



Муниципальное образование Сельское поселение Успенское

---

Схема теплоснабжения Муниципального образования Сельское поселение Успенское Одинцовского района Московской области на период с 2016 до 2032 года  
(актуализация на 2017 год)

**Утверждаемая часть**

И.о. руководителя Администрации  
муниципального образования

Д.О. Берестовский

подпись

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «ЦТЭС»  
107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521

Генеральный директор

А. Х. Регинский

подпись

2016 г.  
Москва

## Содержание

Перечень принятых сокращений .....	5
Введение 7	
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах муниципального образования сельское поселение Успенское .....	9
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого пятилетнего периода и на последующие пятилетние периоды .....	9
1.2. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	12
1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя.....	17
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	19
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	19
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	26
2.2.1. Зоны действия систем централизованного теплоснабжения от котельных СП Успенское.....	26
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	31
2.4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии .....	32

2.4.1. Существующие и перспективные балансы в зонах действия парогенерирующих источников тепловой энергии .....	32
2.4.2. Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии .....	33
2.4.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.....	35
2.4.4. Выводы о резервах тепловой мощности источников теплоснабжения при обеспечении перспективной нагрузки .....	43
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	43
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	43
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....	44
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	45
4.1. Предложения по строительству новых источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях сельского поселения Успенское, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.....	45
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	45
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	47
4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших	

нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно и экономически нецелесообразно .....	49
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.....	49
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы .....	49
4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе .....	49
4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения .....	49
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	52
4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии	52
4.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.....	52
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	53
5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	53

5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах сельского поселения Успенское под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	53
5.3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	54
5.4 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения .....	54
5.5 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .....	54
5.6 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....	54
5.7 Строительство и реконструкция насосных станций.....	55
5.8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	55
Раздел 6. Перспективные топливные балансы .....	56
Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	60
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	66
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	72
Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	73

## Перечень принятых сокращений

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	АСКУТЭ	Автоматическая система контроля и учета тепловой энергии
2	АСКУЭ	Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии
3	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
4	БМК	Блочно-модульная котельная
5	ВК	Ведомственная котельная
6	ВПУ	Водоподготовительная установка
7	ГВС	Горячее водоснабжение
8	ГТУ	Газотурбинная установка
9	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
10	ИП	Инвестиционная программа
11	ИС	Инвестиционная составляющая
12	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
13	КРП	Квартальный распределительный пункт
14	МК, КМ	Муниципальная котельная
16	НВВ	Необходимая валовая выручка
17	НДС	Налог на добавленную стоимость
18	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
19	НС	Насосная станция
20	НТД	Нормативная техническая документация
21	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
23	ОВ	Отопление и вентиляция
24	ОВК	Отопительно-водогрейная котельная
25	ОДЗ	Общественно-деловая застройка
26	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
27	ОИК	Оперативный информационный комплекс
28	ОКК	Организация коммунального комплекса
29	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
30	ОЭТС	Отдел эксплуатации тепловых сетей
31	ПВК	Пиковая водогрейная котельная
32	ПГУ	Парогазовая установка
33	ПИР	Проектные и изыскательские работы
34	ПНС	Повысительно-насосная станция
35	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
36	ППМ	Пенополиминерал
37	ППУ	Пенополиуретан
38	ПСД	Проектно-сметная документация
39	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
40	СМР	Строительно-монтажные работы
41	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
44	ТФУ	Теплофикационная установка
45	ТЭ	Тепловая энергия
46	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
47	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
48	УПБС ВР	Укрупненный показатель базовой стоимости на виды работ
49	УПР	Укрупненный показатель базисных стоимостей по видам

<b>№ п/п</b>	<b>Сокращение</b>	<b>Пояснение</b>
		строительства
50	УРУТ	Удельный расход условного топлива
51	УСС	Укрупненный показатель сметной стоимости
52	ФОТ	Фонд оплаты труда
53	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
54	ХВО	Химводоочистка
55	ХВП	Химводоподготовка
56	ЦТП	Центральный тепловой пункт
57	ЭБ	Энергоблок

## Введение

В современных условиях повышение эффективности использования энергетических ресурсов и энергосбережение становится одним из важнейших факторов экономического роста и социального развития России. Это подтверждается вступившим в силу 23 ноября 2009 года Федеральным законом РФ № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

По данным Минэнерго потенциал энергосбережения в России составляет около 400 млн. тонн условного топлива в год, что составляет не менее 40 процентов внутреннего потребления энергии в стране. Одна треть энергосбережения находится в ТЭК, особенно в системах теплоснабжения. Затраты органического топлива на теплоснабжение составляют более 40% от всего используемого в стране, т.е. почти столько же, сколько тратится на все остальные отрасли промышленности, транспорт и т. д. Потребление топлива на нужды теплоснабжения сопоставимо со всем топливным экспортом страны.

Экономия тепловой энергии в сфере теплоснабжения можно достичь как за счет совершенствования источников тепловой энергии, тепловых сетей, теплопотребляющих установок, так и за счет улучшения характеристик отапливаемых объектов, зданий и сооружений.

Проблема обеспечения тепловой энергией городов России, в связи с суровыми климатическими условиями, по своей значимости сравнима с проблемой обеспечения населения продовольствием и является задачей большой государственной важности.

Вместе с тем, на сегодняшний день экономика России стабильно растет. За последние годы были выбраны все резервы тепловой мощности, образовавшие в период экономического спада 1991 – 1997 годов, и потребление тепла достигло уровня 1990 года, а потребление электрической энергии, в некоторых регионах превысило этот уровень. Возникла необходимость в понимании того, будет ли обеспечен дальнейший рост экономики адекватным ростом энергетики и, что более важно, что нужно сделать в энергетике и топливоснабжении для того, чтобы обеспечить будущий рост.

До недавнего времени, регулирование в сфере теплоснабжения производилось федеральными законами от 26 марта 2003 года № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», от 14 апреля 1995 года № 41-ФЗ «О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в Российской Федерации». Однако регулирование отношений в сфере теплоснабжения назвать всеобъемлющим было нельзя.



В связи с чем, 27 июля 2010 года был принят Федеральный закон №190-ФЗ «О теплоснабжении». Федеральный закон устанавливает правовые основы экономических отношений, возникающих в связи с производством, передачей, потреблением тепловой энергии, тепловой мощности, теплоносителя с использованием систем теплоснабжения, созданием, функционированием и развитием таких систем, а также определяет полномочия органов государственной власти, органов местного самоуправления поселений, городских округов по регулированию и контролю в сфере теплоснабжения, права и обязанности потребителей тепловой энергии, теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций.

Федеральный закон вводит понятие схемы теплоснабжения, согласно которому:

**Схема теплоснабжения поселения, сельского округа** — документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, её развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

## **Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах муниципального образования сельское поселение Успенское**

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии сельского поселения Успенское на цели теплоснабжения потребителей приведен в Книге 2 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

### **1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого пятилетнего периода и на последующие пятилетние периоды**

В силу пункта 6 Требований к порядку и разработке схем теплоснабжения, утвержденных Постановлением №154, схема теплоснабжения разрабатывается на срок не менее 15 лет. Соответственно, в рамках настоящей работы будут рассмотрены два перспективных этапа развития системы централизованного теплоснабжения сельского поселения Успенское: на расчетный срок до 2022 года и перспективу до 2032 года.

Прирост площади объектов капитального строительства на период до 2022 года формировался Исполнителем на основе информации, содержащейся в разрешениях, выданных на строительство Администрацией сельского поселения Успенское с учетом Проекта Генерального плана (таблица 2.2-1).

Прирост площади объектов капитального строительства на период до 2032 года в разрезе населенных пунктов спрогнозирован Исполнителем на основании Проекта Генерального плана с учетом сложившейся динамики ввода жилищного фонда и прочих объектов капитального строительства за период с 2013 по 2015 годы (таблица 2.2-2).

**Таблица 2.2-1 Прирост площади объектов капитального строительства по населенным пунктам и зонам действия централизованных источников тепловой энергии на период до 2022 года**

Наименование населенных пунктов	Численность населения, чел	Зона деятельности организации	Планируемое строительство до 2022 года			
			жилищный фонд, кв.м.	в т.ч. ИЖС	МКД	иные объекты недвижимости, кв.м.
село Успенское, поселок Конезавода	1463	ОАО "ЖКХ Горки-Х"	3 582,10	3 582,10	0	3 000,00
село Уборы	117		504	504	0	
деревня Борки	170		6 069,70	6 069,70	0	
деревня Бузаево	55		840	840	0	2 000,00
деревня Маслово	24	ФГАУ "РУЛОК"	37 758,00	3 108,00	34 650,00	1 000,00
деревня Дубцы	53		2 489,30	2 489,30	0	
поселок Сосны	1278	ОАО "ЖКХ Горки-Х"	168	168	0	
поселок Горки-10	5995	ОАО "Одинцовская теплосеть"	32 923,00	700	32 223,00	8 212,90
поселок Заречье	32		168	168	0	
поселок Николина Гора (ранее ДСК «РАНИС»)	148		10 300,10	10 300,10	0	
поселок дома отдыха «Успенское»	57	ФГАУ "РУЛОК"	2 842,00	2 842,00	0	
село Иславское	119		1 788,30	1 788,30	0	
деревня Дунино	45	ФГБУ "РУЗЛОК"	3 899,00	899	3 000,00	
<b>ИТОГО</b>	<b>9556</b>		<b>103 331,60</b>	<b>33 458,60</b>	<b>69 873,00</b>	<b>14 212,90</b>

Предположительно, на период до 2022 года ввод многоквартирных домов свыше 12 этажей предполагается на территории поселка Горки-10. В деревнях Маслово и Дунино предполагается ввод малоэтажных блокированных домов не выше трех этажей.

**Таблица 2.2-2 Прирост площади объектов капитального строительства по населенным пунктам и зонам действия централизованных источников тепловой энергии на период до 2032 года**

Наименование населенных пунктов	Численность населения, чел	Зона деятельности организации	Планируемое строительство до 2029 года			
			жилищный фонд, кв.м.	в т.ч. ИЖС	МКД	иные объекты недвижимости, кв.м.
село Успенское, поселок	1463	ОАО "ЖКХ Горки-Х"	47 838,20	14 288,20	33 550,00	9 000,00

Наименование населенных пунктов	Численность населения, чел	Зона деятельности организации	Планируемое строительство до 2029 года			
			жилищный фонд, кв.м.	в т.ч. ИЖС	МКД	иные объекты недвижимости, кв.м.
Конезавода						
село Уборы	117		2 010,30	2 010,30	0	
деревня Борки	170		24 210,60	24 210,60	0	
деревня Бузаево	55		3 350,60	3 350,60	0	6 000,00
деревня Маслово	24	ФГАУ "РУЛОК"	54 672,10	12 397,10	42 275,00	3 000,00
деревня Дубцы	53		9 929,40	9 929,40	0	
поселок Сосны	1278	ОАО "ЖКХ Горки-Х"	18 970,10	670,1	18 300,00	
поселок Горки-10	5995	ОАО "Одинцовская теплосеть"	123 465,10	2 792,10	120 673,00	24 638,70
поселок Заречье	32		670,1	670,1	0	
поселок Николина Гора (ранее ДСК «РАНИС»)	148		41 084,80	41 084,80	0	
поселок дома отдыха «Успенское»	57	ФГАУ "РУЛОК"	11 336,10	11 336,10	0	
село Иславское	119		7 133,20	7 133,20	0	
деревня Дунино	45	ФГБУ "РУЗЛОК"	11 160,90	3 585,90	7 575,00	
ИТОГО	9556		355 831,60	133 458,60	222 373,00	42 638,70

Предположительно, на период до 2032 года ввод многоквартирных домов свыше 12 этажей предполагается на территории поселка Горки-10. В поселке Сосны и селе Успенское к вводу предполагаются среднеэтажные жилые дома не выше 6-7 этажей. В деревнях Маслово и Дунино предполагается ввод малоэтажных блокированных домов не выше трех этажей.

Этажность вводимого индивидуального жилищного фонда ограничивается, как правило, двумя этажами. Кроме того, в рамках настоящей работы, **предполагается, что вновь вводимые индивидуальные жилые дома будут использовать в качестве источника теплоснабжения индивидуальные отопительные котлы на природном газе**

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

Перспективы увеличения объемов потребления (спроса) тепловой энергии за счет ввода в эксплуатацию жилищного фонда, как многоквартирного, так и индивидуального определялись Исполнителем на основе положений Постановления Правительства РФ от 23.05.2006 №306 "Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг" (далее Правила установления и определения нормативов).

Годовой расход теплоты на отопление 1 м<sup>2</sup> общей площади зданий ( $Q_{год}^{ож}$ ) определяется по формуле:

$$Q_{год}^{ож} = g_{ж} \cdot \frac{t_{вн} - t_{срo}}{t_{вн} - t_{рo}} \cdot 24 \cdot n_0 \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$g_{ж}$  - максимальный часовой расход теплоты на отопление 1 м<sup>2</sup> общей площади зданий, Ккал/час

Значения теплотехнических характеристик зданий, используемых в расчете, получены на основе данных, приведенных в таблице 4 Правил установления и определения нормативов.

**Таблица 1.2-1 Удельный расход тепловой энергии на отопление жилых домов для Московской области**

максимальный часовой расход теплоты ккал в час на 1 кв.м, для домов этажностью:									
1	2	3	4-5	6-7	8	9	10	11	12 и выше
57	48	48	41	38	36	36	34	34	33

$t_{вн}$  - расчетная температура внутреннего воздуха отапливаемых помещений

• от +16<sup>0</sup>С до +22<sup>0</sup>С в зависимости от функционального назначения помещения (в среднем +18<sup>0</sup>С) – ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», утвержден постановлением Госстроя РФ от 06.01.1999 №1;

$t_{срo}$  - средняя температура наружного воздуха за отопительный период

•  $-3,1^{\circ}\text{C}$  (СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» приняты Постановлением Госстроя РФ от 11.06.1999 N 45 (ред. от 24.12.2002))

$t_{po}$  - расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления

•  $-28^{\circ}\text{C}$  (СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» приняты Постановлением Госстроя РФ от 11.06.1999 N 45 (ред. от 24.12.2002))

$n_o$  - продолжительность отопительного периода, 214 суток (СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» приняты Постановлением Госстроя РФ от 11.06.1999 N 45 (ред. от 24.12.2002));

24 - продолжительность работы систем отопления в сутки, час.

На примере жилых зданий 12 и выше этажной постройки производится расчет потребности в тепловой энергии на их отопление:

$$Q_{год}^{ож} = 33 * ((18 - (-3,1)) / (18 - (-28))) * 24 * 214 * 10^{-6} = 0,078 \text{ Гкал/кв.м}$$

Аналогичным образом определяется расход тепловой энергии для отопления различных зданий в зависимости от этажности:

- для двух- и трехэтажных зданий  $Q_{год}^{ож} = 0,113 \text{ Гкал/кв.м.};$

- для шести- и семиэтажных зданий  $Q_{год}^{ож} = 0,090 \text{ Гкал/кв.м.}$

Тепловая энергия, предназначенная для подогрева воды, должна использоваться в течение всего года. При расчете рационального потребления горячего водоснабжения с учетом нормативного отключения системы горячего водоснабжения на ремонт годовое число ее работы принимается равным 350 суток.

