Сельское поселение Фединское
Воскресенского муниципального района
Московской области

Утверждена
Распоряжением Министерства
жилищно-коммунального хозяйства
Московской области
от «___» _____ 201_ г №____

Схема теплоснабжения муниципального образования сельское поселение Фединское Воскресенского муниципального района Московской области на период с 2018 по 2032 год

(Актуализированная редакция)

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

Руководитель администрации
Воскресенского муниципального района
Московской области

подпись Чехов В.В.

Разработчик:
ООО «Объединение энергоменеджмента»
Генеральный директор

подпись Матченко С.А.

Санкт-Петербург, 2017

Оглавление

1. Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения 9

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) 9

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 13

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 теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе 17

2. Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 17

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии 17

2.2. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 29

2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии 32

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть на каждом этапе 32

2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии 37

2.6. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии 38

2.7. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии 38

2.8. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через

теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат еплоносителя на компенсацию этих потерь 39
2.9. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей 39
2.10. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности 40
2.11. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф 41
3. Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя 42
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей42
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 44
4. Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 46
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения 46
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 47
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 или экономически нецелесообразно..... 47
4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа 48
4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода 48
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 48
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 50
4.10Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 50
4.11Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 51
5. Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 51
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)..... 51
5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку 51
5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 52

5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 52
5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти 53
5.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) 53
6. Раздел 6. Перспективные топливные балансы 54
7. Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 55
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 55
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 60
7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 62
8. Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации(организаций) 63
9. Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 67
10. Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 67

Введение

Краткая характеристика сельского поселения Фединское

Муниципальное образование сельское поселение Фединское образовано в соответствии с Законом Московской области от 29.12.2004 года №199/2004-ОЗ «О статусе и границах Воскресенского муниципального района и вновь образованных в его составе муниципальных образований». В соответствии с законом в состав Воскресенского муниципального района входят 6 муниципальных образований:

– 4 городских поселения: Белоозёрский, Воскресенск, им. Цюрупы, Хорлово;

– 2 сельских поселений: Ашитковское, Фединское.

Площадь территории сельского поселения Фединское составляет 18225 га.

Численность постоянного населения согласно данным государственной статистической отчетности по состоянию на 01.01.2017 составила 7,987 тыс. человек.

На территории сельского поселения Фединское расположено 30 населённых пунктов:

- 10 сёл - Федино, Ачкасово, Карпово, Константиново, Новлянское, Косяково, Марчуги, Невское, Петровское, Сабурово;
- 1 посёлок - Сетовка;
- 19 деревень - Аргуново, Вертячево, Глиньково, Городище, Гостилово, Грецкая, Катунино, Лукьяново, Максимовка, Муромцево, Новотроицкое, Перебатино, Ратмирово, Ратчино, Свистягиво, Скрипино, Степанщино, Субботино, Чаплыгино.

Сельское поселение Фединское относится к группе муниципальных образований со средним уровнем развития и имеет преимущественно сельскохозяйственное направление развития. Земли сельскохозяйственного назначения составляют более 50% территории поселения.

Несмотря на удалённость от Москвы, сельское поселение Фединское имеет выгодное транспортно-географическое положение. Её территорию пересекают автомобильные магистрали А-108 Московское большое кольцо (далее МБК) и М-5 Урал (основные автомагистрали Коломенской УСР), основная водная артерия

области - р. Москва, а также линии электропередач высокого напряжения, магистральные инженерные коммуникации: газопровод Средняя Азия — Центр, продуктопровод Рязань — Москва.

Железнодорожный транспорт представлен участком Яганово - Воскресенск Большого кольца Московской железной дороги (далее МЖД) с одной единственной станцией «Ратмирово».

Сельское поселение Фединское входит в Коломенскую рекреационно-городскую устойчивую систему расселения.

Сельское поселение Фединское занимает территорию в юго-западной части Воскресенского района на правом берегу р. Москвы.

Восточная и южная границы поселения совпадают с границами Воскресенского района с Раменским, Коломенским и Ступинским муниципальными районами. В самом Воскресенском районе сельское поселение Фединское граничит на коротком северном участке с городским поселением Белоозёрское, по р. Москве проходит граница с сельским поселением Ашитковское и городским поселением Воскресенск.

Сельское поселение Фединское граничит:

— на юге с сельским поселением Непецинское и сельским поселением Радужное Коломенского муниципального района;

— на западе с сельским поселением Аксиньинское Ступинского муниципального района, сельским поселением Рыболовское и сельским поселением Ульянинское Раменского муниципального района;

— на севере с городским поселением Белозёрский и сельским поселением Ашитковское Воскресенского муниципального района;

— на востоке с сельским поселением Ашитковское и городским поселением Воскресенск Воскресенского муниципального района.

Климат

Климат умеренно-континентальный: умеренно холодные зимы (средняя температура января −10 °С) и не жаркое, умеренно тёплое лето (средняя

температура июля +18 °С). Сезонность проявляется достаточно чётко. Зима длится около 150 дней в году, лето — около 90 дней. Весна и осень длятся всего около двух месяцев каждая. Среднегодовой баланс влаги характеризуется как отрицательный.

Распределение температур воздуха и грунта месяцам приведено в таблицах 1-2.

Таблица 1 - Средняя температура воздуха по месяцам и в целом за год, ºС

I	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*	*Год*
-7,8	-7,1	-1,3	6,4	13,0	16,9	18,7	16,8	11,1	5,2	-1,1	-5,6	5,4

Таблица 2 - Средняя температура грунта по месяцам и в целом за год, ºС

I	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*	*Год*
2,4	1,8	1,7	1,7	5,0	9,2	12,2	13,4	12,1	9,1	5,6	3,6	6,53

Оценка параметров климата сельского поселения выполнена по данным СП 131.13330.2012. «Строительная климатология». Актуализированная версия СНиП 23-01-99* (по данным г. Москва).

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

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

Предусматривается обеспечение теплоснабжением планируемой застройки сельского поселения Фединское представленной малоэтажной квартирного типа и индивидуальной жилой застройкой, объектами социально-культурного, коммунально-бытового, общественно-делового, транспортного и производственно-складского назначения.

Площадь жилого фонда на период до 2022 г. возрастает с 184,6 тысяч квадратных метров до 212,4, а на расчётный срок (2032 г) до 271,0 тысяч квадратных метров, при этом численность планируемого населения возрастает с 7,97 тысячи человек до 8,9 и 10,59 тысячи человек соответственно.

Реализация программы жилищного строительства будет осуществляться преимущественно за счет нового строительства на свободных территориях.

