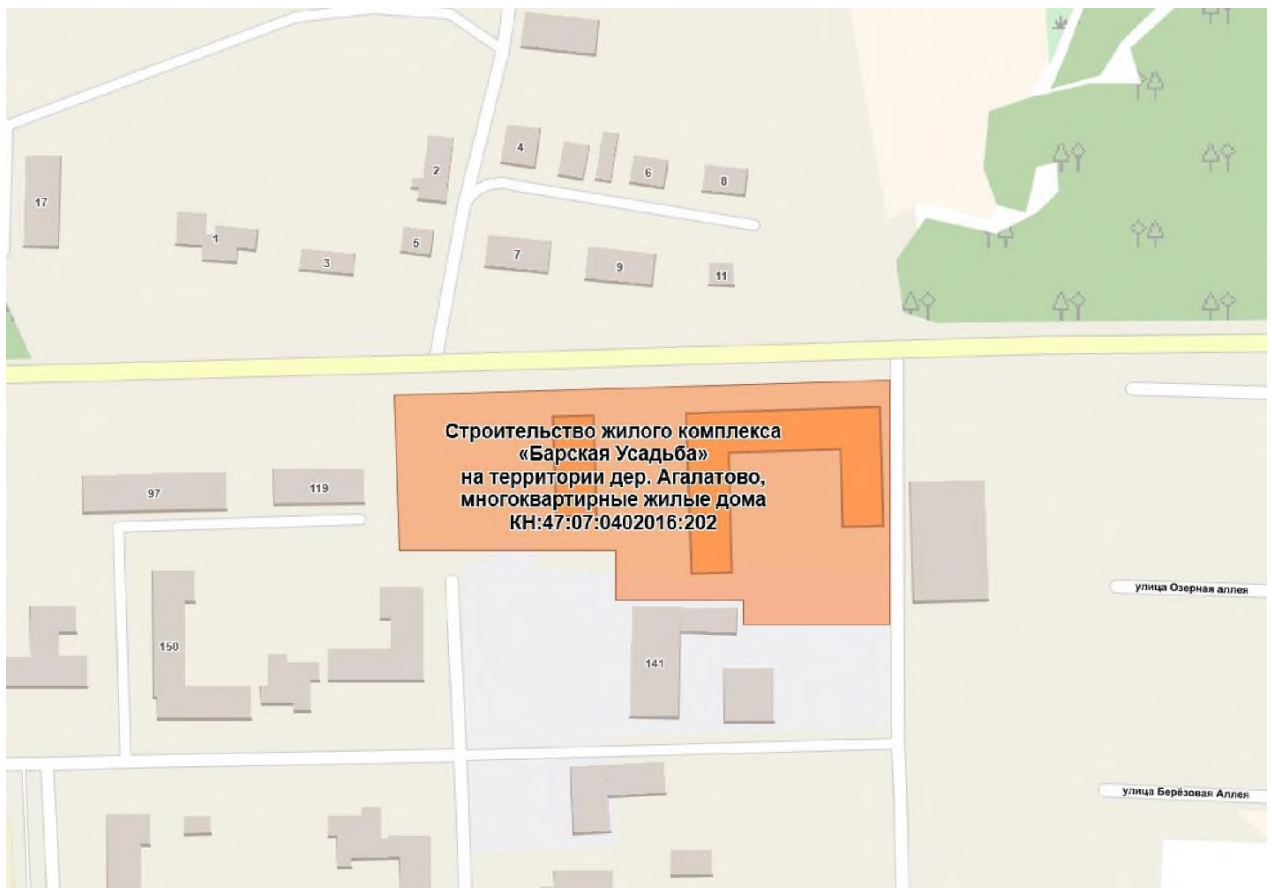


Рисунок 28. Зона перспективной застройки.

Зона перспективной застройки ЖК «Барская Усадьба» будет получать тепловую энергию от газовой котельной № 62.

На расчетный период до 2035 года схемой теплоснабжения предусматривается модернизация блочно-модульных котельных № 1,0 и 2,7 и газовой котельной №62.

Предусматривается строительство автоматизированного источника теплоснабжения общей установленной мощностью 3 МВт. Ввод котельной в эксплуатацию предусмотрен в 2021 году.

На расчетный срок до 2035 года схемой теплоснабжения предлагается строительство газовой котельной в д.Елизаветинка, мощностью 3,3 мВт. Подробная информация представлена в Главе 5.

Вариант 2 не предусматривает изменений в схеме теплоснабжения.