Потребность в тепловой энергии для горячего водоснабжения в расчете на 1 человека (проживающего в жилищном фонде  $Q_{год}^{ГВС}$ ) определяется по формуле:

$$Q_{год}^{ГВС} = 1,1a\alpha [(55 - t_{хз})n_o + b (350 - n_o)(55 - t_{хл})]10^{-6},$$

$a$  - среднесуточная норма расхода горячей воды при температуре  $+55^{\circ}\text{C}$  на 1 человека в сутки.

В соответствии с ГОСТ Р 51617-2000 «Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия» (принят постановлением Госстандарта РФ от 19.06.2000 года №158-ст) и СанПиН 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 15.12.2000 г) расход горячей воды при централизованном горячем водоснабжении не может быть ниже 85 литров на человека в сутки для жилищного фонда, оборудованного умывальниками, мойками и душами, **105 литров на человека в сутки** – для жилых зданий, оборудованных ваннами длиной от 1500 до 1700 мм и **115 л/чел в сутки для жилых домов высотой свыше 6-7 этажей.**

$\alpha$  - теплоемкость воды, 1 ккал/кг<sup>0</sup>С;

$n_0$  - продолжительность отопительного сезона, 214 дней;

$t_{хз}, t_{хл}$  - температура холодной (водопроводной) воды в зимний ( $t_{хз}=+5^{\circ}\text{C}$ ) и летний периоды ( $t_{хл}=+15^{\circ}\text{C}$ );

$b$ - коэффициент, учитывающий сезонную неравномерность расхода горячей воды (от 0,8 до 1,5);

350 - продолжительность работы систем централизованного горячего водоснабжения, с учетом перерыва в течение 14 непрерывных суток на подготовку к зимнему отопительному сезону;

1,1 - коэффициент, учитывающий возмещение теплоотдачи в помещении от трубопроводов горячего водоснабжения.

Также, на примере жилых зданий средне- и многоэтажной застройки представлен расчет потребности в тепловой энергии на горячее водоснабжение:

$$Q_{год}^{ГВС} = 1,1 * 115 * 1 * [(55-5) * 214 + 0,85 * (350-214) * (55-15)] * 10^{-6}$$

$Q_{год}^{ГВС} = 1,94$  Гкал в год/чел. С учетом жилищной обеспеченности в сельском поселении Успенское в многоквартирном жилищном фонде 29 кв.м. на человека расход тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения на 1 кв.м. средне- и многоэтажного жилищного фонда составит 0,067 Гкал.

Общий объем потребляемой тепловой энергии в расчете на 1 кв.м. для жилищного фонда двенадцати и выше этажной застройки составит 0,144 Гкал на 1 кв.м.

Аналогичным образом определяется расход тепловой энергии для нужд горячего водоснабжения различных зданий в зависимости от этажности с учетом жилищной обеспеченности в индивидуальном жилищном фонде (50 кв.м на человека):

- для двух- и трехэтажных зданий  $Q_{год}^{ож} = 0,035$  Гкал/кв.м.

**Таблица 1.2-2 Удельный расход тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение для жилых домов в зависимости от этажности**

Этажность	Расход тепловой энергии на отопление, Гкал на 1 кв. м в год	Расход тепловой энергии на горячее водоснабжение, Гкал на 1 кв. м в год	Общий расход тепловой энергии, Гкал на 1 кв. м в год
2-3	0,113	0,035	0,148
6-7	0,09	0,067	0,157
12 и выше	0,078	0,067	0,145

Исходя из удельных расходов тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжения в расчете на 1 кв.м вновь вводимых жилых домов (таблица 1.4), рассчитан прирост потребления тепловой энергии в разрезе населенных пунктов сельского поселения Успенское (таблица 1.5) на период до 2020 года и (таблица 1.6) на период до 2029 года.

Кроме того, Разработчиком учтено, что в поселке Горки-10 за период с 2012 по 2014 годы выданы технические условия на присоединение многоквартирных домов, которые еще не введены в эксплуатацию, с общей тепловой нагрузкой 7,696 Гкал/час. Также проектом планировки застраиваемой территории поселка Горки-10 предусмотрено строительство объектов социального назначения, таких как дом культуры, детское дошкольное учреждение, общеобразовательная школа, поликлиника и многоуровневая автостоянка. В связи с этим на источнике теплоснабжения в поселке Горки-10 должна быть зарезервирована мощность 10 Гкал/час. Указанные объекты капитального строительства в рамках настоящей схемы предполагается ввести до 2022 года.

**Таблица 1.2-3 Увеличение потребления тепловой энергии для вновь вводимых многоквартирных и индивидуальных домов на перспективу до 2022 года**

Наименование населенных пунктов	Прирост потребления тепловой энергии на период до 2022 года, Гкал			
	Всего, Гкал	в т.ч. ИЖС	МКД	иные объекты недвижимости
село Успенское, поселок Конезавода	974,2	530,2	0	444
село Уборы	74,6	74,6	0	
деревня Борки	898,3	898,3	0	
деревня Бузаево	420,3	124,3	0	296
деревня Маслово	5 736,20	460	5 128,20	148



Наименование населенных пунктов	Прирост потребления тепловой энергии на период до 2022 года, Гкал			
	Всего, Гкал	в т.ч. ИЖС	МКД	иные объекты недвижимости
деревня Дубцы	368,4	368,4	0	
поселок Сосны	24,9	24,9	0	
поселок Горки-10	75 904,30	103,6	35 077,50	40 723,20
поселок Заречье	24,9	24,9	0	
поселок Николина Гора (ранее ДСК «РАНИС»)	1 524,40	1 524,40	0	
поселок дома отдыха «Успенское»	420,6	420,6	0	
село Иславское	264,7	264,7	0	
деревня Дунино	577,1	133,1	444	
<b>ИТОГО</b>	<b>87 212,70</b>	<b>4 951,90</b>	<b>40 649,70</b>	<b>41 611,20</b>

**Таблица 2.5-4 Увеличение потребления тепловой энергии для вновь вводимых многоквартирных и индивидуальных домов на перспективу до 2032 года**

Наименование населенных пунктов	Прирост потребления тепловой энергии на период до 2032 года, Гкал			
	Всего, Гкал	в т.ч. ИЖС	МКД	иные объекты недвижимости
село Успенское, поселок Конезавода	8 714,00	2 114,70	5 267,40	1 332,00
село Уборы	297,5	297,5		
деревня Борки	3 583,20	3 583,20		
деревня Бузаево	1 383,90	495,9		888
деревня Маслово	8 408,60	1 834,80	6 129,90	444
деревня Дубцы	1 469,50	1 469,50		
поселок Сосны	2 972,30	99,2	2 873,10	
поселок Горки-10	91 470,10	413,2	47 902,70	43 154,10
поселок Заречье	99,2	99,2		
поселок Николина Гора (ранее ДСК «РАНИС»)	6 080,60	6 080,60		
поселок дома отдыха «Успенское»	1 677,70	1 677,70		
село Иславское	1 055,70	1 055,70		
деревня Дунино	1 651,80	530,7	1 121,10	
<b>ИТОГО</b>	<b>128 864,10</b>	<b>19 751,90</b>	<b>63 294,10</b>	<b>45 818,10</b>

Присоединенная тепловая нагрузка вновь вводимых объектов капитального строительства, находящихся в зонах действия источника централизованного теплоснабжения, должна учитывать резервирование мощности (до 30%), продолжительность отопительного сезона.

Объекты капитального строительства расположены в следующих зонах действия источников централизованного теплоснабжения:

- Котельная «Горки-10» - зона действия поселок Горки-10;
- Котельная в селе Успенское – зона действия село Успенское и поселок Конезавода;
- Котельная в поселке Сосны – зона действия поселок Сосны;
- Котельная ФГБУ «РУЗЛОК» - деревня Дунино;
- Котельная ФГАУ «РУЛОК» - деревня Маслово.

Прирост тепловой нагрузки за счет объектов капитального строительства, предполагаемых к вводу в эксплуатацию в поселке Горки-10 на период до 2022 г., составляет (без учета индивидуального жилищного фонда) 19,19 Гкал/час, а на период до 2032 г. – 23,05 Гкал/час, включая объекты вводимые до 2022 года.

Прирост тепловой нагрузки за счет объектов капитального строительства, предполагаемых к вводу в эксплуатацию на территории села Успенское и поселка Конезавода на период до 2022 г., составляет (без учета индивидуального жилищного фонда) 0,112 Гкал/час, а на период до 2032 г. – 0,28 Гкал/час.

Прирост тепловой нагрузки за счет объектов капитального строительства, предполагаемых к вводу в эксплуатацию на территории деревни Маслово на период до 2022 г., составляет (без учета индивидуального жилищного фонда) 1,34 Гкал/час, а на период до 2032 г. – 1,66 Гкал/час.

Прирост тепловой нагрузки за счет объектов капитального строительства, предполагаемых к вводу в эксплуатацию на территории деревни Дунино на период до 2022 г., составляет (без учета индивидуального жилищного фонда) 0,112 Гкал/час, а на период до 2032 г. – 0,28 Гкал/час.

Прирост тепловой нагрузки за счет объектов капитального строительства, предполагаемых к вводу в эксплуатацию на территории поселка Сосны на период до 2032 г., составляет (без учета индивидуального жилищного фонда) 0,7 Гкал/час.

### **1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя**

По результатам сбора исходных данных проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах в виде горячей воды или пара не выявлено.

В настоящий момент существующие предприятия не имеют проектов расширения или увеличения мощности производства в существующих границах. Запланированные преобразования на территории промышленных предприятий имеют административную направленность и не окажут влияния на уровни потребления тепловой энергии на территории сельского поселения. Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление,

вентиляцию, ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в Книге 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения сельского поселения Успенское.

### **2.1. Радиус эффективного теплоснабжения**

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.: «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

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

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

Целесообразность использования систем централизованного теплоснабжения в зоне действия теплоснабжающих организаций определена с учетом радиуса эффективного теплоснабжения, который обоснован расчетами плотности тепловой нагрузки котельных и потерь на тепловых сетях (рисунок 2.1-1).

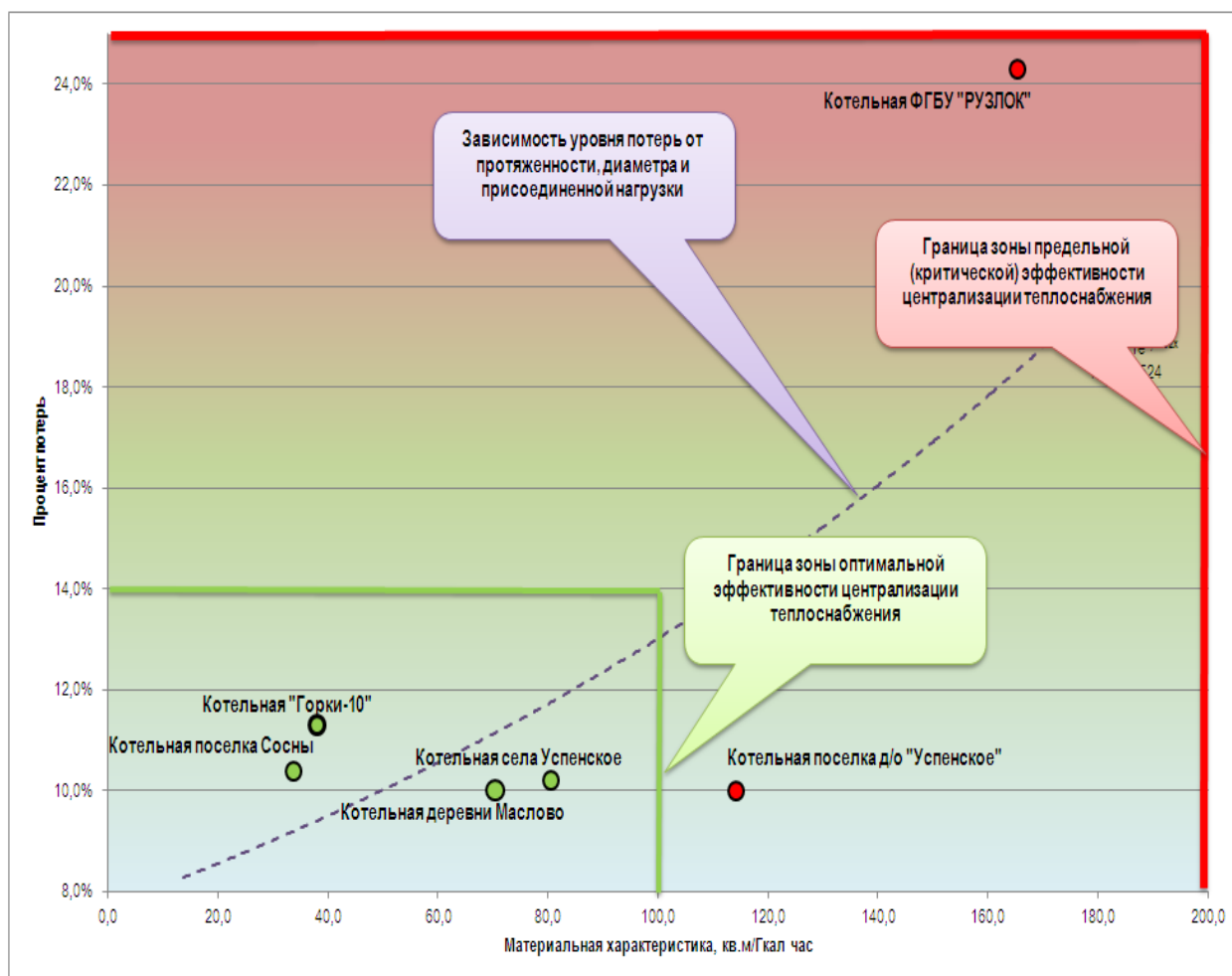
Индикатором плотности тепловой нагрузки является коэффициент отношения излучающей поверхности (произведения среднего диаметра трубопроводов системы теплоснабжения на их протяженность) к подключенной тепловой нагрузке, который определяет возможный уровень потерь тепловой энергии в системах теплоснабжения и позволяет определить зону эффективного применения централизованного теплоснабжения.

Для зоны высокой эффективности централизованного теплоснабжения с учетом климатических особенностей Московской области индикатор потерь не должен превышать 100 кв.м/Гкал\*час, а для зоны предельной эффективности – 200 кв.м/Гкал\*час. Значение индикатора потерь свыше 200 кв.м/Гкал\*час свидетельствует о необходимости децентрализации отопления и применении локальных источников теплоснабжения населенных пунктов.

Исходные данные для определения радиуса эффективного теплоснабжения в населенных пунктах на территории сельского поселения Успенское приведены в таблице 2.1-1.