Для расчётного срока (2032 г.) определены следующие показатели по сельскому поселению Фединское:

- население - 10,59 тыс. чел.;
- общая площадь жилого фонда - 271,0 тыс. м;
- расход тепловой энергии составит 129,967 МВт (112,040 Гкал/час).

В том числе:

- жилая застройка квартирного типа - 17,322 МВт (14,933 Гкал/ч);
- индивидуальная застройка - 23,951 МВт (20,647 Гкал/ч);

-учреждения социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания - 5,960 МВт (5,138 Гкал/ч). объекты общественно-делового,

транспортного и производственно-складского назначения - 82,734 МВт (71,322 Гкал/ч).

Годовое потребление тепла по сельскому поселению Фединское составит, ориентировочно, - 1192332,8 ГДж (284770,2 Гкал).

Для первой очереди (2022 г) показатели по сельскому поселению Фединское:

- население - 8,9 тыс. чел.;
- общая площадь жилого фонда - 212,4 тыс. м;
- расход тепловой энергии составит 54,935 МВт (47,358 Гкал/ч).

В том числе:

- жилая застройка квартирного типа - 14,791 МВт (12,751 Гкал/ч);
- индивидуальная застройка - 20,262 МВт (17,467 Гкал/ч);

-учреждения социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания - 4,560 МВт (3,932 Гкал/ч).

- объекты общественно-делового, коммунально-складского и прочего назначения - 15,322 МВт (13,208 Гкал/ч).

В местах планируемых объектов общественно-делового, социально¬культурного и коммунально-бытового назначения удалённых от основных отопительных котельных предусматривается размещение модульных котельных и автономных источников теплоснабжения (далее - АИТ). Основное топливо котельных - как природный газ, так и другие виды топлива.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки - от индивидуальных отопительных агрегатов, работающих преимущественно на природном газе.

Графическое представление зон и объектов перспективного строительства изображены на рисунке 1-2.