Рассматривается только плановая замена оборудования на действующих источниках теплоснабжения, замена аварийных участков тепловых сетей.

#### **4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения**

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения предлагает более современное развитие. В перспективе качество и надежность предоставляемой коммунальной услуги по теплоснабжению скомпенсирует капиталовложения, заложенные на реализацию предлагаемых мероприятий, а также позволит подключить новых абонентов.

Вариант 2. Данный вариант развития системы теплоснабжения предлагает сравнительно малые капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию.

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант 1.

## **Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

### **5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения**

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 автоматизированной котельной, мощностью 3 мВт к потребителям ЖК «Шотландия» и от газовой БМК тепловой мощностью 11,2 мВт к ЖК «YOLKKI VILLAGE».

Для подключения объектов капитального строительства на земельных участках, кадастровый номер 47:07:0404005:452, 47:07:0404005:453 планируется строительство автоматизированного источника теплоснабжения общей установленной мощностью 3 МВт.

Необходимо установить дизель-генераторную установку на Котельной 11,2 мВт

На расчетный период до 2035 года схемой теплоснабжения предусматривается модернизация блочно-модульных котельных № 1,0 и 2,7 и газовой котельной №62.

На расчетный срок до 2035 года схемой теплоснабжения предлагается строительство газовой котельной в д.Елизаветинка, мощностью 3,3 мВт. Подробная информация представлена в Главе 5.

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

Планируется расширение зоны деятельности котельной 62. 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. Перспективная застройка «Физкультурно-оздоровительный комплекс с универсальным игровым залом по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Агалатовское сельское поселение, деревня Агалатово (кадастровый номер: 47:07:0402016:613) имеет тепловую нагрузку: 0,53 Гкал/ч, обеспечение тепловой энергией будет происходить от газовой котельной № 62. Перспективная застройка «Строительство детского дошкольного учреждения на 220 мест по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, д. Агалатово» имеет тепловую нагрузку: 0,797 Гкал/ч, обеспечение тепловой энергией будет происходить от газовой котельной № 62. Необходимо установить дизель-генераторную установку на Котельной 11,2 мВт

Планируется реконструкция котельной 2,7 для подключения объектов: д/сад, в/школа, дом №7 с увеличением мощности до 4,6 Гкал/ч.

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

В перспективе до 2035 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.
- Строительство тепловых сетей от котельной №2,7 до перспективных потребителей
- Строительство тепловых сетей от автоматизированного источника теплоснабжения до перспективных потребителей
- Реконструкция трубопроводов отопления и ГВС с увеличением диаметров.
- Строительство перемычек на трубопроводах теплоснабжения, для аварийного переключения участков.

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

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

#### **5.5. 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**

Не предусматривается.

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

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

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

Перевод котельных в пиковый режим работы не требуется.

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

Метод регулирования отпуска тепловой энергии в тепловых сетях – качественный, т.е. с изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Сети централизованного теплоснабжения в МО «Агалатовское сельское поселение», работают по температурному графику 95/70 °С.

Понижение температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется. Температурный график 95/70 °С представлен в таблице 9.

На рисунке 29 представлен температурный график котельных МП «Агалатово-сервис»


Таблица 9. Температурный график для котельной д.Елизаветинка № 1/29

Температура наружного воздуха, оС	Температура сетевой воды в подающем	Температура сетевой воды в обратном
-26	95,0	70,0
-25	93,6	69,1
-24	92,2	68,3
-23	90,8	67,4
-22	89,4	66,6
-21	88,0	65,7
-20	86,5	64,8
-19	85,1	63,9
-18	83,7	63,0
-17	82,2	62,1

Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение»  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2022 по 2035 год

Температура наружного воздуха, оС	Температура сетевой воды в подающем	Температура сетевой воды в обратном
-16	80,8	61,2
-15	79,3	60,3
-14	77,9	59,4
-13	76,4	58,5
-12	74,9	57,6
-11	73,5	56,6
-10	72,0	55,7
-9	70,5	54,7
-8	69,0	53,8
-7	67,5	52,8
-6	65,9	51,8
-5	64,4	50,8
-4	62,9	49,8
-3	61,3	48,8
-2	59,7	47,8
-1	58,2	46,7
0	56,6	45,7
1	55,0	44,6
2	53,3	43,6
3	51,7	42,5
4	50,1	41,4
5	48,4	40,2
6	46,7	39,1
7	45,0	37,9
8	43,3	36,8
9	41,5	35,5
10	39,7	34,3
11	37,9	33,0
12	36,1	31,7