**Таблица 2.1-1 Исходные данные для определения радиуса эффективного теплоснабжения**

Котельные	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Средний диаметр сетей, метров	Протяженность сети, метров	Материальная характеристика, кв.м/Гкал час	Процент потерь, %
<u>ОАО "Одинцовская тепловая сеть"</u>					
Котельная "Горки-10"	30,9	0,144	8 153,00	38	11,30%
<u>ФГБУ «Рублево-Звенигородский ЛОК»</u>					
Котельная ФГБУ "РУЗЛОК"	15,3	0,14	18 058,00	165,3	24,30%
<u>ООО "Двина Капитал"</u>					
Котельная в поселке дома отдыха "Успенское" №1	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
<u>ОАО "ЖКХ Горки-10"</u>					
Котельная села Успенское	6,5	0,114	4 601,00	80,6	10,20%
Котельная поселка Сосны	13,3	0,125	3 745,00	35,1	10,40%
<u>ФГАУ «Рублево-Успенский ЛОК»</u>					
Котельная в деревне Маслово	1	0,1	704	70,4	10,00%
Котельная в поселке дома отдыха "Успенское" №2	7	0,1	8 000,00	114,3	10,00%



**Рисунок 2.1-1 Оценка рациональной степени централизации теплоснабжения**

Как следует из приведенной на рисунке модели, котельная «Горки-10», а также котельные села Успенское, поселка Сосны и деревни Маслово находятся в зоне оптимальной эффективности централизации теплоснабжения. Котельная, эксплуатируемая ФГБУ «РУЗЛОК», как котельная ФГАУ «РУЛОК» в поселке дома отдыха «Успенское» относятся к зоне предельной (критической) централизации теплоснабжения. Необходимо отметить, что данные об уровне потерь в размере 10% на котельной поселка дома отдыха «Успенское», предоставленные организацией, не соответствуют действительности и в условиях высокой материальной характеристики и крайнего дефицита мощностей составляют не менее 15-20%. Неэффективность централизованного теплоснабжения указанных источников тесно связана со значительной протяженностью сетей, обеспечивающих потребителей тепловой энергией. Так, общая протяженность теплотрасс, обеспечивающих пансионат «Лесные дали» составляет в двухтрубном исчислении 7 286 метров, а пансионат «Поляны» - 10 772 метра, а протяженность тепловых сетей в поселке дома отдыха Успенское – 8 000 метров.

Также нахождение указанных котельных в зоне предельной эффективности централизации теплоснабжения может быть объяснено недостаточно высокими теплоизолирующими характеристиками сетей. Отсутствие современной тепло- и

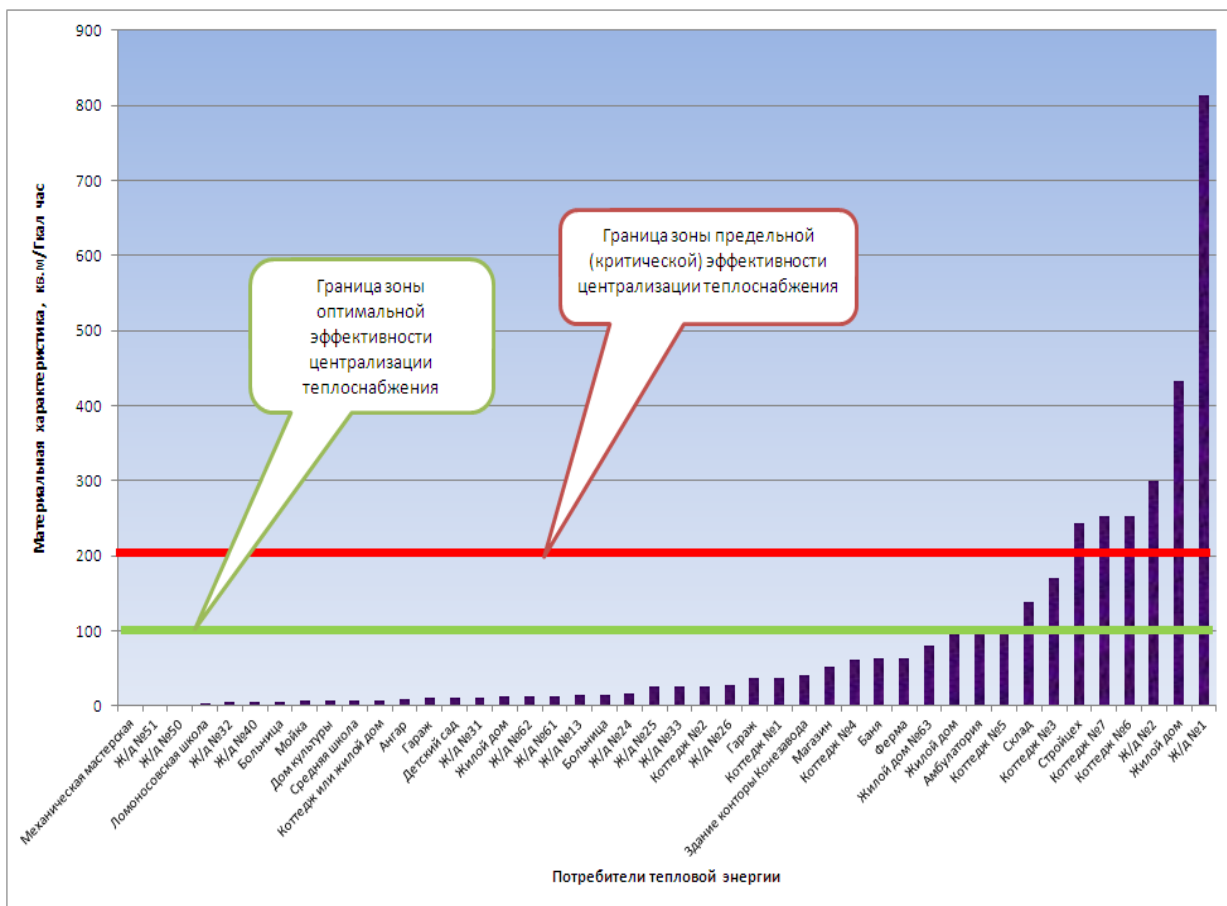
гидроизоляции труб при высокой протяженности сетей заметно увеличивает потери тепловой энергии, что сказывается не только на качестве услуги, но и на эксплуатационных затратах, в структуре которых значительную долю составляет топливо (до 50-60%).

На фоне потерь тепловой энергии и необходимости обеспечения надежности теплоснабжения растут удельные расходы, в том числе - дорожающего топлива и соответственно его доля в структуре себестоимости. Данный факт обуславливает необходимость проведения мероприятий по улучшению теплоизолирующих характеристик сетей теплоснабжения.

Реализации таких мероприятий поможет обеспечить повышение качества и ресурсной эффективности производства тепловой энергии.

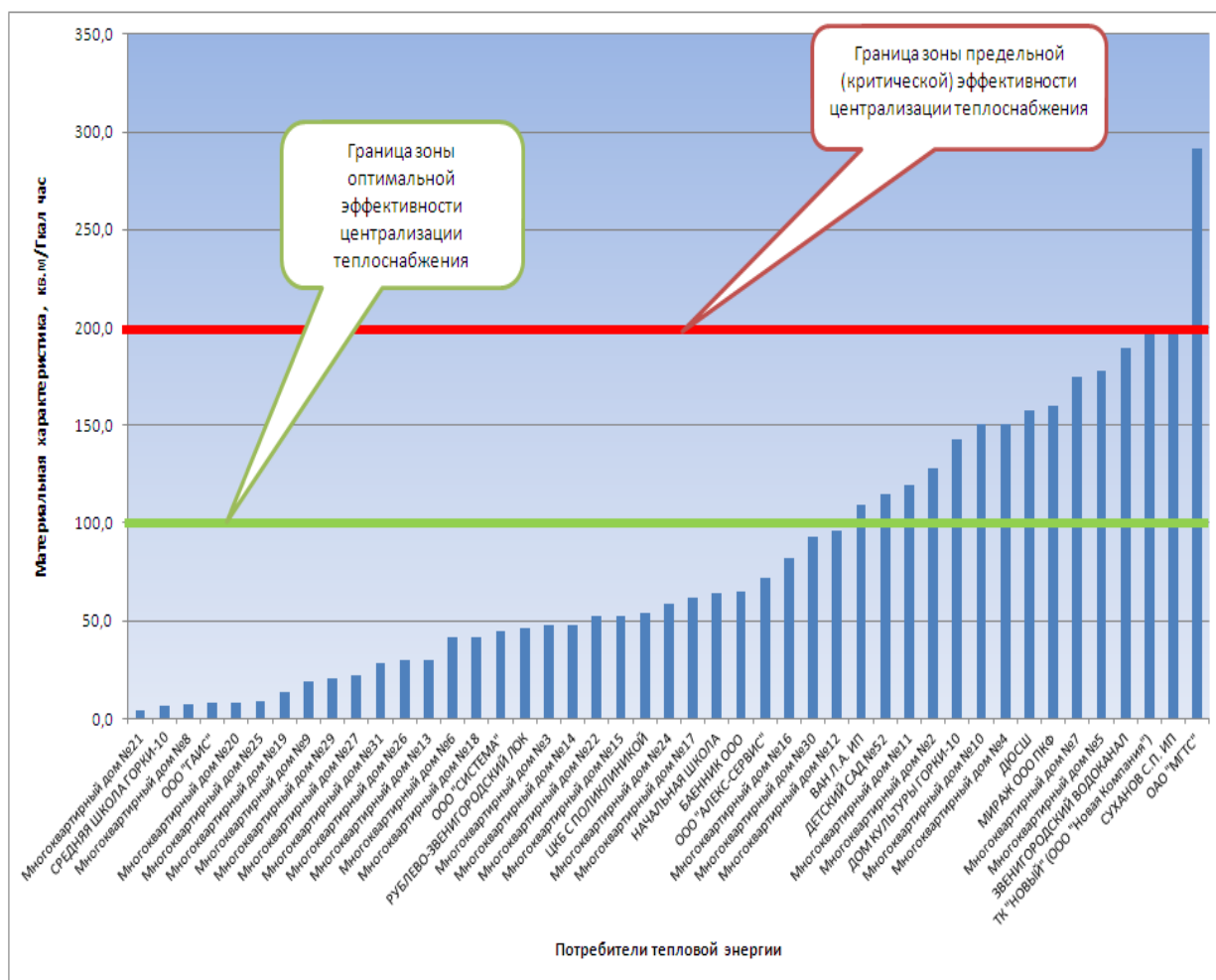
В рамках настоящей работы Исполнителем проведен анализ эффективности централизованного теплоснабжения отдельных потребителей тепловой энергии в зоне действия теплоснабжающих организаций.

На рисунках 2.1-2,3 представлены модели, которые характеризуют возможный уровень потерь тепловой энергии для каждого потребителя в зоне действия источника тепловой энергии, эксплуатируемого той или иной теплоснабжающей организацией. Аналогично модели рациональной степени централизации теплоснабжения для источников тепловой энергии принимается, что для зоны высокой эффективности централизованного теплоснабжения отдельного потребителя индикатор потерь не должен превышать 100 кв.м/Гкал\*час, а для зоны предельной эффективности – 200 кв.м/Гкал\*час. Значение индикатора потерь свыше 200 кв.м/Гкал\*час свидетельствует о необходимости децентрализации отопления и применении локального источника теплоснабжения для такого потребителя.



**Рисунок 2.1-2 Оценка рациональной степени централизации отдельных потребителей тепловой энергии поселка Конезавода и села Успенское**





**Рисунок 2.1-3 Оценка рациональной степени централизации отдельных потребителей тепловой энергии поселка Горки-10**

В селе Успенское и поселке Горки-10 выявлен ряд потребителей, для которых централизованное теплоснабжение не является рациональным. Например, в селе Успенское – это объект Конезавода (стройцех) и несколько индивидуальных жилых домов. В поселке Горки-10 к таким объектам относится здание автоматической телефонной станции, эксплуатируемое ОАО «МГТС».

На основании модели рациональной степени централизации отдельных потребителей тепловой энергии Исполнителем рассчитана минимальная тепловая нагрузка, допустимая для вновь присоединяющегося потребителя к централизованной системе теплоснабжения, с учетом диаметра отопительного трубопровода и его протяженности (эффективный радиус теплоснабжения) (таблица 2.1-2).

**Таблица 2.1-2 Таблица соответствия диаметра и протяженности отопительного трубопровода и минимально допустимой тепловой нагрузки потребителя**

Диаметр трубопровода, мм	Протяженность трубопровода, метров	Минимально допустимая тепловая нагрузка потребителя, Гкал час
300	100	0,15
	500	0,75
	1000	1,5
250	100	0,125
	500	0,625
	1000	1,25
200	100	0,1
	500	0,5
	1000	1
150	100	0,075
	500	0,375
	1000	0,75
100	100	0,05
	500	0,25
	1000	0,5
50	100	0,025
	500	0,125
	1000	0,25

Котельная в селе Успенское имеет достаточный резерв мощностей для подключения новых потребителей. Однако, учитывая не столь высокий прирост тепловой нагрузки за счет объектов капитального строительства, не относящихся к жилищному фонду, радиус эффективного теплоснабжения при такой нагрузке для данной котельной составляет не более 1 км от магистрального трубопровода и/или ЦТП.

Котельная ФГАУ «РУЛОК» в деревне Маслово обладает достаточным резервом мощности для подключения вновь вводимого жилищного фонда. Однако, учитывая тот факт, что указанный источник теплоснабжения является маломощным (3,2 Гкал/час), а подключаемая нагрузка вновь присоединяемых потребителей составит не менее 2Гкал/час, рассматривать указанную котельную в качестве источника теплоснабжения новых потребителей нецелесообразно вследствие возникновения на ней дефицита мощности.

Котельная ФГБУ «РУЗЛОК» имеет достаточный резерв мощности для обеспечения вновь вводимых объектов капитального строительства тепловой энергией, расположенных в деревне Дунино. Однако, учитывая то, что указанный источник централизованного теплоснабжения находится в зоне предельной (критический) централизации теплоснабжения, подключение к нему потребителей, находящихся на удалении более чем на 500 метров со столь незначительной тепловой нагрузкой является нецелесообразным. Учитывая значительную удаленность деревни Дунино от котельной ФГБУ «РУЗЛОК», подключение к ней новых потребителей является неэффективным. Кроме того, указанной котельной, находящейся в федеральной собственности Управления делами Президента

Российской Федерации, осуществляется теплоснабжение зданий и сооружений, находящихся на территории пансионатов «Лесные дали» и «Поляны».

Источник централизованного теплоснабжения в поселке Сосны, даже с учетом проводимой на нем в настоящее время реконструкции, не располагает достаточным резервом мощности для подключения к нему новых потребителей.

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

### **2.2.1. Зоны действия систем централизованного теплоснабжения от котельных СП Успенское**

На момент разработки Схемы теплоснабжения обеспечение тепловой энергией застройки сельского поселения Успенское осуществляется от централизованных источников, работающих на природном газе.

Централизованным теплоснабжением от котельных различной мощности обеспечен многоквартирный жилищный фонд, рекреационные объекты, предприятия, коммунально-складские объекты.

На территории сельского поселения Успенское на момент разработки Схемы теплоснабжения единый централизованный источник теплоснабжения отсутствует.