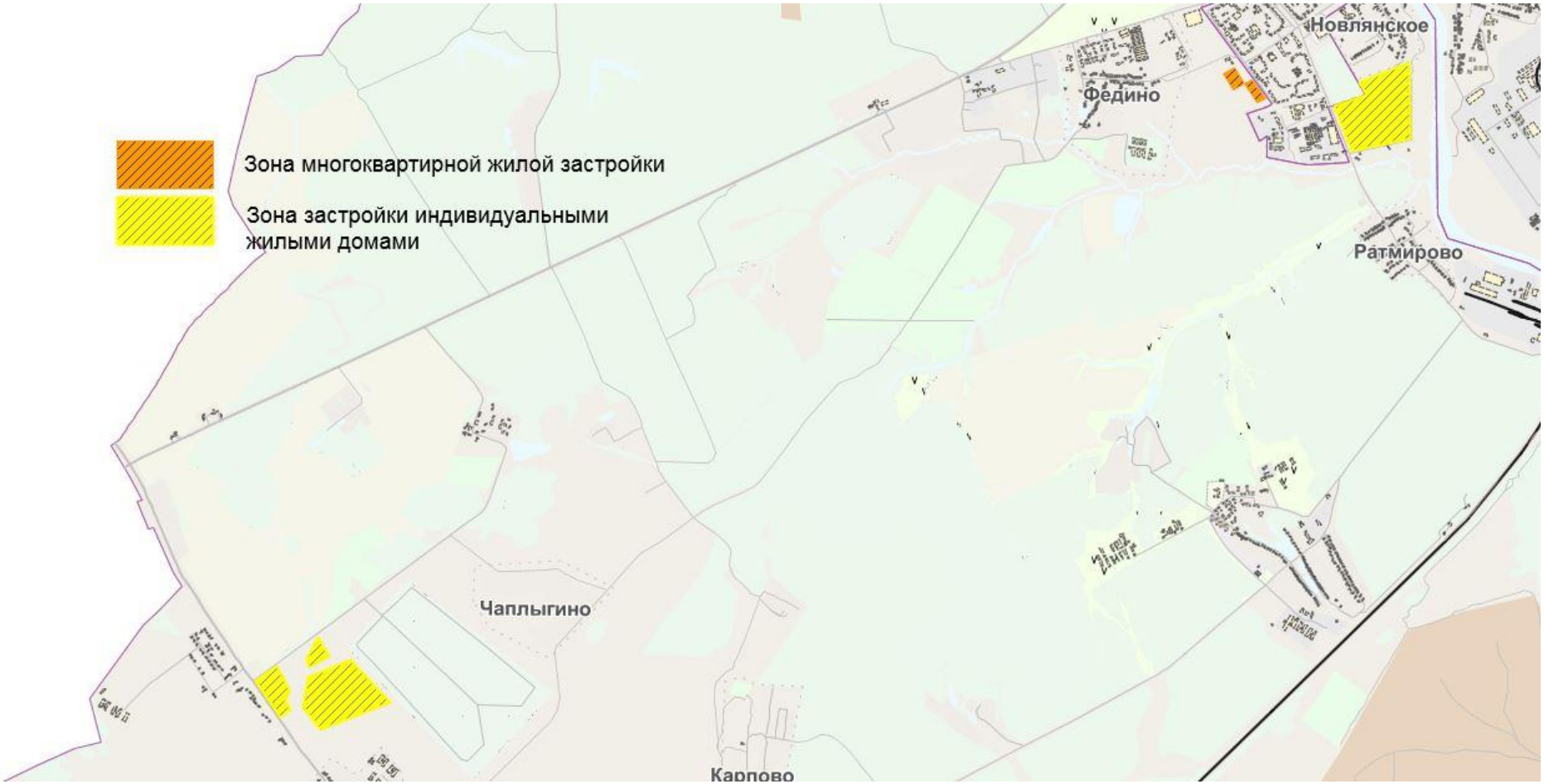

Рисунок 1. Графическое представление зон и объектов перспективного строительства

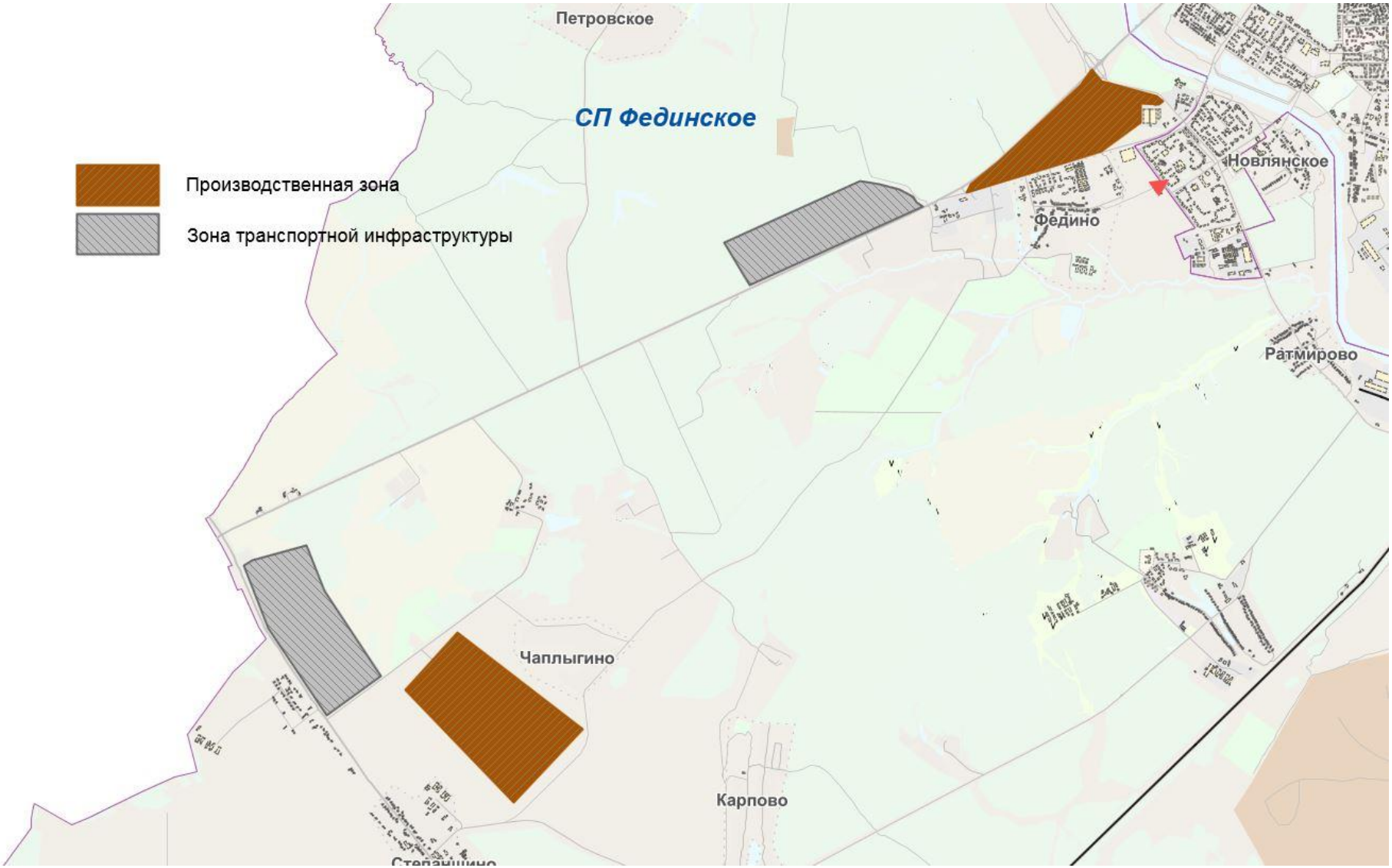

Рисунок 2. Графическое представление зон и объектов перспективного строительства

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

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения				Показатели за 2016 год									
	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Реализация, Гкал	Т/потери, Гкал	То же, %	Отпуск в сеть (на коллекторах), Гкал	Соб/нужды, Гкал	То же, %	Выработка, Гкал	Расход основного топлива (газ, дизель, уголь), тыс. $м^3$, т	Потребление топлива, т.у.т./год	УРУТ на отпуск ТЭ, кг. у.т./Гкал	УРУТ на выработку ТЭ, кг. у.т./Гкал
Котельная д. Ратчино	9	2,732	6133,48	1265,2	16,6	7398,680	206,9	2,72	7605,550	1423,321	1668,13	225,463	219,331
Котельная д. Степанщино	4	1,674	2528,75	836,8	23,5	3365,550	188,5	5,30	3554,070	509,652	597,31	177,478	168,064
Котельная с. Косяково	4,3	1,773	3759,33	1076,5	22,0	4835,830	67,7	1,38	4903,510	635,271	744,54	153,963	151,838
Котельная с. Невское	1	0,668	1289,4	122,2	8,5	1411,600	17,9	1,25	1429,530	167,883	243,43	172,450	170,287
Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,7	0,17	233,62	214,7	44,6	448,320	32,6	6,79	480,960	51,543	74,74	166,705	155,392
Котельная д. Ратмирово	0,694	0,283	434,4	94,1	16,1	528,500	56,2	9,61	584,700	263,39	202,28	382,750	345,961
ЦТП с. Федино		6,62											

Первая очередь (2022 г.)

Расход тепловой энергии по сельскому поселению Фединское составит 54,935 МВт (47,358 Гкал/ч). Увеличение расхода тепла по отношению к существующему расходу (расчётному) составит, ориентировочно, 20,118 Гкал/ч, в основном за счёт объектов общественно-делового, производственно-складского назначения (13,2 Гкал/час) и жилой застройки индивидуального (1,4 Гкал/ч), а также квартирного типа (1,5 Гкал/ч).

Теплоснабжение объектов общественно-делового, производственно-складского и прочего назначения осуществляется как от блочно-модульных котельных в составе планируемых объектов, так и от АИТ, работающих как на природном газе, так и на других видах топлива, так как система газоснабжения сельского поселения развита недостаточно.

Теплоснабжение существующей жилой застройки квартирного типа и учреждений социально-культурного и коммунально-бытового назначения осуществляется от существующих источников теплоснабжения.

В с. Федино планируется строительство новой котельной тепловой мощностью 9 МВт (7,74Гкал/ч).

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки - от индивидуальных отопительных агрегатов, работающих как на природном газе, так и на других видах топлива.

На расчётный срок (2032 г.) предполагаемое увеличение тепловых нагрузок по отношению к расчётному периоду составит 75,0 МВт, в основном за счет индивидуальной (3,2 Гкал/ч) и квартирного типа (3,7 Гкал/ч) жилой застройки, объектов общественно-делового, производственно-складского и прочего назначения (58,1 Гкал/ч).

Теплоснабжение новой индивидуальной жилой застройки обеспечивается от индивидуальных отопительных агрегатов, работающих преимущественно на природном газе.

Теплоснабжение зданий объектов общественно-делового, производственно-складского и прочего назначения предусматривается от

собственных источников теплоснабжения (автономных источников теплоснабжения, блочно-модульных производственно-отопительных котельных). Теплоснабжение зданий социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения осуществляется от автономных источников тепла.

В связи с отсутствием точных данных о расположении перспективных потребителей, количестве объектов и тепловой нагрузке, подключаемых к модульным и крышным котельным, прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) выполнить невозможно.