СОГЛАСОВАНО  
Главный инженер  
МП «Агалатово-сервис»

 В.А. Рейман

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МП «Агалатово-сервис»

 П.В. Батрашин

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК  
котельных МП «Агалатово-сервис»

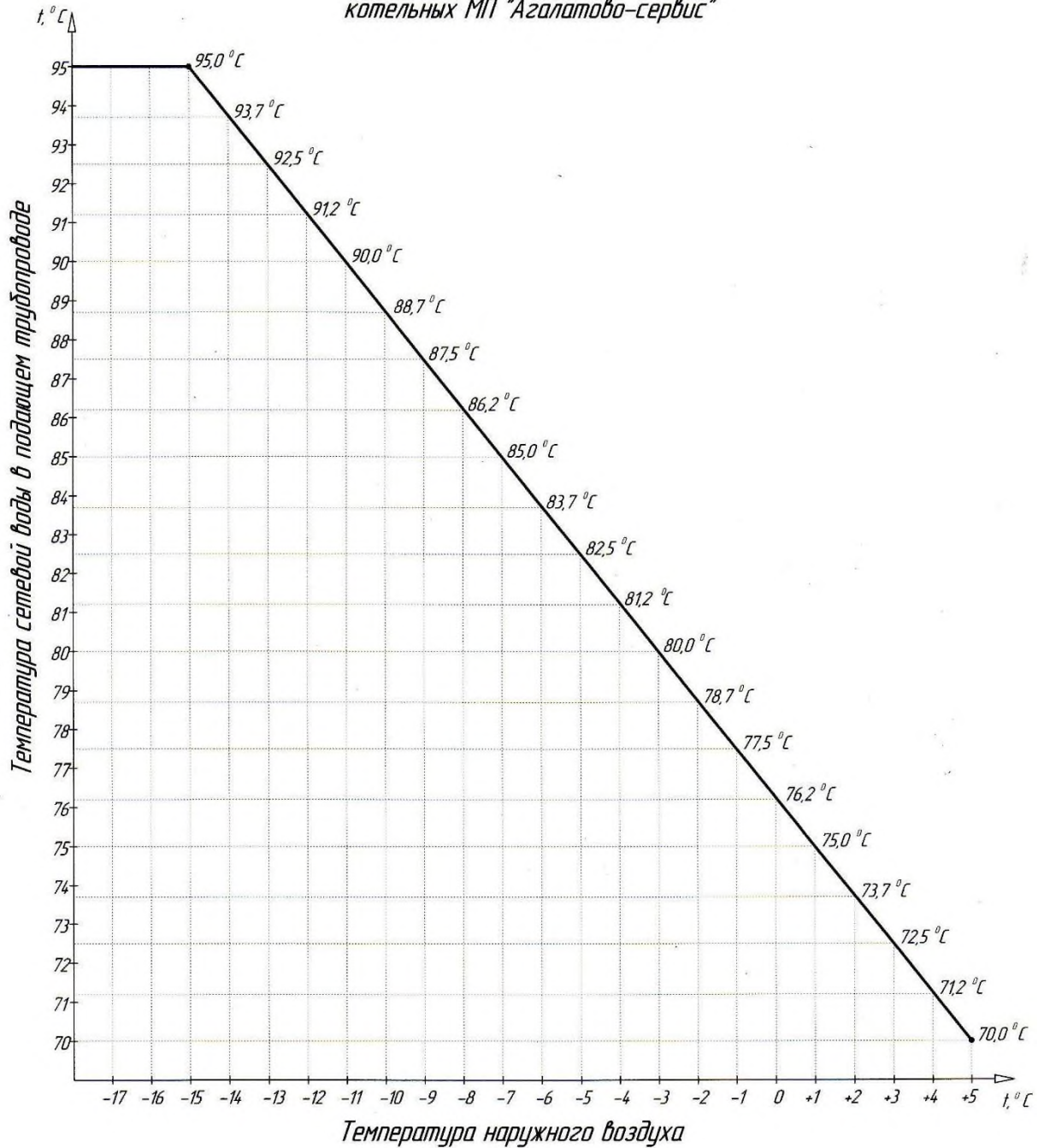


Рисунок 29. Температурный график котельных МП «Агалатово-сервис»