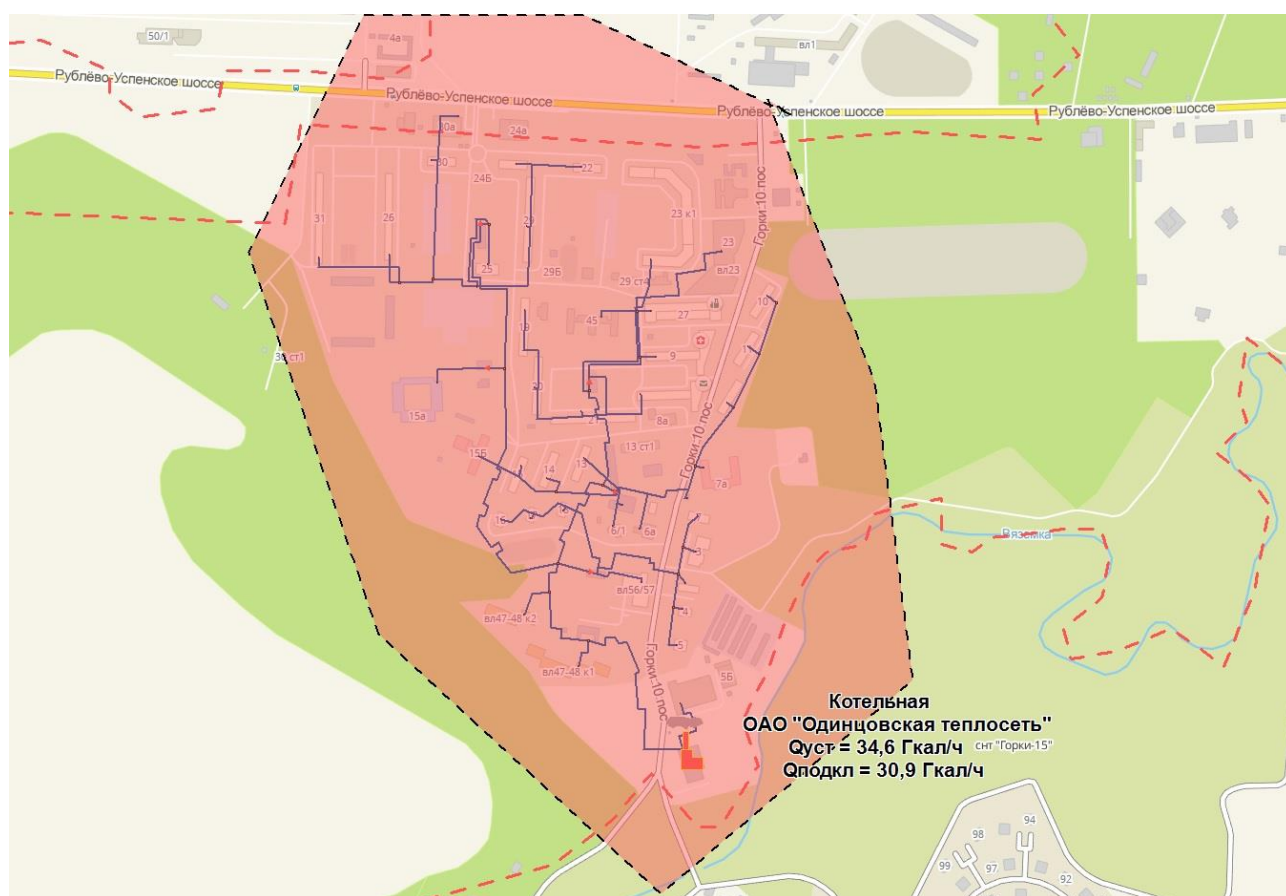
На территории населенных пунктов сельского поселения Успенское поставку тепловой энергии осуществляют пять теплоснабжающих организаций:

1. ОАО «Одинцовская теплосеть», зона деятельности которого поселок Горки-10;
2. ФГАУ «Рублево-Успенский лечебно-оздоровительный комплекс» Управления делами Президента РФ (далее ФГАУ «РУЛОК»), зона деятельности - деревня Маслово, поселок дома отдыха «Успенское»;
3. ФГБУ «Рублево-Звенигородский лечебно-оздоровительный комплекс» Управления делами Президента РФ (далее ФГБУ «РУЗЛОК»), зона деятельности – пансионат «Поляны», пансионат «Лесные дали», база отдыха «Звенигородка», коттеджный поселок «Зеленые дали» вблизи деревни «Дунино»;
4. ОАО «ЖКХ «Горки-Х», зоны деятельности – поселок Конезавода, село Успенское и поселок Сосны;
5. ООО «Двина Капитал», зона деятельности – поселок дома отдыха «Успенское».

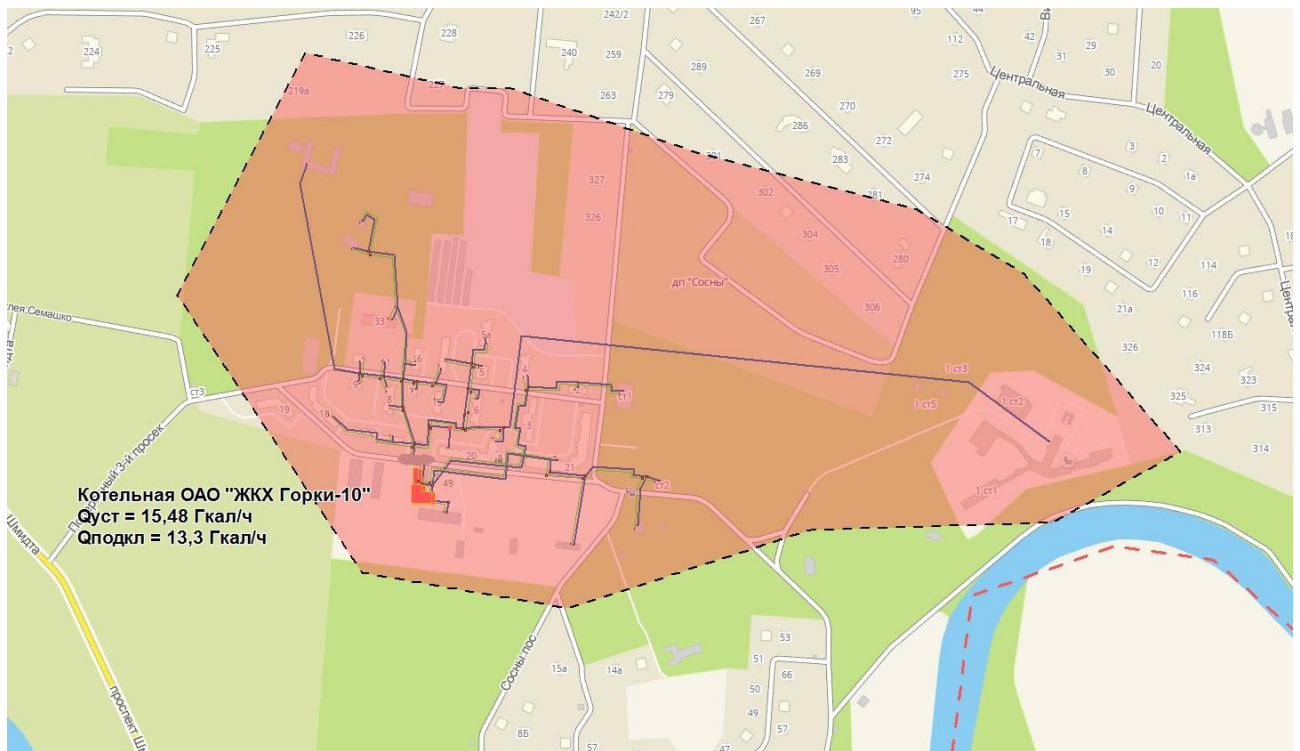
На территории остальных населенных пунктов теплоснабжение преимущественно децентрализованное и осуществляется посредством локальных газовых установок

Часть предприятий имеют собственные котельные, работающие на природном газе. Усадебная малоэтажная жилая застройка не полностью обеспечена индивидуальными газовыми теплогенераторами, население использует для нужд отопления дровяные печи, электронагревательные приборы.

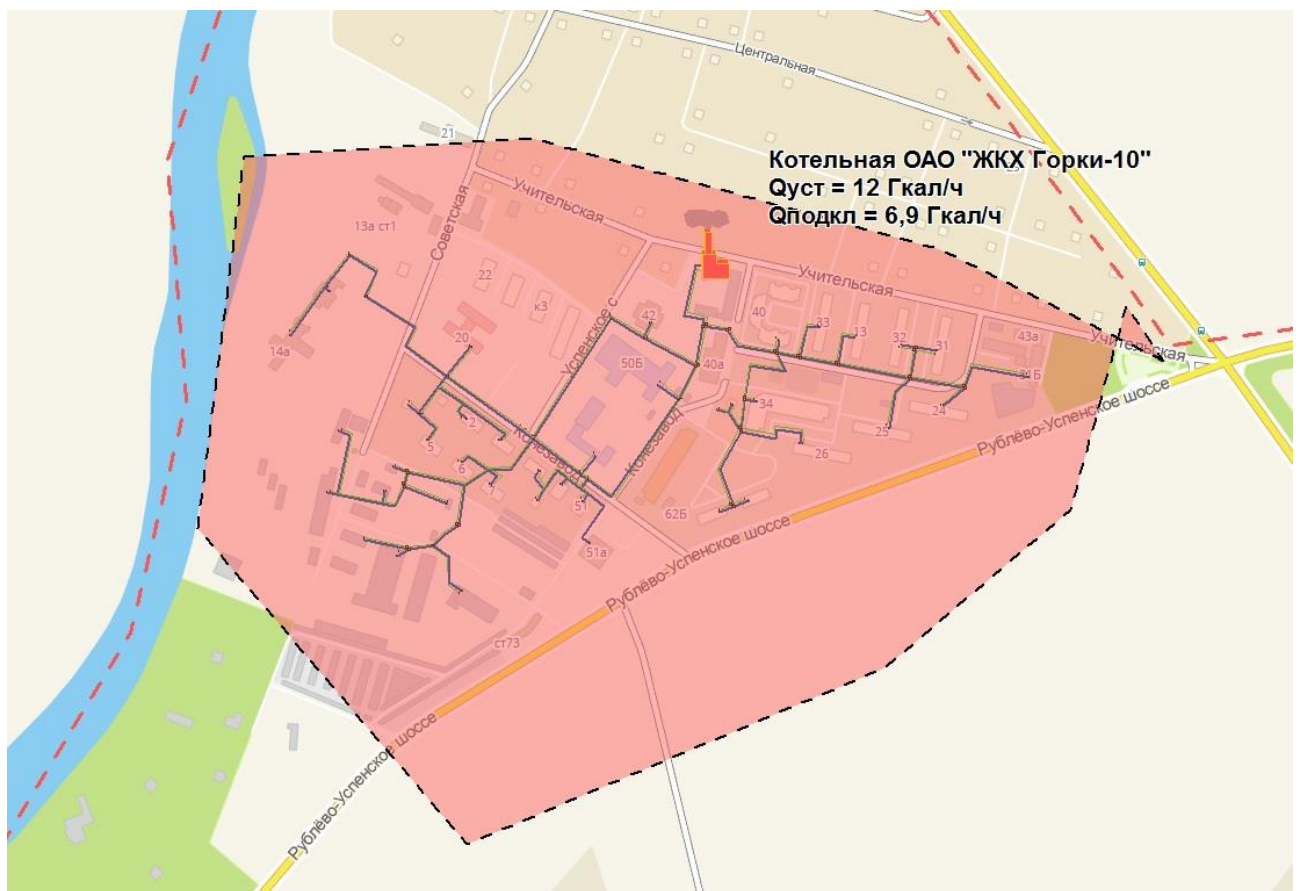
Расположение централизованных источников теплоснабжения с выделением зон действия, а также основные тепловые трассы от централизованных источников к потребителям представлены в Приложении к Схеме теплоснабжения сельского поселения Успенское на бумажных носителях (макетах) и на рисунках ниже.



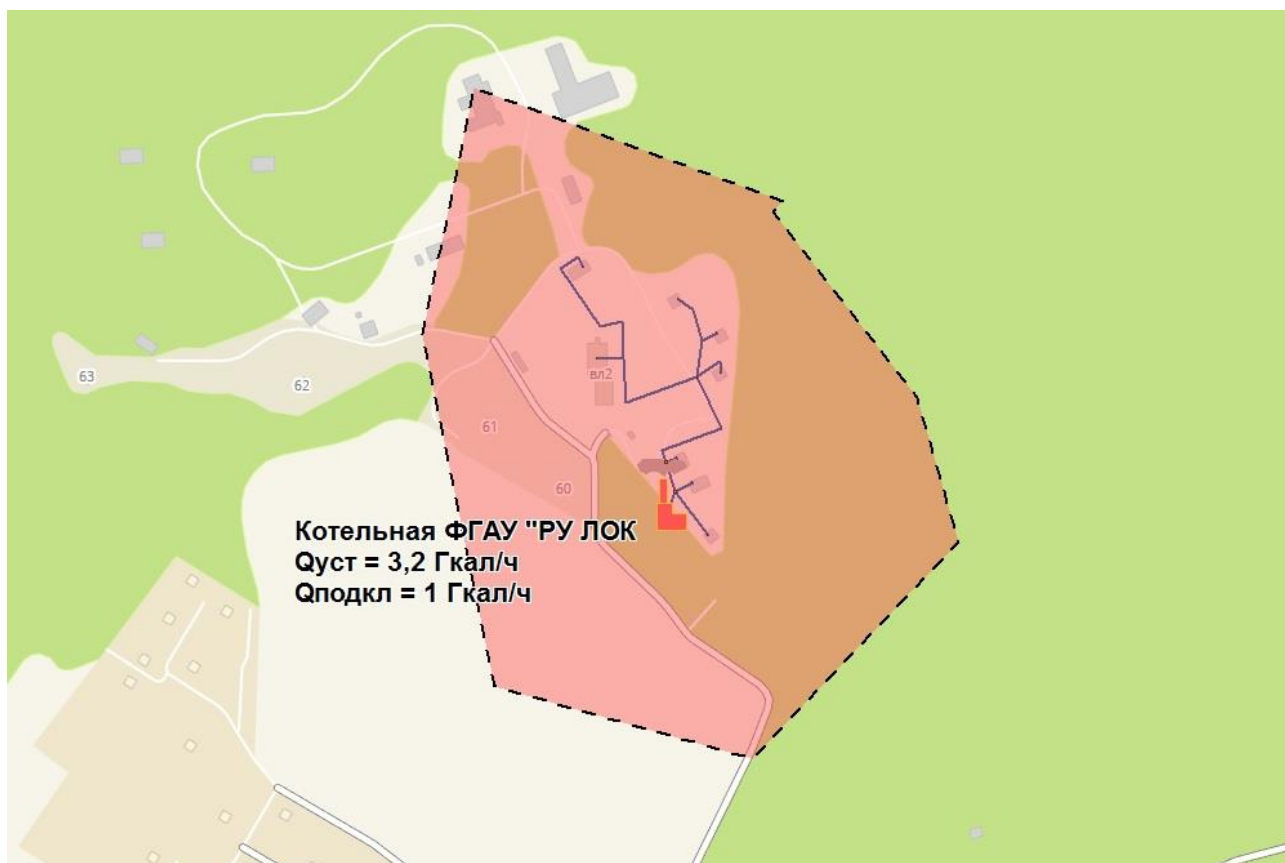
**Рисунок 2.2.1-1 - Ситуационная схема зоны действия котельной п. Горки-10**



**Рисунок 2.2.1-2 - Ситуационная схема зоны действия котельной п. Сосны**



**Рисунок 2.2.1-3 - Ситуационная схема зоны действия котельной с. Успенское**



**Рисунок 2.2.1-2 - Ситуационная схема зоны действия котельной д. Маслово**



Рисунок 2.2.1-3 - Ситуационная схема зоны действия котельной д/о Успенское

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в сельском поселении Успенское сформированы в исторически сложившихся на территории города микрорайонах с индивидуальной и малоэтажной жилой застройкой. Одно-, двухэтажные индивидуальные и малоэтажные многоквартирные жилые дома, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение таких зданий осуществляется посредством применения индивидуальных газовых и твердотопливных котлов. Основными видами топлива индивидуальной и малоэтажной жилой застройки являются газ и печное топливо (уголь, дрова). Помимо зон индивидуального теплоснабжения малоэтажной жилой застройки, на территории города существуют зоны централизованного теплоснабжения от котельных.