Ориентировочный прирост объемов потребления тепловой мощности в зоне действия индивидуального теплоснабжения представлен в таблице 4.

Таблица 4 - Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зонах действия индивидуального теплоснабжения

Планировочные образования и вид застройки	общая площадь жилого фонда (производ-ственная) тыс. м	Расчётный срок (2032 г)			В том числе на первую очередь (2022 год)	расход тепла МВт
		тепловые потоки МВт			общая площадь жилого фонда (производственная) тыс. м	
		на отопление и вентиляцию	на ГВС	всего		
Жилая застройка						
с. Федино Индивидуальная жилая застройка	4,1	0,585	0,146	0,731	4,1	0,731
с. Косяково Индивидуальная жилая застройка	3,6	0,514	0,131	0,645	3,6	0,645
д. Степанщино 2 Индивидуальная жилая застройка	1,4	0,200	0,015	0,215	1,4	0,215
д. Ратмирово Индивидуальная жилая застройка	4,8	0,685	0,133	0,818	4,8	0,818
д. Ратчино Индивидуальная жилая застройка	6,4	0,913	0,204	1,117	6,4	1,117
д. Степанщино Индивидуальная жилая застройка	17,0	2,426	0,526	2,952	17,0	2,952

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 теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

На перспективу планируется развитие зон производственного назначения севернее с. Федино, северо-западнее д. Катунино и юго-восточнее д. Ратмирово. Теплоснабжение зданий объектов общественно-делового, производственно-складского и прочего назначения предусматривается от собственных источников теплоснабжения (автономных источников теплоснабжения, блочно-модульных производственно-отопительных котельных).

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

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

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

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

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

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

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

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

где Q – мощность потребления;

L – протяженность тепловой сети от источника до потребителя;

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

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

$Li = \Sigma(Qзд \times Lзд) / Qi$ (2)

где i – номер района;

Lзд – расстояние по трассе либо эквивалентное расстояние от каждого здания района до источника тепловой энергии;

Qзд – присоединенная нагрузка здания;

Qi – суммарная присоединенная нагрузка рассматриваемой зоны, Qi=ΣQзд.

Присоединенная нагрузка к источнику тепловой энергии:

$Q = \Sigma Qi$ (3)

Средний радиус теплоснабжения по системе определяется по формуле:

$Lср = \Sigma(Qi \times Li) / Q$ (4)

Определяется годовой отпуск тепла от источника тепловой энергии, Гкал:

$A = \Sigma Ai$ (5)

где Ai – годовой отпуск тепла по каждой зоне нагрузок.

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

$B = A \times T$ (6)

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

$C = B / Ч$, (7)

где Ч – число часов работы системы теплоснабжения в год.

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

$Z = C/(Q \times Lср) = B / (Q \times Lср \times Ч)$ (8)

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

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

$Ci = Z \times Qi \times Li$ (9)

Вычислив Ci и Z, для каждого выделенного района источника тепловой энергии рассчитывается разница в затратах на транспорт тепла с учетом

(формула (7)) и без учета (формула (6)) удаленности потребителей от источника.

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

1) на электронную схему наносится зона действия источника тепловой энергии и определяется площадь территории, занимаемой тепловыми сетями от данного источника;

2) определяется средняя плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/ч/Га;

3) зона действия источника тепловой энергии условно разбивается на районы (зоны нагрузок);

4) для каждого района определяется подключенная тепловая нагрузка Qi, Гкал/ч и расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки Li, км;

5) определяется средний радиус теплоснабжения Lср, км;

6) определяются удельные затраты в зоне действия источника тепловой энергии на транспорт тепла Z, руб;

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

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

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

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

11) определяется радиус эффективного теплоснабжения.

В соответствии с вышеуказанной методикой определены радиусы эффективного теплоснабжения для существующих систем теплоснабжения, результаты расчетов представлены в таблице 5. Радиусы эффективного

теплоснабжения от котельной АО «ВМУ» вычислить невозможно из-за недостаточности исходных данных. Графическое изображение радиусов эффективного теплоснабжения представлено на рисунках 3-8.

Таблица 5 - Радиус эффективного теплоснабжения существующих источников тепловой энергии

№ п/п	Источник	Li, км	Qi, Гкал/ч	Ai, тыс. Гкал	Li x Qi, кмхГкал/ч	Lср, км	Bi, тыс. руб/год (прямые)	Ч, число часов работы системы теплоснабжения	Удельные затраты на транспорт тепла Z, руб/ч /((Гкал/ч) км)	Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника до потребителя Ci, руб/ч	Удельные затраты на единицу отпуска тепла от источника до потребителя Si, (руб/Гкал)	Bi, тыс. руб/год (приведенные)	Li, км (приведен-ное)	Li x Qi, кмхГкал/ч (приведенное)	**Lэф, км**
1	Котельная д. Ратчино	0,39	3,291	7,327	1,275	0,387	60,3	8424	4,1	5,23	9,38	60,3	0,53	1,74	**0,53**
2	Котельная д. Степанщино	0,35	1,49	5,293	0,52	0,352	47,98	8424	9,98	5,23	9,38	47,98	0,383	0,57	**0,383**
3	Котельная с. Косяково	0,31	1,664	3,571	0,515	0,3096	69,99	8424	10,161	5,235	9,38	69,99	0,491	0,817	**0,490**
4	Котельная с. Невское	0,25	0,668	2,373	0,17	0,254	53,9	5088	51,05	8,66	9,38	53,9	0,31	0,207	**0,31**
5	Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,09	0,092	0,327	0,0087	0,0946	56,4	8424	601,507	5,23	9,382	56,4	0,120	0,0111	**0,12**
6	Котельная д. Ратмирово	0,20	0,114	0,245	0,022	0,1968	56,4	5088	386,332	8,66	9,383	56,4	0,251	0,0287	**0,251**