### 5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой

**мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Таблица 10. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

<b>Источник тепловой энергии</b>	<b>Существующая установленная мощность котельной, Гкал/ч</b>	<b>Существующая располагаемая мощность котельной, Гкал/ч</b>	<b>Перспективная установленная мощность котельной, Гкал/ч</b>	<b>Перспективная располагаемая мощность котельной, Гкал/ч</b>
Блочно- модульная котельная № 2,7 д.Агалатово	2,32	2,30	4,6	4,6
Блочно-модульная котельная № 1,0 д.Вартемяги	0,86	0,86	4,23	4,23
Блочно-модульная котельная № 0,5 д.Вартемяги	0,43	0,43	0,43	0,43
Газовая котельная №62 д.Агалатово	32,68	27,52	32,68	27,52
Угольная котельная д.Елизаветинка	4,86	4,86		
Газовая блочно-модульная котельная д.Елизаветинка, мощностью 3,3 мВт			2,84	2,84
Блочно модульная котельная д. Скотное	9,63	9,63	9,63	9,63
Автоматизированный источник теплоснабжения 3 мВт, ЖК «Шотландия»	2,551	2,551	2,551	2,551

**5.10. Предложения по вводу 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.

## **Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

### **6.1. 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 11.

Таблица 11. 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



*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение»  
Всеголовжского муниципального района Ленинградской области на период с 2022 по 2035 год*

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
д146	ТК10	33	0,25	0,25
ТК10	д144(1)	50	0,25	0,25
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

*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение»  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2022 по 2035 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>
ЦТП	д198	1	0,125	0,125
д198	Дом №198	1	0,05	0,05
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

*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение»  
Всеголовжского муниципального района Ленинградской области на период с 2022 по 2035 год*

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
ТК19	д111	21	0,05	0,05
ТК1	ТК2	112	0,2	0,15
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

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
ТК3	уП2	40	0,2	0,15
уП2	ТК4	26	0,2	0,15
д147	уП3	79	0,2	0,125
уП3	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

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

В перспективе развития планируется прокладка тепловых сетей от газовой котельной № 62 к потребителям ЖК «84 высота», ЖК «Барская Усадьба», спортивного комплекса и спортивного детского дошкольного учреждения на 220 мест. Планируется прокладка тепловых сетей от котельной 2,7 до потребителей - д/сад, в/школа и дом №7. К газовой БМК тепловой мощностью 11,2 мВт планируется подключение ЖК «YOLKKI VILLAGE» и котельной 3мвт планируется подключение потребителей ЖК «Шотландия».

Для подключения объектов капитального строительства на земельных участках, кадастровый номер 47:07:0404005:452, 47:07:0404005:453 предусматривается Строительство тепловых сетей до индивидуальных тепловых пунктов. Строительство тепловых сетей будет выполнено в 2 этапа в соответствии со сроками ввода объектов капитального строительства в эксплуатацию в 2021 году

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

## **теплоснабжения**

Перераспределение тепловой нагрузки ожидается на котельной № 62 в зоны перспективной застройки ЖК «84 высота», ЖК «Барская усадьба», спортивного комплекса и спортивного детского дошкольного учреждения на 220 мест.

Также перераспределение ожидается на котельной 2,7 при подключении д/сада, в/школы и дома №7.

### **6.4. 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 шесть централизованных систем теплоснабжения, которые покрывают отопительную нагрузку д.Агалатово, д.Вартемяги, д.Елизаветинка и д.Скотное.

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

### **6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Выполненный в соответствии с рекомендациями СП 124.13330.2012 «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.



## **Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

**7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Открытая система теплоснабжения не применяется.

**7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Открытая система теплоснабжения не применяется.

## Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

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 12-17.

Таблица 12. Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии

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>Блочно- модульная котельная № 2,7 д.Агалатово</b>						
<b>1 этап - 2022 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 2,7 д.Агалатово	2,32	газ	5359,25	736797	850263	158,653
<b>2 этап - с 2023 г. по 2027 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 2,7 д.Агалатово	4,6	газ	5359,25	736797	850263	158,653
<b>3 этап - с 2028 г. по 2035 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 2,7 д.Агалатово	4,6	газ	5359,25	736797	850263	158,653
<b>Блочно-модульная котельная № 1,0 д.Вартемяги</b>						
<b>1 этап - 2022 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 1,0 д.Вартемяги	0,86	газ	2404,97	333942	385369	160,238
<b>2 этап - с 2023 г. по 2027 г.</b>						
Блочно-модульная	4,3	газ	2404,97	333942	385369	160,238

*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение»  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2022 по 2035 год*