Зоны индивидуальной застройки, подключенной к сетям централизованного теплоснабжения, показаны на рисунке ниже.

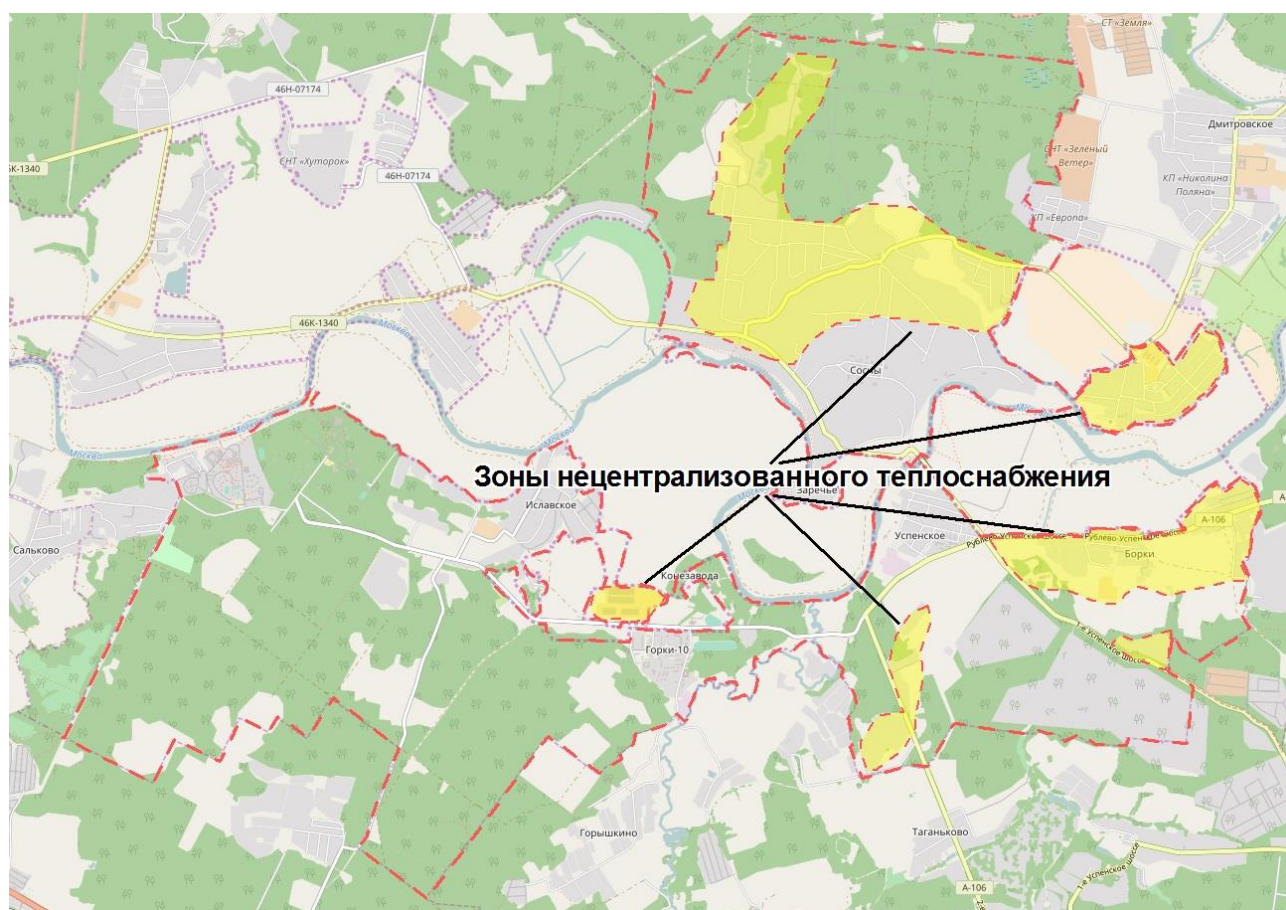


Рисунок 2.3-1 - Ситуационная схема зон, неохваченных централизованным теплоснабжением



Единичная нагрузка таких потребителей не превышает 0,02 Гкал/ч, а, следовательно, установка приборов учета тепловой энергии для таких потребителей не является обязательной в соответствии с ФЗ №261.

Сочетание малой договорной нагрузки в сумме с отсутствием приборов учета и малой плотностью нагрузок, создает определенные трудности в теплоснабжении данной категории потребителей.

Низкая плотность нагрузок в зонах смешанного теплоснабжения индивидуальных домов приводит к необходимости прокладки трубопроводов тепловых сетей большой протяженности, но малых диаметров, что затрудняет наладку таких ответвлений и увеличивает удельные тепловые потери.

Схемой теплоснабжения рекомендуются методы экономического стимулирования перехода индивидуальных потребителей на собственные источники тепловой энергии.

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

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии составляются для каждого вида теплоносителя в отдельности.

Существующие и перспективные балансы тепловой энергии составлены для каждого источника и отражают:

- сведения об установленной, располагаемой мощности и мощности источника тепловой энергии «нетто» (с указанием тепловой нагрузки, расходуемой на собственные и хозяйственные нужды тепловых сетей);
- подключенную нагрузку потребителей, потери тепловой энергии при транспортировке теплоносителя к потребителям.

##### **2.4.1. Существующие и перспективные балансы в зонах действия парогенерирующих источников тепловой энергии**

В административных границах сельского поселения Успенское пароснабжение потребителей различных категорий в настоящее время не осуществляется. На расчетный период разработки Схемы теплоснабжения подключение потребителей, использующих пар в технологических процессах, также не предусматривается. Поэтому существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составлены исключительно для горячей воды.

#### **2.4.2. Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии**

Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии детально рассмотрены в Книге 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения сельского поселения Успенское.

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по источникам тепловой энергии сельского поселения Успенское представлены в таблице 2.4.2-1.

Таблица 2.4.2-1 - Балансы тепловой мощности

Объекты	Год постройки и котельной	Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Установленная тепловая мощность нетто источника, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
<u>ОАО "Одинцовская тепловая сеть"</u>						
Котельная "Горки-10"	1990	34,6	34,6	34,19	3,55	30,9
<u>ФГБУ «Рублево-Звенигородский ЛОК»</u>						
Котельная ФГБУ "РУЗЛОК"	2003	30	30	29,828	1,93	15,3
<u>ООО "Двина Капитал"</u>						
Котельная в поселке дома отдыха "Успенское" №1	1979	4,896	4,896	4,847	0,29	2,300
<u>ОАО "ЖКХ Горки-10"</u>						
Котельная села Успенское	1986	12	12	11,949	0,82	6,5
Котельная поселка Сосны	2013	15,48	15,48	14,696	1,68	13,3
<u>ФГУП «Рублево-Успенский ЛОК»</u>						
Котельная в деревне Маслово	1990	3,2	3,2	3,17	0,13	1
Котельная в поселке дома отдыха "Успенское" №2	1990	6	6	5,86	0,88	7

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

Перспективные балансы тепловой мощности и подключенной нагрузки на расчетный период спрогнозированы с учетом повышения энергетической эффективности существующих систем теплоснабжения. Увеличение подключенных нагрузок ожидается в системе теплоснабжения, образованной на базе котельных СП Успенское.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия существующих источников тепловой энергии детально рассмотрены в Книге 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения сельского поселения Успенское.

В таблицах 2.4.3-1-3 приведены перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии по периодам.

**Таблицы 4.8-1 – Перспективный балансы тепловой мощности котельной Горки-10**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Котельная Горки-10																			
Установленная мощность	Гкал/час	34,6	34,60	54,60	54,60	54,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая мощность	Гкал/час	34,60	34,60	54,60	54,60	54,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60
Потери располагаемой мощности	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/час	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Потери в тепловой сети	Гкал/час	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Подключенная тепловая нагрузка, в том числе	Гкал/час	30,68	30,68	34,51	38,34	42,17	46,00	49,84	52,14	54,26	56,39	58,52	60,65	62,77	64,90	67,03	69,16	71,28	
Отопление	Гкал/час	15,97	15,97	19,04	22,11	25,18	28,25	31,32	33,17	35,01	36,85	38,70	40,54	42,39	44,23	46,07	47,92	49,76	
вентиляция	Гкал/час	4,48	4,48	4,77	5,06	5,35	5,63	5,92	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10
ГВС	Гкал/час	10,23	10,23	10,70	11,17	11,65	12,12	12,59	12,87	13,16	13,44	13,72	14,01	14,29	14,58	14,86	15,14	15,43	
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	34,19	34,19	54,19	54,19	54,19	74,19	74,19	74,19	74,19	74,19	74,19	74,19	74,19	74,19	74,19	74,19	74,19	74,19
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	30,68	30,68	34,51	38,34	42,17	46,00	49,84	52,14	54,26	56,39	58,52	60,65	62,77	64,90	67,03	69,16	71,28	
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/час	2,89	2,89	19,06	15,23	11,40	27,57	23,74	21,44	19,31	17,18	15,05	12,93	10,80	8,67	6,54	4,42	2,29	

**Таблицы 4.8-2 – Перспективный балансы тепловой мощности котельной ФГБУ "РЗЛОК"**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная ФГБУ "РЗЛОК"																		
Установленная мощность	Гкал/час	30	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая мощность	Гкал/час	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Потери располагаемой мощности	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Потери в тепловой сети	Гкал/час	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Подключенная тепловая нагрузка, в том числе	Гкал/час	13,98	13,98	14,00	14,03	14,05	14,07	14,09	14,38	14,66	14,94	15,23	15,51	15,79	16,07	16,36	16,64	16,92
Отопление	Гкал/час	8,67	8,67	8,69	8,71	8,73	8,74	8,76	8,99	9,22	9,44	9,67	9,90	10,12	10,35	10,58	10,80	11,03
вентиляция	Гкал/час	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83	4,84	4,84	4,86	4,88	4,90	4,92	4,94	4,97	4,99	5,01	5,03	5,05
ГВС	Гкал/час	0,48	0,48	0,48	0,49	0,49	0,49	0,49	0,53	0,56	0,60	0,63	0,67	0,70	0,74	0,77	0,81	0,84
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	29,83	29,83	29,83	29,83	29,83	29,83	29,83	29,83	29,83	29,83	29,83	29,83	29,83	29,83	29,83	29,83	29,83
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	13,98	13,98	14,00	14,03	14,05	14,07	14,09	14,38	14,66	14,94	15,23	15,51	15,79	16,07	16,36	16,64	16,92
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/час	15,23	15,23	15,21	15,18	15,16	15,14	15,12	14,83	14,55	14,27	13,98	13,70	13,42	13,14	12,85	12,57	12,29

**Таблицы 4.8-3 – Перспективный балансы тепловой мощности котельной ООО «Двина-Капитал»**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ООО "Двина Капитал"																		
Установленная мощность	Гкал/час	4,896	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
Потери располагаемой мощности	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/час	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Потери в тепловой сети	Гкал/час	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Подключенная тепловая нагрузка, в том числе	Гкал/час	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Отопление	Гкал/час	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
вентиляция	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	Гкал/час	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/час	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50

**Таблицы 4.8-4 – Перспективный балансы тепловой мощности котельной села Успенское**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная села Успенское																		
Установленная мощность	Гкал/час	12	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая мощность	Гкал/час	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Потери располагаемой мощности	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/час	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Потери в тепловой сети	Гкал/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Подключенная тепловая нагрузка, в том числе	Гкал/час	6,51	6,51	6,53	6,55	6,58	6,60	6,62	6,79	6,95	7,12	7,29	7,46	7,62	7,79	7,96	8,12	8,29
Отопление	Гкал/час	4,05	4,05	4,07	4,09	4,11	4,12	4,14	4,27	4,41	4,54	4,68	4,81	4,94	5,08	5,21	5,34	5,48
вентиляция	Гкал/час	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,50	0,50	0,51	0,52	0,53	0,55	0,56	0,57	0,59	0,60	0,61	0,62
ГВС	Гкал/час	1,97	1,97	1,97	1,98	1,98	1,98	1,98	2,00	2,02	2,04	2,07	2,09	2,11	2,13	2,15	2,17	2,19
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	6,51	6,51	6,53	6,55	6,58	6,60	6,62	6,79	6,95	7,12	7,29	7,46	7,62	7,79	7,96	8,12	8,29
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/час	5,31	5,31	5,29	5,26	5,24	5,22	5,20	5,03	4,86	4,70	4,53	4,36	4,20	4,03	3,86	3,70	3,53



**Таблицы 4.8-5 – Перспективный балансы тепловой мощности котельной поселка Сосны**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная поселка Сосны																		
Установленная мощность	Гкал/час	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая мощность	Гкал/час	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48
Потери располагаемой мощности	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/час	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Потери в тепловой сети	Гкал/час	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Подключенная тепловая нагрузка, в том числе	Гкал/час	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,39	13,47	13,54	13,61	13,68	13,76	13,83	13,90	13,98	14,05
Отопление	Гкал/час	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,35	8,41	8,47	8,52	8,58	8,64	8,70	8,76	8,82	8,87
вентиляция	Гкал/час	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	1,02	1,02	1,03	1,03	1,04	1,04	1,05	1,05
ГВС	Гкал/час	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,04	4,05	4,06	4,07	4,07	4,08	4,09	4,10	4,11	4,12
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,39	13,47	13,54	13,61	13,68	13,76	13,83	13,90	13,98	14,05
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/час	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,04	0,96	0,89	0,82	0,75	0,67	0,60	0,53	0,45	0,38

**Таблицы 4.8-6 – Перспективный балансы тепловой мощности котельной в деревне Маслово**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Котельная в деревне Маслово																			
Установленная мощность	Гкал/час	3,2	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Потери располагаемой мощности	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Потери в тепловой сети	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Подключенная тепловая нагрузка, в том числе	Гкал/час	1,00	1,00	1,27	1,54	1,80	2,07	2,34	2,50	2,67	2,83	3,00	3,17	3,33	3,50	3,66	3,83	3,99	
Отопление	Гкал/час	1,00	1,00	1,21	1,43	1,64	1,86	2,07	2,20	2,34	2,47	2,60	2,74	2,87	3,00	3,13	3,27	3,40	
вентиляция	Гкал/час	0,00	0,00	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,21	0,23	
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,03	0,07	0,10	0,13	0,16	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	1,00	1,00	1,27	1,54	1,80	2,07	2,34	2,50	2,67	2,83	3,00	3,17	3,33	3,50	3,66	3,83	3,99	
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/час	2,15	2,15	1,88	1,61	1,35	1,08	0,81	0,65	0,48	0,32	0,15	- 0,02	- 0,18	- 0,35	- 0,51	- 0,68	- 0,84	

**Таблицы 4.8-7 – Перспективный балансы тепловой мощности котельной в поселке дома отдыха "Успенское" №2**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная в поселке дома отдыха "Успенское" №2																		
Установленная мощность	Гкал/час	6	6,00	6,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,00	6,00	6,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Потери располагаемой мощности	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Потери в тепловой сети	Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Подключенная тепловая нагрузка, в том числе	Гкал/час	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Отопление	Гкал/час	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
вентиляция	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	5,86	5,86	5,86	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/час	-1,28	-1,28	-1,28	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72

#### **2.4.4. Выводы о резервах тепловой мощности источников теплоснабжения при обеспечении перспективной нагрузки**

Из анализа балансов располагаемой мощности «нетто» на источнике и подключенной нагрузки на 2032 г. следует вывод о достаточности резерва тепловой мощности на источнике теплоснабжения. Следовательно, подключение перспективных потребителей к системе теплоснабжения от котельной целесообразно с точки зрения резервов мощностей на источнике.