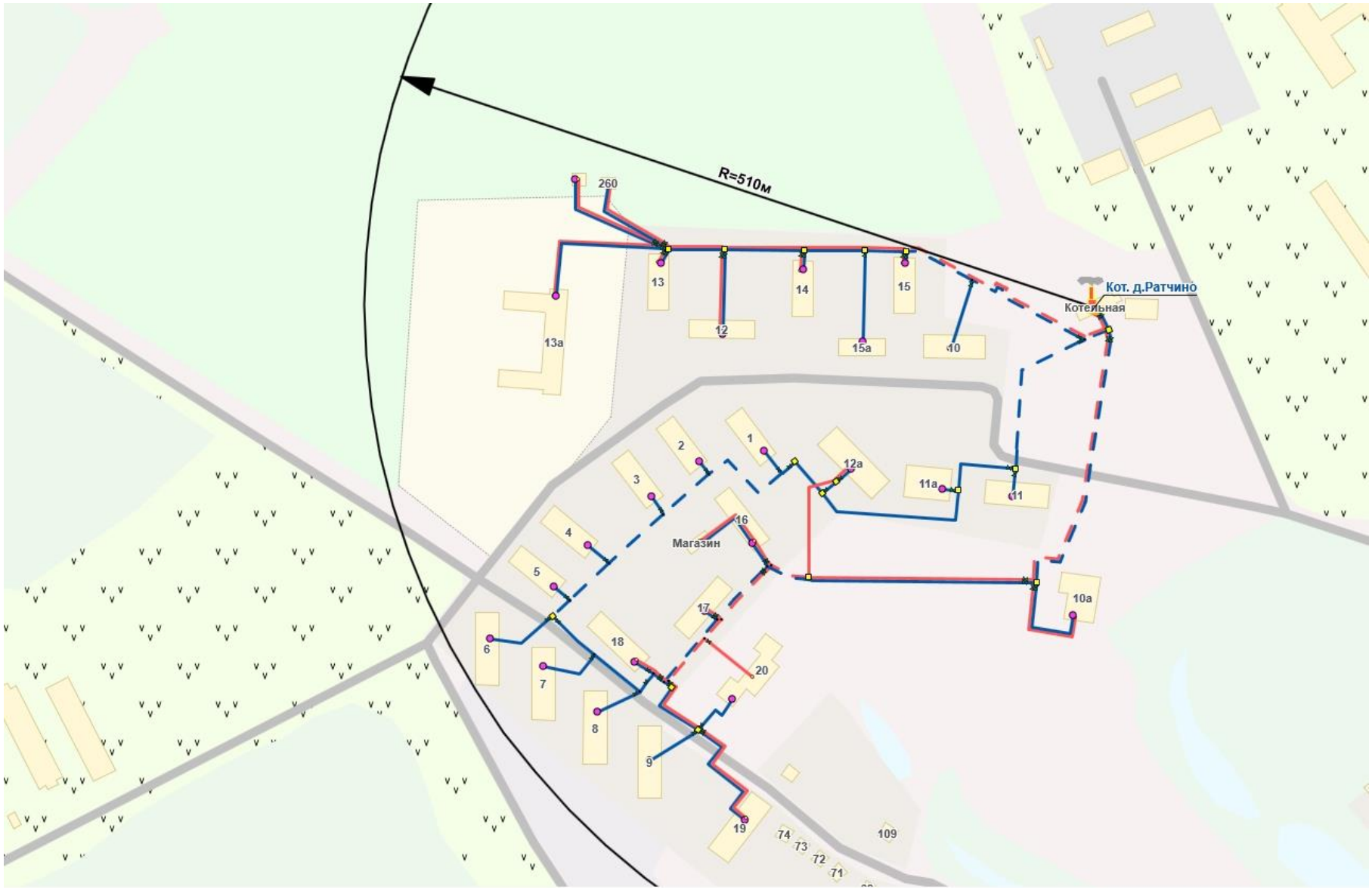

Рисунок 3. Радиус эффективного теплоснабжения существующего источника тепловой энергии

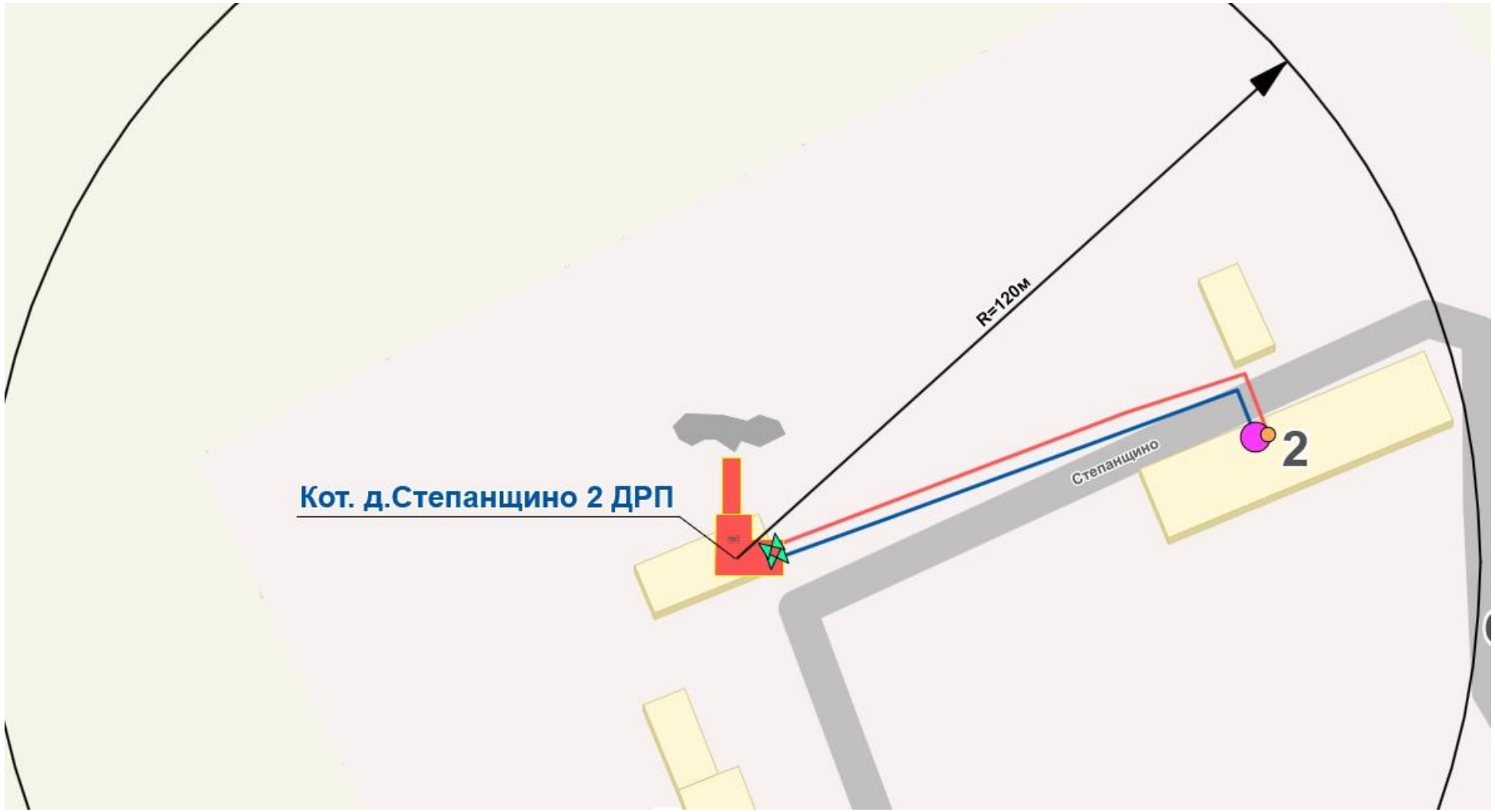

Рисунок 4 - Радиус эффективного теплоснабжения существующего источника тепловой энергии