котельная № 1,0 д.Вартемяги						
<b>3 этап - с 2028 г. по 2035 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 1,0 д.Вартемяги	4,3	газ	2404,97	333942	385369	160,238
<b>Блочно-модульная котельная № 0,5 д.Вартемяги</b>						
<b>1 этап - 2022 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 0,5 д.Вартемяги	0,43	газ	796,25	107164	123667	155,312
<b>2 этап - с 2023 г. по 2027 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 0,5 д.Вартемяги	0,43	газ	796,25	107164	123667	155,312
<b>3 этап - с 2028 г. по 2035 г.</b>						
Блочно-модульная котельная № 0,5 д.Вартемяги	0,43	газ	796,25	107164	123667	155,312
<b>Газовая котельная №62 д.Агалатово</b>						
<b>1 этап - 2022 г.</b>						
Газовая котельная №62 д.Агалатово	32,68	газ	23827,95	3247509	3747625	157,278
<b>2 этап - с 2023 г. по 2027 г.</b>						
Газовая котельная №62 д.Агалатово	32,68	газ	34073	4643804,7 2	5358950	157,278
<b>3 этап - с 2028 г. по 2035 г.</b>						
Газовая котельная №62 д.Агалатово	32,68	газ	34073	4643804,7 2	5358950	157,278
<b>Угольная котельная д.Елизаветинка</b>						
<b>1 этап - 2022 г.</b>						
Угольная котельная д.Елизаветинка	4,86	уголь	-	-	-	-
<b>2 этап - с 2023 г. по 2027 г.</b>						
Угольная котельная д.Елизаветинка	4,86	уголь	-	-	-	-
<b>Газовая блочно-модульная котельная д.Елизаветинка, мощностью 3,3 мВт</b>						
<b>2 этап - с 2023 г. по 2027 г.</b>						
Угольная котельная д.Елизаветинка	2,84	газ	-	-	-	-
<b>3 этап - с 2028 г. по 2035 г.</b>						
Угольная котельная д.Елизаветинка	2,84	газ	-	-	-	-
<b>Блочно модульная котельная д. Скотное</b>						
<b>2 этап - с 2023 г. по 2027 г.</b>						
Блочно модульная котельная д. Скотное	9,63	газ	н/д	н/д	н/д	н/д
<b>3 этап - с 2028 г. по 2035 г.</b>						
Блочно модульная котельная д. Скотное	9,63	газ	н/д	н/д	н/д	н/д

Автоматизированный источник теплоснабжения						
2 этап - с 2023 г. по 2027 г.						
Автоматизированный источник теплоснабжения 3 мВт, ЖК «Шотландия»	2,551	-	-	-	-	-
3 этап - с 2028 г. по 2035 г.						
Автоматизированный источник теплоснабжения 3 мВт, ЖК «Шотландия»	2,551	-	-	-	-	-

Таблица 13. 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	2,32	газ	270,7

Таблица 14. 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, м3/ч
Блочно-модульная котельная №1,0	0,86	газ	100,35

Таблица 15. 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, м3/ч
Блочно-модульная котельная №0,5	0,43	газ	50,17

Таблица 16. 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	32,68	газ	3813,3

Таблица 17. 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	4,86	уголь	

Таблица 18. Перспективные максимальные часовые расходы основного топлива на источнике тепловой энергии Автоматизированный источник теплоснабжения.

Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Топливо	Максимальный расход натурального топлива, м <sup>3</sup> /ч
Автоматизированный источник теплоснабжения 3 мВт, ЖК «Шотландия»	2,551	газ	

Таблица 19. Перспективные максимальные часовые расходы основного топлива на источнике тепловой энергии Блочно модульная котельная д. Скотное.

Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Топливо	Максимальный расход натурального топлива, м <sup>3</sup> /ч
Блочно модульная котельная д. Скотное	9,63	газ	1635

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

В МО «Агалатовское сельское поселение» источники теплоснабжения в качестве основного топлива используют природный газ и уголь. Резервное

топливо – дрова.

Местные виды топлива на источниках централизованного теплоснабжения не используются.

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

В МО «Агалатовское сельское поселение» источники теплоснабжения в качестве основного топлива используют природный газ и уголь. Резервное топливо – дрова.

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

Преобладающим видом топлива на котельных является природный газ.

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

Изменение топливного режима на котельных не предусматривается.

## Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

### 9.1. 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 20, согласно данным Министерства экономического развития Российской Федерации.

В таблице 21 представлена оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы теплоснабжения.