При введении в эксплуатацию перспективных потребителей гидравлический режим отпуска тепловой энергии от источника изменится незначительно. Кроме того, существующие тепловые сети имеют значительный резерв пропускной способности, что позволяет подключать перспективных потребителей к существующей схеме теплоснабжения без проведения переключений магистральных тепловых сетей с увеличением диаметра.

### **Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя**

Перспективные балансы теплоносителя приведены в Книге 8 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения сельского поселения Успенское.

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

Перспективные балансы производительности ВПУ рассчитаны на основании прогнозного значения объема теплоносителя, необходимого для качественного и надежного теплоснабжения потребителей. Объемы тепловых сетей по СЦТ представлены в Книге 8 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения сельского поселения Успенское.

Существующая производительность водоподготовительных установок соответствует требованиям систем теплоснабжения. Так как схема теплоснабжения закрытая, при увеличении нагрузки на котельные, производительность ВПУ не изменится.

Принцип расчета перспективных балансов производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах отражен в Разделе 7 Книги 1.

Расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на новых и реконструируемых котельных предусматривается согласно п. 6.17 СНиП 41- 02-2003 «Тепловые сети».

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

Из анализа перспективных балансов ВПУ на муниципальных котельных следуют выводы:

существующие источники тепловой энергии имеют значительные резервы производительности водоподготовительных установок;

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

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода возможно организовать за счет использования существующих баков аккумуляторов. При серьезных авариях, в случае недостаточного объема подпитки химически обработанной воды, допускается использовать «сырую» воду.

В первую очередь, подпитка в тепловые сети в аварийных режимах осуществляется из баков-аккумуляторов или иных расширительных баков, предназначенных для запаса воды.

Кроме того, согласно п.6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей».

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

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии приведены в Книге 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения сельского поселения Успенское.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, определенных в разделе. В результате реализации мероприятий полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

##### **4.1. Предложения по строительству новых источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях сельского поселения Успенское, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.**

Согласно предоставленным данным жилая застройка в зонах действия котельных не планируется. Существующая индивидуальная жилая застройка имеет индивидуальные источники теплоснабжения, основным топливом которых является газ и дрова.

Все планируемые к строительству и реконструкции здания на сельского поселения Успенское расположены в границах радиуса эффективного теплоснабжения, рассчитанного в разделе 2. В виду малой плотности существующей индивидуальной и малоэтажной жилой застройки теплоснабжение от котельных сельского поселения Успенское рассматривать нецелесообразно. Теплоснабжение данной застройки может быть предусмотрено от настенных газовых колодов или котлов на твердом топливе. Решение о выборе оборудования для автономного теплоснабжения должно приниматься на стадии проектирования

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

Сравнение параметров располагаемой тепловой мощности «нетто» на источниках и подключенной тепловой нагрузки потребителей позволяет сделать вывод о наличии достаточного резерва для подключения планируемых потребителей тепловой энергии на расчетный период.

Оборудование на котельных находится в хорошем состоянии. Котельное оборудование не выработало свой ресурс.

Мероприятия, предусмотренные в настоящей схеме теплоснабжения для муниципальных котельных можно разделить на три класса:

**Сохранение мощности** существующих муниципальных котельных на уровне базового периода при условии высоких показателей работы котельных (среднегодового КПД системы теплоснабжения от котельной на уровне не менее 85%). Основное и вспомогательное оборудование таких котельных должно своевременно проходить текущие ремонты и своевременно заменяться в случае снижения надежности и экономичности. Такие котельные должны по возможности оснащаться системами автоматики и телеметрии для постепенного отказа от присутствия эксплуатационного персонала непосредственно на котельных. Для группы таких котельных может быть оборудована единая диспетчерская. Информация по средствам телеметрии может передаваться в диспетчерскую. При необходимости, дежурный персонал исходя из показаний приборов в диспетчерской, может выезжать на котельные для проведения каких-либо операций (останов, пуск, инцидент, и пр.).

**Проведение капитальных ремонтов/замены** основного оборудования при сохранении существующей мощности котельной может применяться на котельных с высокими удельными расходами топлива на выработку тепловой энергии (среднегодовой КПД системы теплоснабжения от котельной менее 85%). Высокие показатели удельного расхода топлива на котельных могут объясняться моральным и физическим износом котлов, работе котлов в нерасчетных режимах и неудовлетворительным состоянием тепловых сетей. Для данного класса котельных предусматривается замена основного оборудования котельных современными образцами с высокими значениями КПД и оснащенными автоматикой. Для таких котельных должна предусматриваться система телеметрии для постепенного отказа от присутствия эксплуатационного персонала непосредственно на котельных.

**Увеличение мощности котельных** предусматривается, если в зоне действия данной котельной планируется новое строительство или котельная выбирается источником при закрытии близлежащих котельных. На котельных данного класса необходимо заменять основное оборудование более мощным, экономичным и

оснащенным автоматикой и системами телеметрии. Мероприятия по увеличению мощности должны прорабатываться при появлении соответствующих проектов планировок в зонах планируемой застройки, а их осуществление должно проводиться с учетом сроков строительства новых объектов. Реконструкция таких котельных должна быть осуществлена заблаговременно до ввода нового объекта в эксплуатацию.

Мероприятия для обеспечения теплом потребителей сельского поселения Успенское направлены на создание условий для эффективного функционирования и развития систем теплоснабжения, повышения надёжности и качества предоставляемых услуг по отоплению и горячему водоснабжению, снижению уровня износа систем теплоснабжения, обеспечению экологической безопасности и уменьшению техногенного воздействия на окружающую среду.

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

В соответствии с техническим заданием на разработку Схемы теплоснабжения сельского поселения Успенское для развития источников теплоснабжения рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- в зоне действия котельной «Горки-10» увеличить мощность котельного оборудования в связи с дефицитом мощности путем введения в эксплуатацию в существующей котельной двух котлоагрегатов КВ-ГМ-20;
- Согласно инвестиционной программе АО «Одинцовская теплосеть» на котельной п. Горки-Х планируется реконструкция РТХ. Срок реализации мероприятия 2017 год. Капитальные затраты составят 9 000,00 тыс. руб.
- в зоне действия котельной ФГАУ «РУЛОК» в деревне Маслово отказаться от подключения вновь вводимой многоквартирной блокированной застройки к указанному источнику централизованного теплоснабжения по причине возникновения дефицита мощности; предусмотреть для обеспечения новых потребителей альтернативные источники тепловой энергии – строительство котельной мощностью до 2 Гкал/час;
- в зоне действия котельной ФГБУ «РУЗЛОК» отказаться от подключения вновь вводимой многоквартирной блокированной застройки в деревне Дунино к указанному источнику централизованного теплоснабжения; предусмотреть для



обеспечения новых потребителей альтернативные источники тепловой энергии – строительство котельной мощностью до 0,5 Гкал/час;

- в зоне действия котельной в поселке Сосны отказаться от подключения вновь вводимой многоквартирной среднеэтажной застройки к указанному источнику централизованного теплоснабжения в связи с дефицитом мощности; предусмотреть для обеспечения новых потребителей альтернативные источники тепловой энергии – строительство котельной мощностью до 1 Гкал/час;
- в зоне действия котельной в селе Успенское и поселка Конезавода осуществить мероприятия по модернизации существующего котельного оборудования, предусматривающие замену 3 котлов мощностью 4 Гкал/час каждый;

в связи с дефицитом мощности котельной ФГАУ «РУЛОК» в поселке дома отдыха «Успенское» предлагается заменить существующие 2 котла мощностью 3 Гкал/час каждый на 2 котла мощностью 4 Гкал/каждый.

Для теплоснабжения планируемых общественных центров с небольшим теплопотреблением, удаленных от источников централизованного теплоснабжения, рекомендуется использовать автономные источники тепла: отдельно-стоящие, крышные и встроенно-пристроенные газовые котельные малой мощности.

- строительство автономных источников тепла для объектов общественного назначения, удалённых от сетей централизованного теплоснабжения. Подборка оборудования и компоновка новых источников теплоснабжения производятся при разработке проектно-сметной документации.

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

Муниципальные котельные, расположенные на территории города, не имеют избыточных мощностей, а, следовательно, их консервация не предполагается.

**4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии**

Строительство новых источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии разрабатываемой схемой теплоснабжения не предусматривается. Реализация комбинированной выработки тепловой и электрической энергии возможно в ходе нового строительства с учетом проектных технико-экономических решений в рамках обеспечения собственных нужд.

**4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы**

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории сельского поселения Успенское отсутствуют.

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

Между источниками тепловой энергии сельского поселения Успенское отсутствуют технологические связи, поэтому решения распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе не предусмотрено.

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

В электронной модели были выполнены теплогидравлические расчеты всех существующих и проектируемых тепломагистралей в зоне действия существующих и проектируемых источников тепловой энергии. При этом учитывалась вся перспективная тепловая нагрузка, возникающая в зоне действия источников по 2032 год.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от теплоисточников используется качественное регулирование, т.е. при постоянном расходе теплоносителя изменяется его температура.

Расчет изменения температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха выполнялся по уравнению для расчета температуры в подающем теплопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха для центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке. Результаты расчета оптимального температурного графика работы системы теплоснабжения представлены ниже в таблице.

**Табл. 6    Оптимальный    температурный    график    качественного регулирования отпуска тепловой энергии от котельной п. Горки-10**

<b>Тн.в.</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>
8	48,7	37,5
7	50,8	38,6
6	52,8	39,7
5	54,8	40,7
4	56,8	41,8
3	58,8	42,8
2	60,7	43,8
1	62,6	44,8
0	64,6	45,8
-1	66,5	46,8
-2	68,4	47,8
-3	70,3	48,7
-4	72,1	49,6
-5	74,0	50,6
-6	75,9	51,5
-7	77,7	52,4
-8	79,6	53,3
-9	81,4	54,2
-10	83,2	55,1
-11	85,0	56,0
-12	86,9	56,9
-13	88,7	57,7
-14	90,5	58,6
-15	92,2	59,4
-16	94,0	60,3
-17	95,8	61,1

<b>Тн.в.</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>
-18	97,6	62,0
-19	99,3	62,8
-20	101,1	63,6
-21	102,9	64,4
-22	104,6	65,2
-23	106,3	66,0
-24	108,1	66,8
-25	109,8	67,6
-26	111,6	68,4
-27	113,3	69,2
-28	115,0	70,0

Фактический и перспективный температурный график котельной с. Успенское и д. Маслово представлен ниже в таблице:

**Табл. 7    Оптимальный    температурный    график    качественного регулирования отпуска тепловой энергии от котельной с. Успенское и д. Маслово**

<b>tн.в.</b>	<b>T1, °C</b>	<b>T2, °C</b>
8	39,7 (70)	34,3
7	41,5 (70)	35,5
6	43,3 (70)	36,8
5	45,0 (70)	37,9
4	46,7 (70)	39,1
3	48,4 (70)	40,2
2	50,1 (70)	41,4
1	51,7 (70)	42,5
0	53,3 (70)	43,6
-1	55,0 (70)	44,6
-2	56,6 (70)	45,7
-3	58,2 (70)	46,7
-4	59,7 (70)	47,8
-5	61,3 (70)	48,8
-6	62,9 (70)	49,8
-7	64,4 (70)	50,8
-8	65,9 (70)	51,8
-9	67,5 (70)	52,8
-10	69,0 (70)	53,8
-11	70,5	54,7
-12	72,0	55,7
-13	73,5	56,6
-14	74,9	57,6
-15	76,4	58,5
-16	77,9	59,4
-17	79,3	60,3
-18	80,8	61,2
-19	82,2	62,1
-20	83,7	63,0
-21	85,1	63,9
-22	86,5	64,8
-23	88,0	65,7

$t_{п.в.}$	T1, °C	T2, °C
-24	89,4	66,6
-25	90,8	67,4
-26	92,2	68,3
-27	93,6	69,1
-28	95,0	70,0

Для системы теплоснабжения котельных с. Успенское и д. Маслово, работающих в соответствии с температурным графиком 95-70°C, принятый температурный график является оптимальным и технически обоснованным по следующим причинам:

- простота конструкций систем теплоснабжения (повышения разности температур в прямом и обратном трубопроводе приведет к необходимости внедрения смешивающих устройств, что значительно усложнит схемы теплоснабжения);
- приближенность потребителей к источникам тепловой энергии;
- малые подключенные нагрузки потребителей.

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

В связи с достаточным резервом установленной мощности на котельных сельского поселения Успенское предложений по утверждению сроков ввода в эксплуатацию новых мощностей не предусмотрено.

#### **4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии**

Нормативная база, необходимая для предложения ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии отсутствует.

Схемой теплоснабжения ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии на территории сельского поселения не предполагается.

#### **4.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии**

Схемой теплоснабжения ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии на территории сельского поселения не предполагается.

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

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей приведены в Книге 7 «Предложения по строительству реконструкции тепловых сетей» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения сельского поселения Успенское.

Решения о необходимости строительства и реконструкции тепловых сетей приняты на основании расчетов, выполненных с использованием электронной модели системы теплоснабжения сельского поселения Успенское, описание которой приведено в Книге 3 обосновывающих материалов «Электронная модель системы теплоснабжения».

Расчет, проведенный на электронной модели системы теплоснабжения, показал, что на территории сельского поселения нет зон с дефицитом тепловой мощности. Существующие тепловые сети имеют резервы пропускной способности.

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) не предусмотрено.

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

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную комплексную застройку во вновь осваиваемых районах сельского поселения Успенское в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрено.

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

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

### **5.4 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не предусмотрено.

### **5.5 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не предусмотрены.

### **5.6 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения города является износ тепловых сетей. Значительная часть магистральных и внутриквартальных сетей в эксплуатационной ответственности ресурсоснабжающих организаций имеет фактический ресурс, превышающий нормативный. В рассматриваемой настоящей работой перспективе (до 2032 года) такие сети исчерпали свой ресурс и подлежат замене.

При реконструкции тепловых сетей предпочтение должно отдаваться металлическим трубам в заводской ППУ изоляции.

В связи с недостаточностью информации о конкретных участках тепловых сетей, для которых характерно превышение нормативного срока эксплуатации (30 лет) затраты

на перекладку тепловых сетей рассчитаны укрупненно. Затраты на реализацию мероприятия рассмотрены в главе 10.

### **5.7 Строительство и реконструкция насосных станций**

Мероприятия по строительству и реконструкции насосных станций не предусмотрено.

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

Мероприятий по реконструкции и строительству тепловых сетей, направленные на повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт ликвидации котельных не предусмотрено.



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

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии сельского поселения Успенское приведены в Книге 9 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения сельского поселения Успенское.