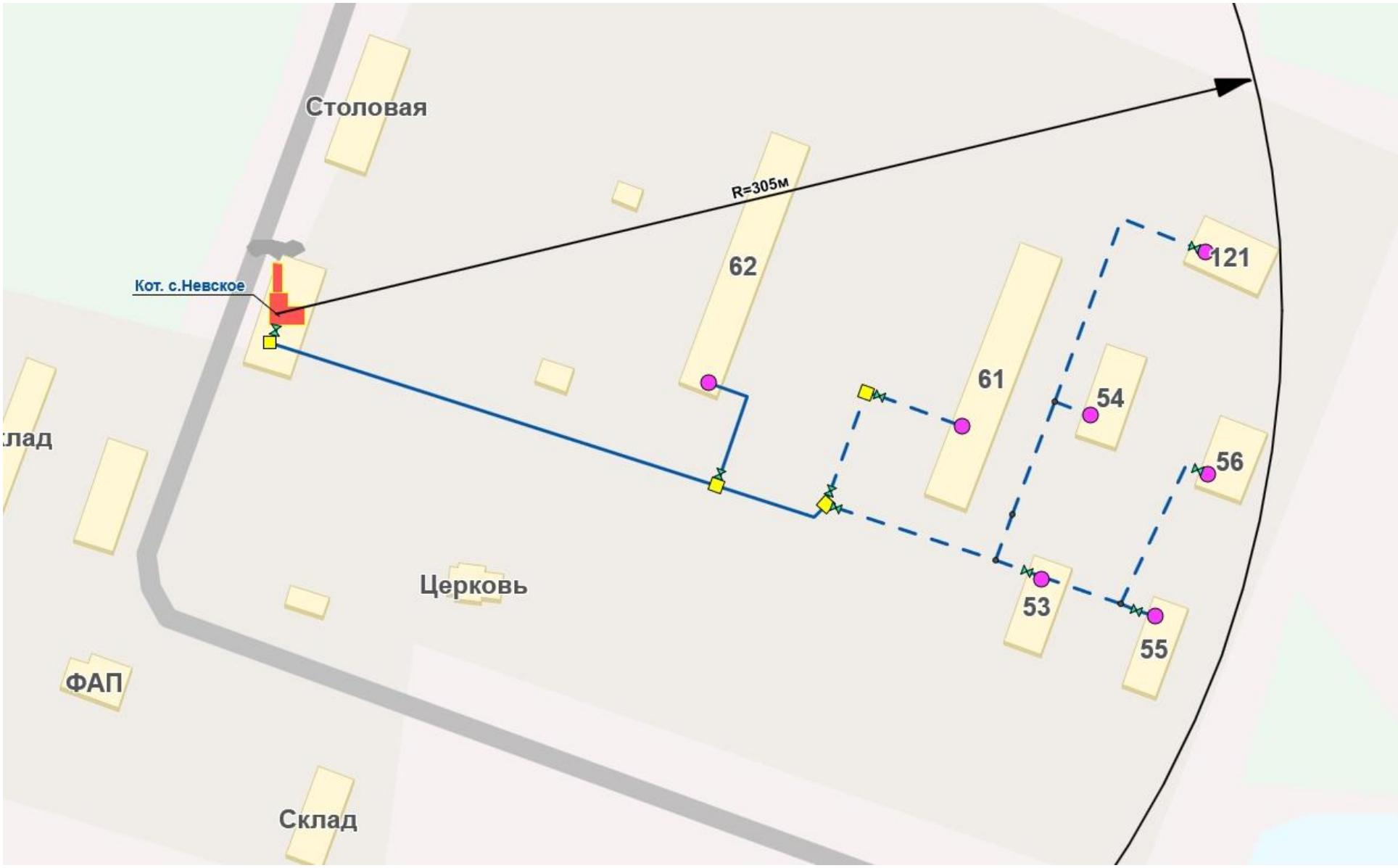

Рисунок 5 - Радиус эффективного теплоснабжения существующего источника тепловой энергии

Рисунок 6 - Радиус эффективного теплоснабжения существующих источников тепловой энергии