Таблица 20. Прогноз индексов-дефляторов до 2035 года (в %, за год к предыдущему году)

Год	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2035
Индекс-дефлятор	107,3	105,1	105,9	105,9	105,9	105,9	105,9	102,5



Таблица 21. 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	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2029	2030-2035
1		Техническое перевооружение котельной, в т.ч.:		90550	18550		22100	33000	12100		
1.1	Газовая котельная № 62 д. Агалатово	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	Коммерческие предложения	44000	10000		17000	17000			

Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение»  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2022 по 2035 год

№ п/п	Объект	Мероприятия по модернизации, строительству и реконструкции объектов системы теплоснабжения	Способ оценки	Стоимость, тыс. руб.								
				Всего	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2029	2030-2035	
		установкой узла учета										
		тепловой энергии и группы сетевых насосов ГВС										
1.2		Ремонт деаэратора и восстановление гидравлического режима.		1000				1000				
1.3	Блочно-модульная котельная № 2,7 МВт	Реконструкция котельной с увеличением мощности до 5,4 МВт		30100	4500		600	15000	10000			
1.4	Блочно-модульная котельная № 1,0 МВт	Замена котлов на более мощные «ЗИОСАБ-2500»		2100					2100			
1.5		СМР		13350	4050		4500					
1.6	Автоматизированный источник теплоснабжения 3 МВт, д. Скотное	Строительство автоматизированного источника теплоснабжения общей установленной мощностью 3 МВт		н/д	-	-	н/д	н/д	-	-	-	-
1.7	Блочно-модульная котельная 3,3 МВт в деревне Елизаветинка	Строительство источника теплоснабжения общей установленной мощностью 3,3 МВт в деревне Елизаветинка								25000		

*Схема теплоснабжения муниципального образования «Агалатовское сельское поселение»  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2022 по 2035 год*

№ п/п	Объект	Мероприятия по модернизации, строительству и реконструкции объектов системы теплоснабжения	Способ оценки	Стоимость, тыс. руб.								
				Всего	2022	2023	2024	2025	2026	2027- 2029	2030- 2035	
1.8	Блочно- модульная котельная 11.2 мВт	Установка дизель-генераторной установки		н/д	-	-	н/д	н/д				

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

В таблице 22 представлена оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию тепловых сетей.

Таблица 22. Объём инвестиций в реконструкцию тепловых сетей.

№ п/п	Объект	Мероприятия по модернизации, строительству и реконструкции объектов системы теплоснабжения	Способ оценки	Стоимость, тыс. руб.							
				Всего	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2029	2030 - 2035
1.1	Газовая котельная № 62 д. Агалатово	Строительство тепловых сетей от котельной до перспективных потребителей	Коммерческие предложения	33447,79					11242,51	10891,18	11314,1
1.2		Ремонт трубопроводов отопления и ГВС с увеличением диаметров		106551,317				6936,667	20500	20500	58614,65
1.3		Перекладка ветхих сетей.		2500			2500				
1.4	Автоматизированный источник теплоснабжения 3 МВт д. Скотное	Строительство 1й этап (в границах земельного участка 47:07:0404005:452), протяженность 1142,00 м в однострубном исчислении		н/д			н/д				
1.5		Строительство 2й этап (в границах		н/д			н/д				

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования  
«Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района  
Ленинградской области на период с 2022 по 2035 год

№ п/п	Объект	Мероприятия по модернизации, строительству и реконструкции объектов системы теплоснабжения	Способ оценки	Стоимость, тыс. руб.							
				Всего	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2029	2030 - 2035
		земельного участка 47:07:0404005:453), протяженность 1529,00 м в однострубнои исчислении									
1.6.	Блочно-модульная котельная № 2,7 МВт	Строительство тепловых сетей от котельной до перспективных потребителей						10000	5000		
1.7		Строительство перемычек на трубопроводах теплоснабжения, для аварийного переключения участков.		н/д			н/д				

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

Величина инвестиций в реконструкцию системы теплоснабжения представлена в таблицах 21-22.

**9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения)**

## **в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

Открытая система теплоснабжения не применяется.

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

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

- чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;
- индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;
- срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;
- дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывался объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет

средств внебюджетных источника, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

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

Информация отсутствует.

**Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

**10.1. 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.

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

На территории МО «Агалатовское сельское поселение» можно выделить 6 существующие зоны действия источников тепловой энергии:

- Зона действия блочно-модульной котельной №0,5;
- Зона действия блочно-модульной котельной №1,0;
- Зона действия блочно-модульной котельной №2,7;
- Зона действия газовой котельной №62;



- Зона действия угольной котельной д.Елизаветинка;
- Зона действия Блочно модульной котельной д. Скотное.