Мероприятия на источниках и перспективные нагрузки на каждый период разработки схемы теплоснабжения подробно описаны в книге 6 обосновывающих материалов.

В результате запланированных мероприятий на котельных, ожидается снижение удельного расхода топлива на выработку тепловой энергии. Уменьшение удельного расхода топлива на выработку тепловой энергии объясняется проведением капитальных ремонтов на источниках.

Основным топливом на котельных на территории города является газ.

.

**Таблица 6-1 - Перспективный топливный баланс котельной п. Горки-10**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная мощность	Гкал/час	34,60	34,60	54,60	54,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60
Располагаемая мощность	Гкал/час	34,60	34,60	54,60	54,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60	74,60
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	30,68	30,68	34,51	38,34	42,17	46,00	49,84	52,14	54,26	56,39	58,52	60,65	62,77	64,90	67,03	69,16	71,28
Годовая отпуск тепла котельной	тыс. Гкал/год	54400,19	54400,19	61193,25	67986,31	74779,38	81572,44	88365,50	92445,23	96217,66	99990,09	103762,52	107534,96	111307,39	115079,82	118852,25	122624,68	126397,11
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8181,00
Годовое потребление натурального топлива	тыс м3/год	7584,83	7569,66	8514,89	9460,13	10405,37	11350,61	12295,85	12863,53	13388,46	13913,38	14438,31	14963,23	15488,16	16013,08	16538,01	17062,93	17587,86
Годовое потребление условного топлива	тыт тут/год	8863,41	8845,68	9950,26	11054,84	12159,42	13264,00	14368,58	15031,96	15645,37	16258,78	16872,19	17485,61	18099,02	18712,43	19325,84	19939,25	20555,18
КПД котельной	%	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кгут/Гкал	162,93	162,60	162,60	162,60	162,60	162,60	162,60	162,60	162,60	162,60	162,60	162,60	162,60	162,60	162,60	162,60	162,62

**Таблица 6-2 - Перспективный топливный баланс котельной ФГБУ "РЗЛОК"**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная мощность	Гкал/час	30,00	30,00	50,00	50,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
Располагаемая мощность	Гкал/час	30,00	30,00	50,00	50,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	13,98	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Годовая отпуск тепла котельной	тыс. Гкал/год	37685,75	37685,75	37746,02	37806,29	37866,55	37926,82	37987,08	38749,91	39512,74	40275,56	41038,39	41801,22	42564,05	43326,87	44089,70	44852,53	45615,35
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00
Годовое потребление натурального топлива	тыс м3/год	6465,49	6459,02	6462,88	6466,73	6470,56	6474,38	6478,18	6601,66	6724,89	6847,87	6970,59	7093,06	7215,28	7337,24	7458,96	7580,42	7701,64
Годовое потребление условного топлива	тыт тут/год	7555,39	7547,83	7552,34	7556,84	7561,31	7565,77	7570,22	7714,51	7858,52	8002,22	8145,63	8288,75	8431,57	8574,09	8716,33	8858,27	8999,91
КПД котельной	%	0,71	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кгут/Гкал	200,48	200,28	200,08	199,88	199,68	199,48	199,28	199,08	198,89	198,69	198,49	198,29	198,09	197,89	197,70	197,50	197,30

**Таблица 6-3 - Перспективный топливный баланс котельной ООО "Двина Капитал"**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная мощность	Гкал/час	4,90	4,90	24,90	24,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,90	4,90	24,90	24,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90	44,90
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	2,30	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Годовая отпуск тепла котельной	тыс. Гкал/год	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63	8482,63
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00
Годовое потребление натурального топлива	тыс м3/год	1368,56	1367,19	1365,82	1364,45	1363,09	1361,73	1360,37	1359,00	1357,65	1356,29	1354,93	1353,58	1352,22	1350,87	1349,52	1348,17	1346,82
Годовое потребление условного топлива	тыт тут/год	1599,26	1597,66	1596,06	1594,46	1592,87	1591,28	1589,68	1588,09	1586,51	1584,92	1583,33	1581,75	1580,17	1578,59	1577,01	1575,43	1573,86
КПД котельной	%	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кгут/Гкал	188,53	188,34	188,16	187,97	187,78	187,59	187,40	187,22	187,03	186,84	186,66	186,47	186,28	186,10	185,91	185,72	185,54

**Таблица 6-4 - Перспективный топливный баланс котельной села Успенское**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная мощность	Гкал/час	12,00	12,00	32,00	32,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00
Располагаемая мощность	Гкал/час	12,00	12,00	32,00	32,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	6,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовая отпуск тепла котельной	тыс. Гкал/год	17568,45	17568,45	17628,80	17689,14	17749,49	17809,83	17870,17	18320,06	18769,94	19219,82	19669,70	20119,59	20569,47	21019,35	21469,24	21919,12	22369,00
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00
Годовое потребление натурального топлива	тыс м3/год	2386,79	2384,40	2390,20	2395,98	2401,75	2407,51	2413,25	2471,53	2529,69	2587,73	2645,65	2703,46	2761,15	2818,72	2876,17	2933,50	2990,71
Годовое потребление условного топлива	тыт тут/год	2789,13	2786,34	2793,12	2799,88	2806,62	2813,34	2820,05	2888,16	2956,12	3023,95	3091,64	3159,19	3226,60	3293,87	3361,01	3428,00	3494,86
КПД котельной	%	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кгут/Гкал	158,76	158,60	158,44	158,28	158,12	157,97	157,81	157,65	157,49	157,33	157,18	157,02	156,86	156,71	156,55	156,39	156,24

**Таблица 6-5 - Перспективный топливный баланс котельной поселка Сосны**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная мощность	Гкал/час	15,48	15,48	35,48	35,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48
Располагаемая мощность	Гкал/час	15,48	15,48	35,48	35,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48	55,48
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	13,32	6,51	6,53	6,55	6,58	6,60	6,62	6,79	6,95	7,12	7,29	7,46	7,62	7,79	7,96	8,12	8,29
Годовая отпуск тепла котельной	тыс. Гкал/год	27070,67	27070,67	27070,67	27070,67	27070,67	27070,67	27070,67	27218,76	27366,86	27514,95	27663,04	27811,14	27959,23	28107,32	28255,41	28403,51	28551,60
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00
Годовое потребление натурального топлива	тыс м3/год	3491,62	3488,13	3484,64	3481,16	3477,68	3474,20	3470,73	3486,22	3501,69	3517,11	3532,51	3547,87	3563,19	3578,49	3593,74	3608,97	3624,15
Годовое потребление условного топлива	тыт тут/год	4080,21	4076,13	4072,06	4067,98	4063,92	4059,85	4055,79	4073,90	4091,97	4110,00	4127,99	4145,94	4163,85	4181,72	4199,54	4217,33	4235,08

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
КПД котельной	%	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кгут/Гкал	150,72	150,57	150,42	150,27	150,12	149,97	149,82	149,67	149,52	149,37	149,22	149,07	148,93	148,78	148,63	148,48	148,33

**Таблица 6-6 - Перспективный топливный баланс котельной в деревне Маслово**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная мощность	Гкал/час	3,20	3,20	23,20	23,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,20	3,20	23,20	23,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20	43,20
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	1,02	1,02	1,03	1,03	1,04	1,04	1,05	1,05
Годовая отпуск тепла котельной	тыс. Гкал/год	14733,37	14733,37	18674,78	22616,20	26557,62	30499,03	34440,45	36881,78	39323,10	41764,43	44205,75	46647,08	49088,41	51529,73	53971,06	56412,38	58853,71
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00
Годовое потребление натурального топлива	тыс м3/год	1968,33	1968,33	2494,89	3021,46	3548,02	4074,58	4601,14	4927,29	5253,45	5579,60	5905,75	6231,91	6558,06	6884,22	7210,37	7536,52	7862,68
Годовое потребление условного топлива	тыт тут/год	2300,14	2300,14	2915,46	3530,79	4146,11	4761,44	5376,76	5757,89	6139,03	6520,16	6901,30	7282,43	7663,56	8044,70	8425,83	8806,97	9188,10
КПД котельной	%	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кгут/Гкал	156,12	156,12	156,12	156,12	156,12	156,12	156,12	156,12	156,12	156,12	156,12	156,12	156,12	156,12	156,12	156,12	156,12

**Таблица 6-7 - Перспективный топливный баланс котельной в поселке дома отдыха "Успенское" №2**

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная мощность	Гкал/час	6,00	6,00	8,00	8,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,00	6,00	8,00	8,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/час	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Годовая отпуск тепла котельной	тыс. Гкал/год	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37	14733,37
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00	8180,00
Годовое потребление натурального топлива	тыс м3/год	2592,07	2592,07	2592,07	2592,07	2540,22	2489,42	2439,63	2390,84	2343,02	2296,16	2250,24	2205,23	2161,13	2117,91	2075,55	2034,04	1993,36
Годовое потребление условного топлива	тыт тут/год	3029,01	3029,01	3029,01	3029,01	2968,43	2909,06	2850,88	2793,87	2737,99	2683,23	2629,56	2576,97	2525,43	2474,92	2425,43	2376,92	2329,38
КПД котельной	%	0,69	0,69	0,69	0,69	0,71	0,72	0,74	0,75	0,77	0,78	0,80	0,82	0,83	0,85	0,87	0,89	0,90
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кгут/Гкал	205,59	205,59	205,59	205,59	201,48	197,45	193,50	189,63	185,84	182,12	178,48	174,91	171,41	167,98	164,62	161,33	158,10

## **Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

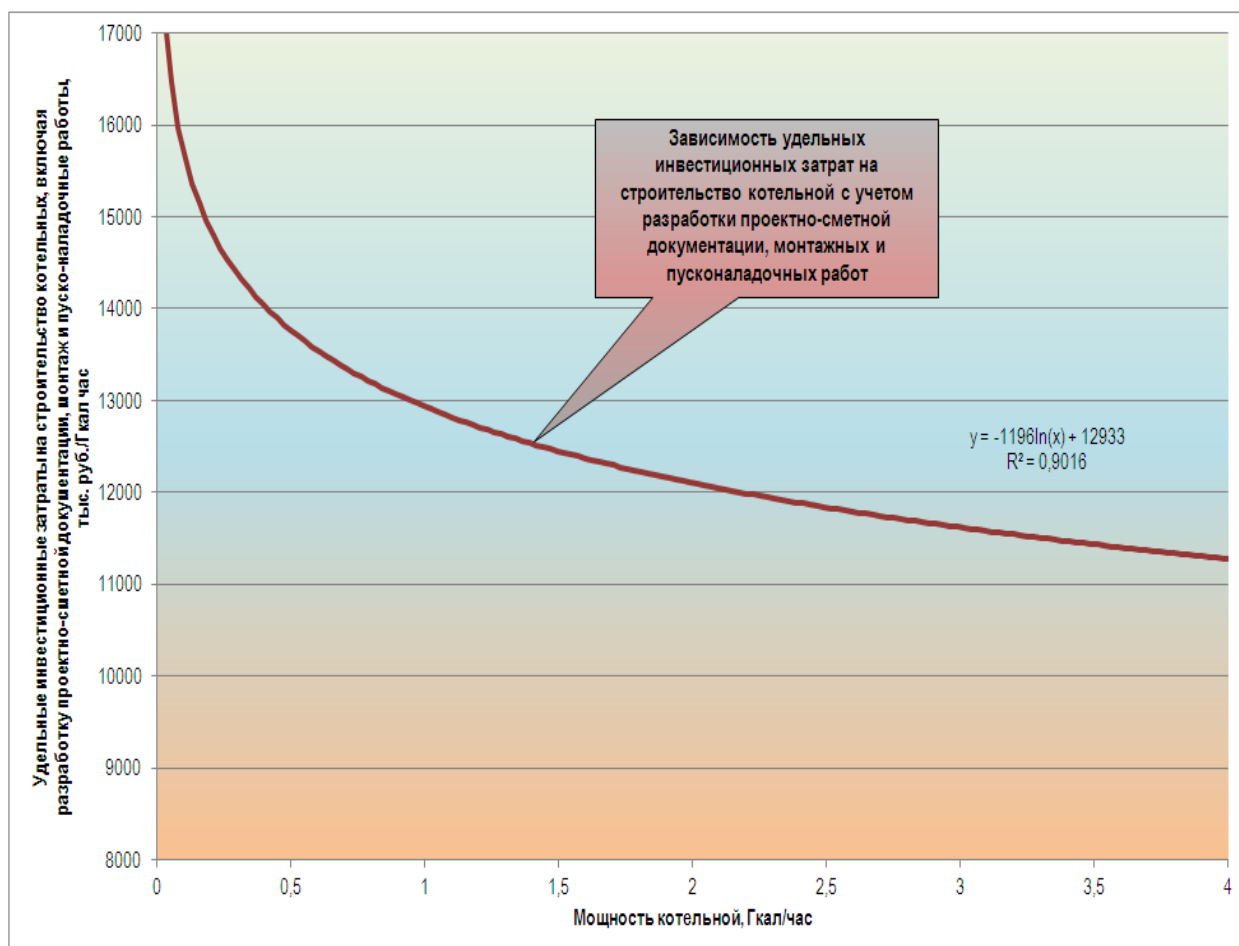
Основными целями разработки настоящего раздела являются:

- Формирование предложений по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе расчетного периода разработки схемы теплоснабжения;
- Формирование предложений по величине необходимых инвестиций в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них на каждом этапе расчетного периода разработки схемы теплоснабжения;
- Формирование предложений по источникам финансирования инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение;
- Обоснование эффективности инвестиций;
- Формирование ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

:Перспективные затраты для каждого источника тепловой энергии сельского поселения Успенское приведены в Книге 11 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение » Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения сельского поселения Успенское.

В Главе 6 предложен вариант сохранения мощности котельных сельского поселения. В Главе 7 описаны основные предложения по замене существующих трубопроводов тепловых сетей. Проведение вышеописанных мероприятий требует значительных вложений, входящих в основном в амортизационные отчисления.

Для оценки инвестиционных затрат на строительство источников теплоснабжения, обеспечивающих тепловой энергией и горячим водоснабжением вновь вводимый жилищный фонд метод сравнительного анализа приведенных инвестиционных затрат в зависимости от мощности вновь вводимых источников теплоснабжения (котельных). Зависимость стоимости строительства от мощности сооружений построена на основе обобщенных данных реализованных проектов-аналогов, данных проектных и строительных организаций, а также информации, размещенной на официальном сайте Российской Федерации в сети Интернет «Портал закупок» (<http://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html>) (рисунок 7-1).



**Рисунок 7-1** Зависимость удельных инвестиционных затрат строительства источников теплоснабжения от их установленной мощности

В соответствии с представленной моделью определяется удельная стоимость строительства котельной в расчете на 1 Гкал/час в зависимости от ее мощности.