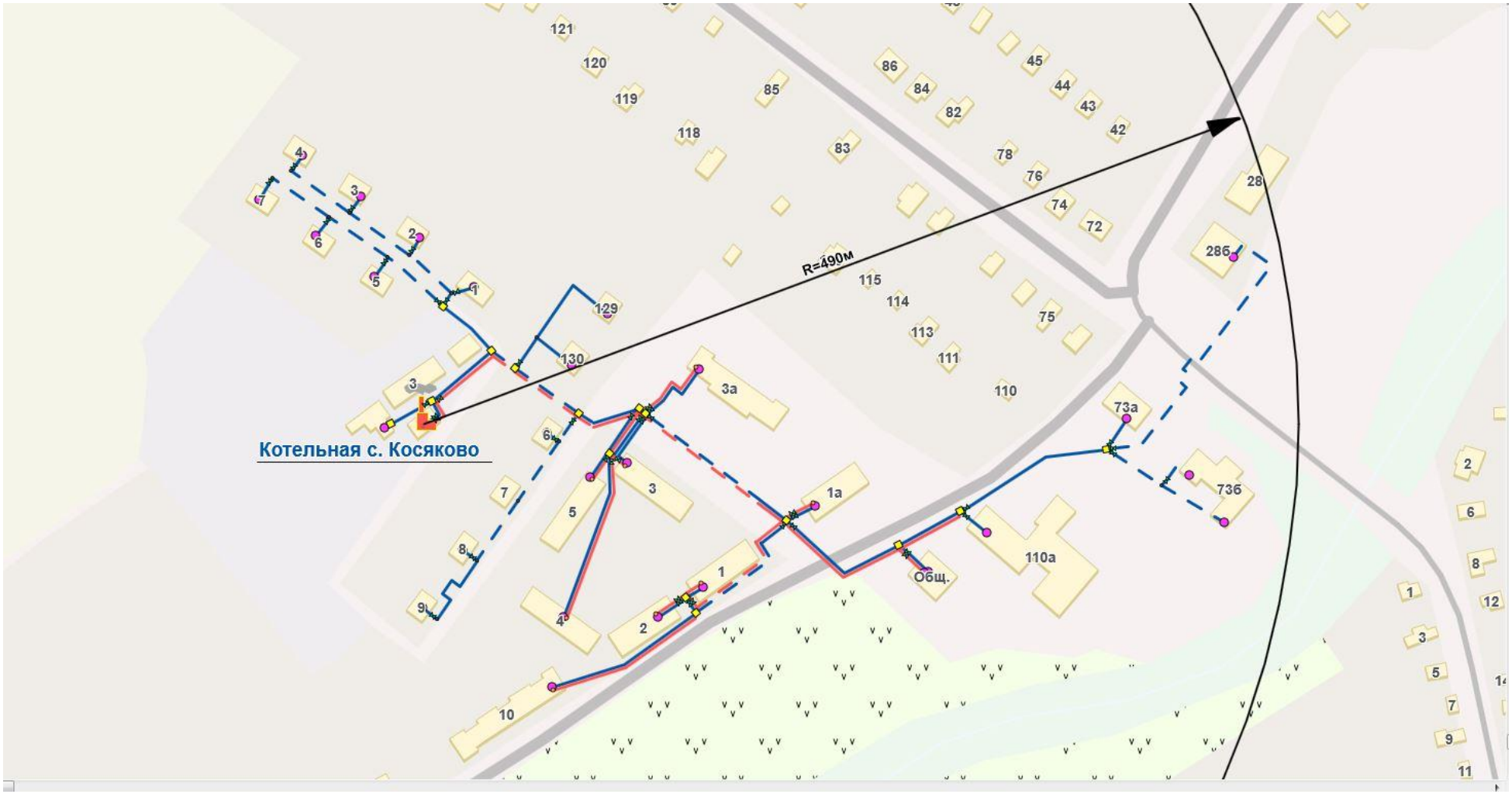

Рисунок 7 - Радиус эффективного теплоснабжения существующего источника тепловой энергии

Рисунок 8 - Радиус эффективного теплоснабжения существующих источников тепловой энергии

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

Расположение существующих централизованных источников теплоснабжения с выделением зон действия, приведены на рисунке 9.

Зоны действия перспективных источников тепловой энергии представлены на рисунке 10.