### **10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 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 населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения.

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 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, 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 3 рабочих дней с даты окончания срока подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации 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, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

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 системе теплоснабжения, 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 системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации 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.

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать

в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

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

Информация о заявках теплоснабжающих организаций, поданных на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации за 2021 год отсутствует.

#### **10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения**

Таблица 23. Существующие теплоснабжающие организации в зоне их деятельности

№/п	Наименование теплоснабжающей организации	Название, адрес источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Зона эксплуатационной ответственности
1	МП «Агалатово-сервис»	Котельная №62, Ленинградская область, Всеволожский р-н, д. Агалатово	32,68	
2	МП «Агалатово-сервис»	Блочно-модульная котельная №2,7. Ленинградская область, Всеволожский р-н, д. Агалатово. Жилгородок	2,32	д.Агалатово
3	МП «Агалатово-сервис»	Блочно-модульная котельная №1,0. Ленинградская область, Всеволожский р-н, д. Вартемяги, ул. Смольнинская уч.6	0,86	
4	МП «Агалатово-сервис»	Блочно-модульная котельная	0,43	д.Вартемяги

*Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования  
«Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района  
Ленинградской области на период с 2022 по 2035 год*

<b>№/п</b>	<b>Наименование теплоснабжающей организации</b>	<b>Название, адрес источника</b>	<b>Установленная мощность, Гкал/ч</b>	<b>Зона эксплуатационной ответственности</b>
		№0,5. Ленинградская область, Всеволожский р-н, д. Вартемяги, ул. Токсовское шоссе 2.		
5	МП «Агалатово-сервис»	Угольная котельная д.Елизаветинка, 1/29	4,86	д.Елизаветинка
6	ООО «ГРАНД-СТРОЙ»*	Блочно-модульная котельная. Ленинградская область, Всеволожский р-н, д. Скотное II, ул рождественская, д.2а	9,63 (11,2 МВт)	д. Скотное II
7	МП «Агалатово-сервис»	Блочно-подульная котельная д.Елизаветинка	2,84 (3,3 мВт)	д.Елизаветинка

**Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии отсутствует.

## Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

На территории МО «Агалатовское сельское поселение» выявлены следующие бесхозные объекты:

- Объект имущества – тепловая сеть Ду325-32 мм, кадастровый номер 47:07:00000000:94851, протяженностью 16933 м, расположенный по адресу: Ленинградская область, всеволожский район, д. Агалатово.
- Объект имущества – тепловая сеть Ду200-50 мм, кадастровый номер 47:07:0483001:3497, протяженностью 868 м, расположенный по адресу: Ленинградская область, всеволожский район, д. Агалатово, ул. Жилгородок.
- Объект имущества – тепловая сеть Ду80-50 мм, кадастровый номер 47:07:0405019:411, протяженностью 225 м, расположенный по адресу: Ленинградская область, всеволожский район, д. Вартемяги, Токсовское шоссе.
- Объект имущества – тепловая сеть Ду150-50 мм, кадастровый номер 47:07:00000000:94859, протяженностью 2486 м, расположенный по адресу: Ленинградская область, всеволожский район, д. Вартемяги, ул. Смольнинская.

В соответствии с Постановлением администрации МО «Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области 26.07.2012 №319 « Об утверждении Положения о порядке выявления, учета бесхозного недвижимого имущества, находящегося на территории МО «Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области», на основании уведомления о принятии на учет бесхозного объекта недвижимого имущества от 25.01.2022 г. № КУВД-001/2022-713200/1 - центральный тепловой пункт, кадастровый номер 47:07:0402016:1151, площадью 28,1 м<sup>2</sup>, расположенный по

адресу: Российская Федерация, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, д. Агалатово

### **Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта российской федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения**

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

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

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

Сложности с обеспечением теплоисточников топливом в периоды расчетных температур наружного воздуха отсутствуют.

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

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для



обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

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

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

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

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

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

Решения (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы

водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения не предусмотрены.

**13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Решения о корректировке соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения отсутствуют.

Индикаторы развития систем теплоснабжения представлены в таблице

24.