Соответственно, стоимость строительства источников теплоснабжения для надежного и качественного обеспечения вновь вводимого многоквартирного жилищного фонда тепловой энергией составит:

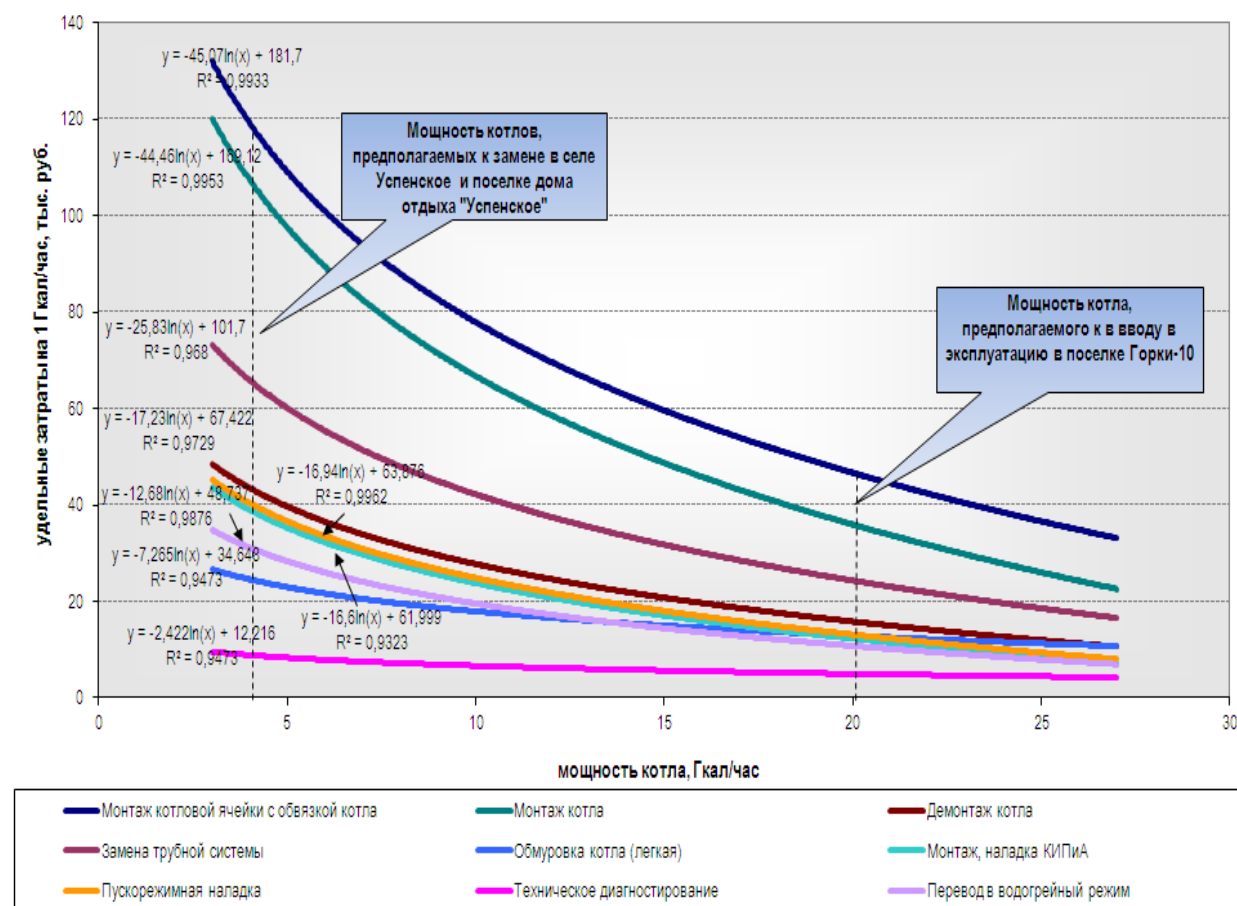
- в деревне Маслово (строительство котельной мощностью до 2 Гкал/час) – 24,2 млн. рублей в ценах 2016 года;
- в поселке Сосны (строительство котельной мощностью до 1 Гкал/час) - 12,9 млн. рублей в ценах 2016 года;
- в деревне Дунино (строительство котельной мощностью до 0,5 Гкал/час) – 6,9 млн. рублей в ценах 2016 года.

Одним из важнейших мероприятий является замена котлов в существующих котельных, в частности в котельной села Успенское и поселка дома отдыха «Успенское» в связи с крайним дефицитом мощности (срок службы котлов составляет почти 30 лет). Учитывая тот факт, что котельная села Успенское имеет достаточный резерв мощности для

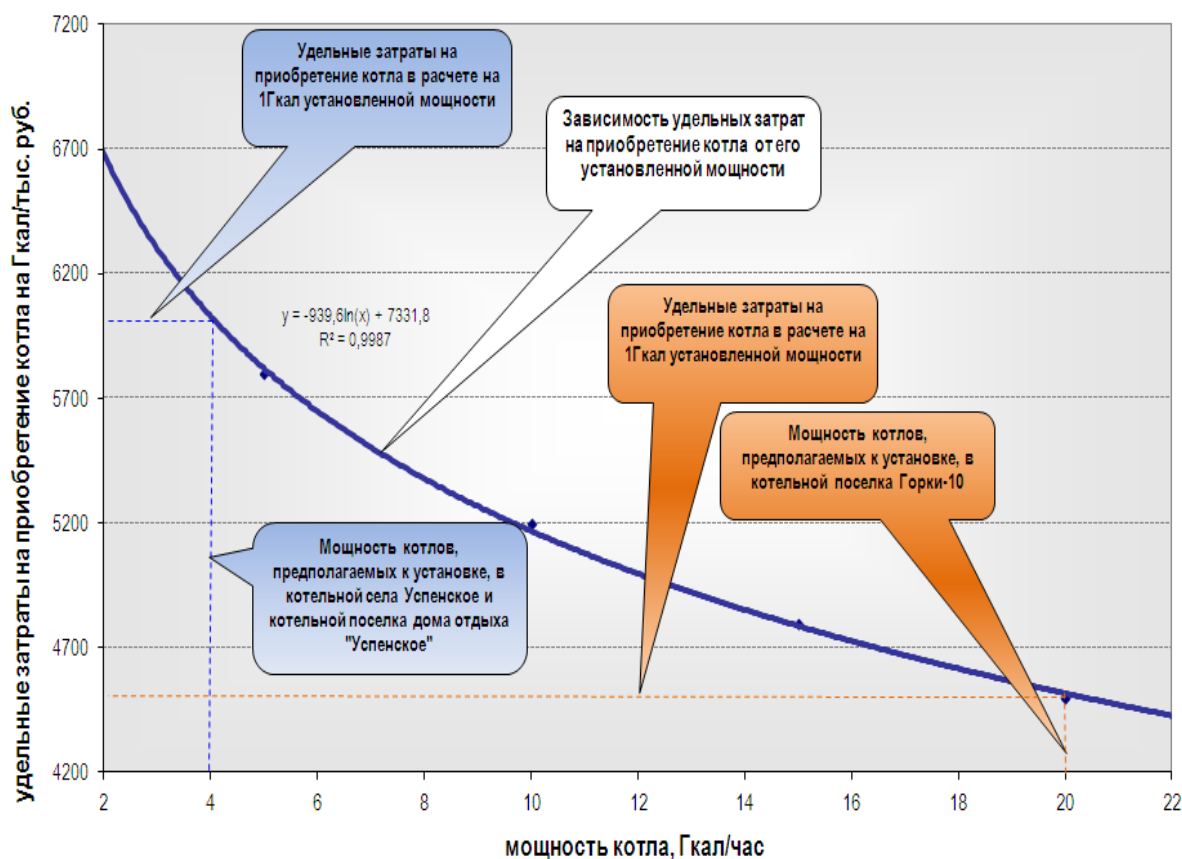
качественного и надежного обеспечения потребителей тепловой энергией, наращивание ее мощности не предполагается. То есть, в период до 2029 года необходимо заменить 3 котла мощностью 4 Гкал/час каждый.

В связи с дефицитом мощности источника теплоснабжения в поселке Горки-10 ОАО «Одинцовская теплосеть» планирует проведение реконструкции теплоэнергетического оборудования с установкой 2 котлоагрегатов КВ-ГМ-20 мощностью 20 Гкал/час.

Для оценки инвестиционных затрат применялся метод сравнительного анализа приведенных инвестиционных затрат в зависимости от мощности котлов. Модель зависимости стоимости замены от мощности котельного оборудования построена на основе обобщенных данных уже реализованных проектов-аналогов, а также данных проектных и строительных организаций (рис. 7-2,3).



**Рисунок 7-2. Модель зависимости стоимости монтажных и наладочных работ от мощности котла**



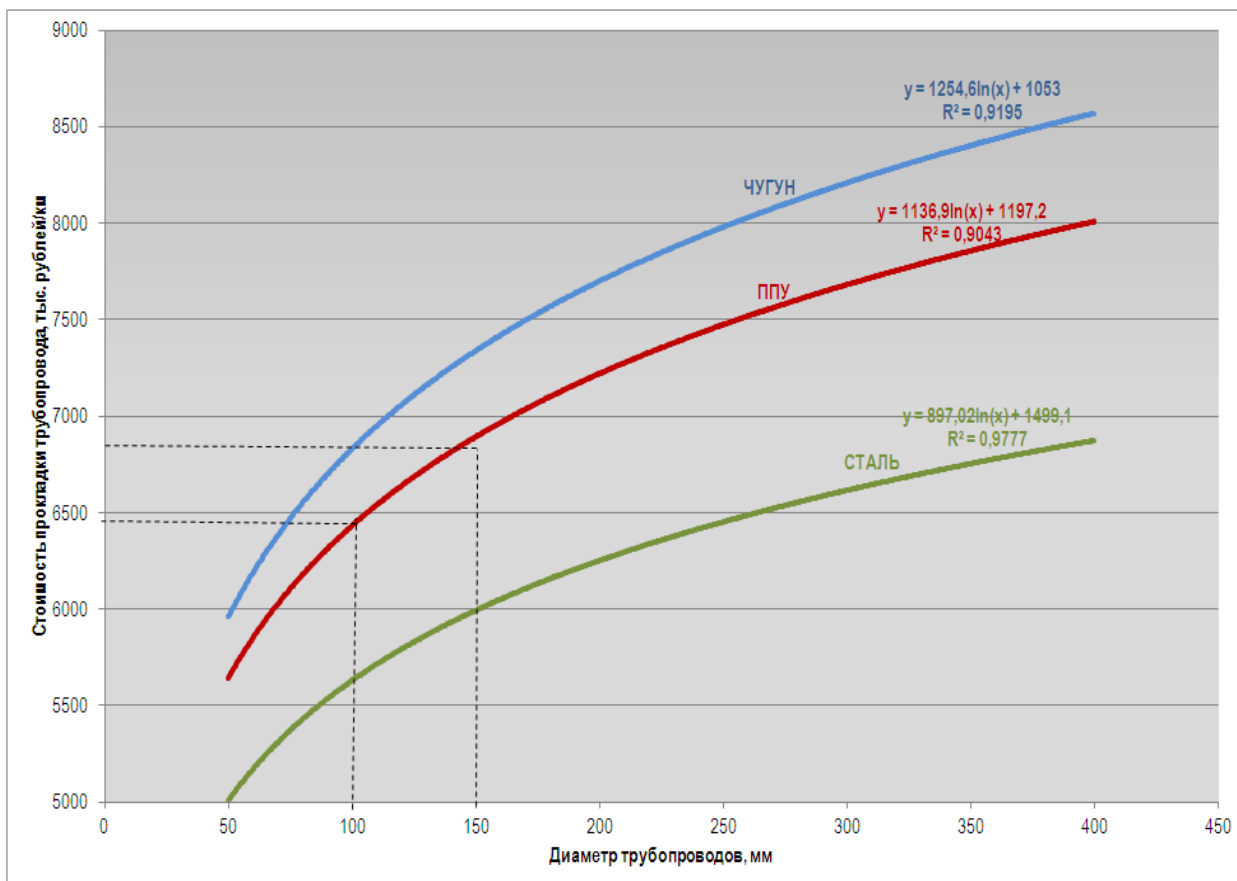
**Рисунок 7-3. Модель зависимости стоимости котла от его мощности**

В соответствии с приведенными выше моделями зависимости стоимости замены котла от его мощности, стоимость замены котельного оборудования в котельной села Успенское, включая монтажные, наладочные работы и демонтаж старых котлов, составит 78,1 млн. руб., стоимость аналогичных мероприятий в котельной поселка дома отдыха «Успенское» - 52,1 млн. руб., а стоимость установки 2 котлов мощностью 20 Гкал/час в котельной поселка Горки-10 – 187,8 млн. руб. в ценах 2016 года.

Соответственно, **общие капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на период до 2032 года в ценах 2016 года составят 362 млн. рублей**

В целях определения стоимости строительства сетей использовался метод аналогов, то есть были проанализированы фактические затраты на строительство и замену сетей различных диаметров по федеральным округам Российской Федерации. На рисунке 11.2-1 представлена выявленная зависимость стоимости прокладки сетей от диаметра и видов труб. На основе данной зависимости с учетом паритета цен рассчитана стоимость строительства 1 км сетей из пенополиуретана в двухтрубном исчислении диаметром 100 и 150мм, которая составляет 6,4 млн. рублей и 6,9 млн. рублей соответственно.





**Рисунок 11.2-1 Зависимость стоимости строительства 1 км сетей от диаметра и материала трубопроводов**

Таким образом, инвестиционные затраты на прокладку сетей для качественного и надежного снабжения тепловой энергией вновь вводимого жилищного фонда на период до 2032 года в ценах 2016 года составят 98,6 млн. рублей.

Потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, находящихся на территории МО сельское поселение Успенское, **составит 362 млн. руб.**

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, и тепловых пунктов, находящихся на территории сельского поселения Успенское, **составит 98,6 млн. руб.**

**Совокупные затраты по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них в ценах 2016 года составят не менее 460 млн. рублей.**

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

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

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, сельского округа.

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

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

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

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

Уполномоченные органы обязаны в течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения,

сельского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

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

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

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

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

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

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

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

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

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями

выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

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

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

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

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

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

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

- несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

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

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

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

Предложения по присвоению статуса единой теплоснабжающей организации для существующих систем теплоснабжений приведены в таблице ниже.

Следует отметить, что на сегодняшний день в границах каждой из существующих зон теплоснабжения определено не более одной эксплуатирующей организации.

Согласно постановлению №89 Администрации Сельского поселения Успенское Одинцовского муниципального района Московской области от 30.12.2016 «О внесении изменений в Постановление администрации сельского поселения Успенское от 15.10.2014 №281 «Об определении единых теплоснабжающих организаций на территории сельского поселения Успенское» в реестр единых теплоснабжающих организаций внесены следующие изменения:

**Таблица 8-1 – ЕТО в существующих зонах действия источников тепловой энергии с изменениями**

Существующие теплоснабжающие (теплосетевые) организации	Источники тепловой энергии
ОАО «Одинцовская теплосеть»	Котельная п. Горки-10
	Котельная п. Сосны
	Котельная с. Успенское
	Котельная д/о Успенское
ФГАУ «РУ ЛОК»	Котельная д. Маслово
ФГБУ «РЗЛОК»	Котельная д. Дунино

Для присвоения организации статуса ЕТО на территории сельского округа организации, 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 заявку на присвоение статуса ЕТО 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 для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, сельского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - официальный сайт).

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с пунктами 7 - 10 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г.



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

Зоны действия источников подробно описаны в Обосновывающих материалах к Схеме теплоснабжения сельского поселения Успенское. Существующие зоны действия источников тепловой энергии в ближайшей перспективе не претерпят изменения.

Строительство новых источников для обеспечения перспективных потребителей тепловой энергией не требуется.

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

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или сельского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

По состоянию на дату подписания Муниципального контракта не выявлено участков бесхозных тепловых сетей.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.