Таблица 24. Индикаторы развития

Показатель	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2035
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед./год	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед./год	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	кг у.т./Гкал	663,054	663,054	663,054	663,054	663,054	663,054
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м <sup>2</sup>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /(Гкал/ч)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной	%	-	-	-	-	-	-

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования  
«Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района  
Ленинградской области на период с 2022 по 2035 год

тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)							
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)		-	-	-	-	-	-
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%						
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования  
«Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района  
Ленинградской области на период с 2022 по 2035 год

<p>отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)</p>							
<p>Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях</p>		-	-	-	-	-	-

## **Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия**

Оценка уровней тарифов, инвестиционных составляющих в тарифах (инвестиционных надбавок), платы (тарифа) за подключение (присоединение), необходимых для реализации Программы, проведена на основании и с учетом следующих нормативных документов:

- Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2028 г. (от 25.03.2013 г.);
- Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2016 г. и на плановый период 2017 и 2018 гг.
- Индексы-дефляторы на регулируемый период, утв. Минэкономразвития России от 04.12.2013 г.;
- Приказ ФСТ России от 09.10.2012 года № 231-э/4 «Об установлении предельных максимальных уровней тарифов на тепловую энергию, поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, в среднем по субъектам Российской Федерации на 2013 г.».

В таблице 25 представлены ценовые последствия для потребителей при разных вариантах финансирования мероприятий. Во избежание колебаний тарифа произведено выравнивание потока инвестиций за счет кредитных средств.

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования  
«Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района  
Ленинградской области на период с 2022 по 2035 год

Таблица 25. Расчет ценовых последствий для потребителей МО «Агалатовское сельское поселение»

Наименование	Доп.	ед.изм .	Год														
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Планируемый объем реализации тепловой энергии		Гкал/год	46257,15	46257,15	46257,15	46257,15	46257,15	46257,15	46257,15	46257,15	46257,15	46257,15	46257,15	46257,15	46257,15	46257,15	46257,15
Затраты в текущих ценах		тыс.руб.	12059,94	12059,94	12059,94	12059,94	12059,94	12059,94	12059,94	12059,94	12059,94	12059,94	12059,94	12059,94	12059,94	12059,94	12059,94
Доля капитальных затрат в тарифе	10%	руб./Гкал	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	30%		78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
	50%		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	100%		260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
Индекс-дефлятор МЭР	%		103,32	102,99	102,63	102,55	102,46	102,33	102,28	102,26	102,2	102,18	102,21	102,15	102,15	102,15	102,15
Доля капитальных затрат в тарифе с учетом инфляции	10%	руб./Гкал	1,0332	1,0299	1,0263	1,0255	1,0246	1,0233	1,0228	1,0226	1,022	1,0218	1,0221	1,0215	1,0215	1,0215	1,0215
	30%		26,86	26,78	26,68	26,66	26,64	26,61	26,59	26,59	26,57	26,57	26,58	26,56	26,56	26,56	
	50%		80,59	80,33	80,05	79,99	79,92	79,82	79,78	79,76	79,72	79,7	79,73	79,68	79,68	79,68	
	100%		134,32	133,89	133,42	133,32	133,2	133,03	132,97	132,94	132,86	132,84	132,88	132,8	132,8	132,8	
Индекс предельного роста цен на тепловую энергию в среднем за год к предыдущему году	%		268,63	267,77	266,84	266,63	266,4	266,06	265,93	265,88	265,72	265,67	265,75	265,59	265,59	265,59	265,59
Тариф с учетом Индексов роста цен на теплоснабжение		руб./Гкал	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
Тариф с учетом индексов роста цен и тарифов на тепловую энергию, % капитальных затрат в тарифе	10%	руб./Гкал	2093,66	2177,406	2264,503	2355,083	2449,286	2547,258	2649,148	2755,114	2865,318	2979,931	3099,128	3223,093	3352,017	3486,098	3625,542
	30%		2120,52	2204,186	2291,183	2381,743	2475,926	2573,868	2675,738	2781,704	2891,888	3006,501	3125,708	3249,653	3378,577	3512,658	3652,102
	50%		2174,25	2257,736	2344,553	2435,073	2529,206	2627,078	2728,928	2834,874	2945,038	3059,631	3178,858	3302,773	3431,697	3565,778	3705,222
	100%		2227,9	2311,2	2397,9	2488,4	2582,4	2680,2	2782,1	2888,0	2998,1	3112,7	3232,0	3355,8	3484,8	3618,8	3758,3



Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования  
«Агалатовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района

Наименование	Доп.	ед.изм	Год														
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
			8	96	23	03	86	88	18	54	78	71	08	93	17	98	42