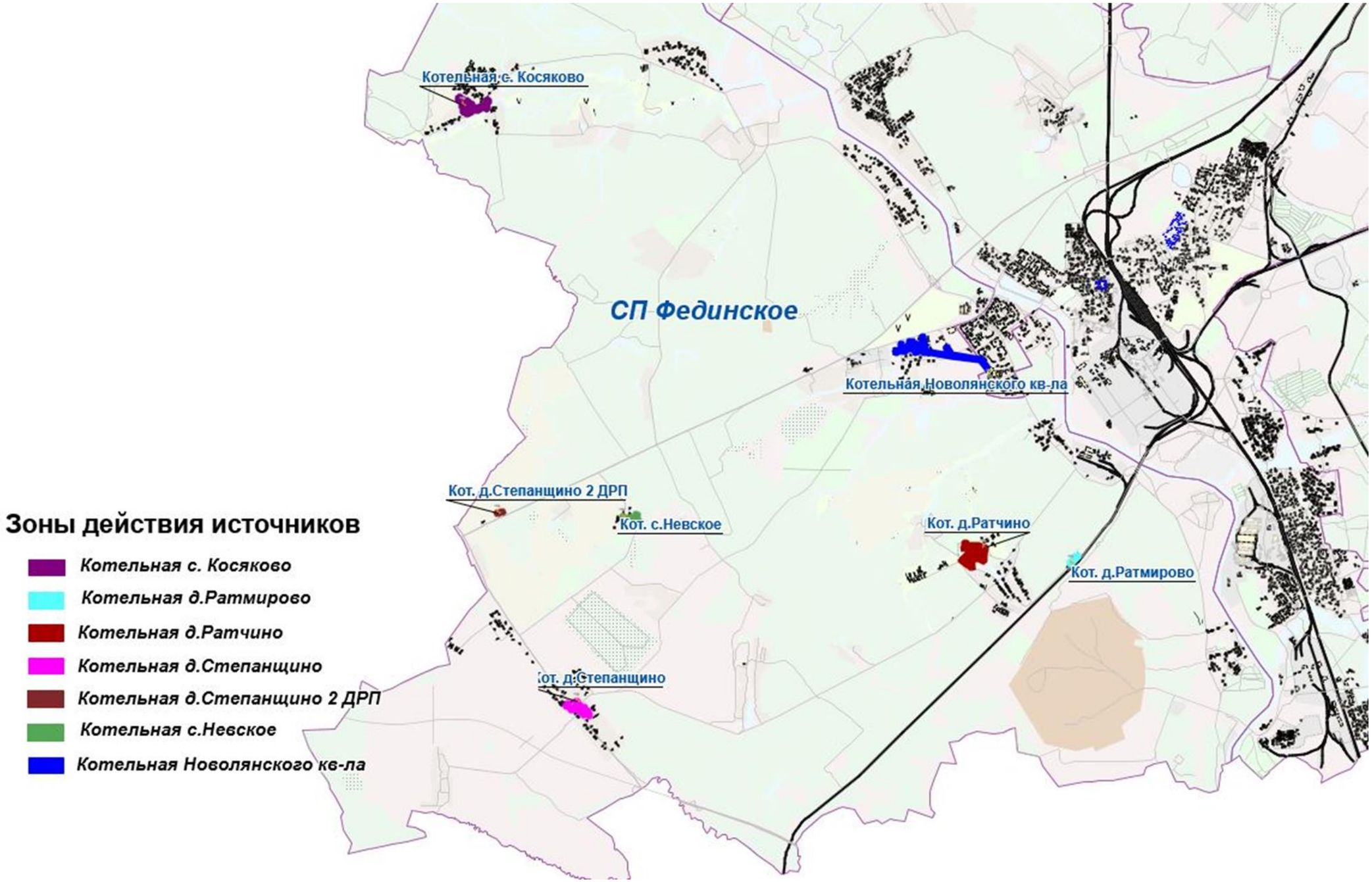

Рисунок 9 – Существующие зоны действия источников тепловой энергии

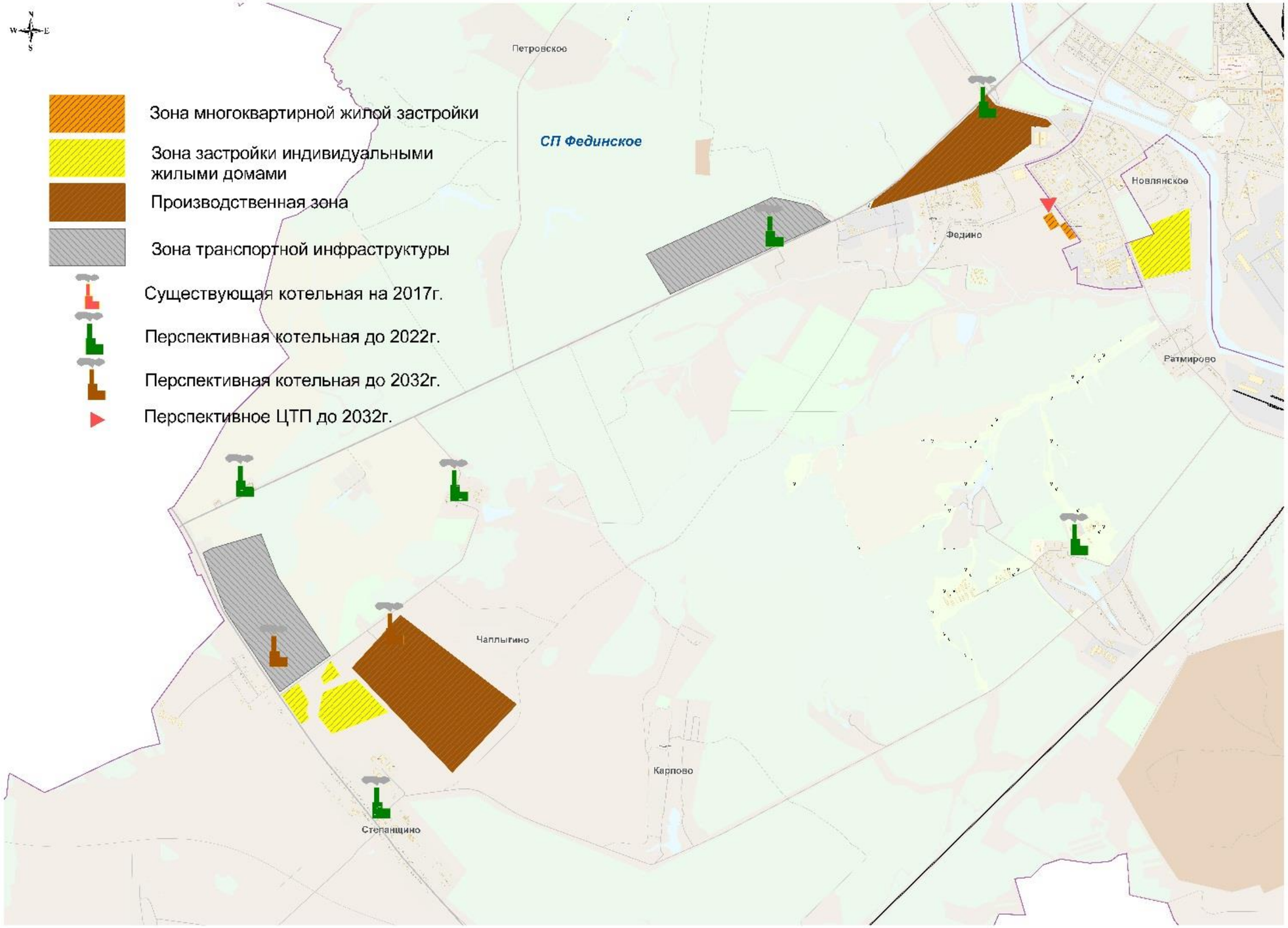

Рисунок 10 - Существующие зоны действия источников тепловой энергии

2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

Теплоснабжение новой индивидуальной жилой застройки обеспечивается от индивидуальных отопительных агрегатов, работающих преимущественно на природном газе.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть на каждом этапе

В перспективе до 2032 года схемой теплоснабжения предлагается ряд мероприятий по развитию системы теплоснабжения.

Согласно данным администрации, на территории сельского поселения Фединское планируется новое строительство.

В местах планируемых объектов жилого фонда, общественно-делового, социально-культурного, коммунально-бытового и производственно-складского назначения удалённых от основных отопительных котельных предлагается размещение модульных котельных и автономных источников теплоснабжения (крышные котельные). Основное топливо котельных - как природный газ, так и другие виды топлива.

В связи с отсутствием точных данных о расположении перспективных потребителей, количестве объектов и тепловой нагрузке, подключаемых к модульным и крышным котельным, расчет перспективных балансов выполнить невозможно. Подключение объектов капитального строительства к существующим котельным не ожидается.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки - от индивидуальных отопительных агрегатов, работающих преимущественно на природном газе.

Также на первую очередь планируется строительство новой котельной в с. Федино, мощностью 7,74 Гкал/ч. Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по каждому из существующих и перспективных источников представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии на период до 2032г.

Наименование источника	Установлен-ная мощность, Гкал/ч	Располагае-мая мощность, Гкал/ч	Расход т/энергии на с/н, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери т/энергии в т/сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка с потерями в сетях, Гкал/ч	Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч
2017 год								
ТВС-4								
Котельная д. Ратчино	9	5,66	0,023	5,637	0,445	2,732	3,177	2,460
Котельная д. Степанщино	4	3,06	0,020	3,040	0,290	1,674	1,964	1,076
Котельная с. Косяково	4,3	2,57	0,014	2,556	0,376	1,773	2,149	0,407
Котельная с. Невское	1	0,82	0,003	0,817	0,050	0,668	0,718	0,099
Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,7	0,6	0,003	0,597	0,070	0,17	0,240	0,357
Котельная д. Ратмирово	0,694	0,62	0,005	0,615	0,036	0,283	0,319	0,296
ЦТП с. Федино	-	-	0,065	-	0,548	6,62	7,168	-
2018 год								
ТВС-4								
Котельная д. Ратчино	9	5,66	0,023	5,637	0,445	2,732	3,177	2,460
Котельная д. Степанщино	4	3,06	0,020	3,040	0,290	1,674	1,964	1,076
Котельная с. Косяково	4,3	2,57	0,014	2,556	0,376	1,773	2,149	0,407
Котельная с. Невское	1	0,82	0,003	0,817	0,050	0,668	0,718	0,099
Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,7	0,6	0,003	0,597	0,070	0,17	0,240	0,357
Котельная д. Ратмирово	0,694	0,62	0,005	0,615	0,036	0,283	0,319	0,296

Наименование источника	Установлен-ная мощность, Гкал/ч	Располагае-мая мощность, Гкал/ч	Расход т/энергии на с/н, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери т/энергии в т/сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка с потерями в сетях, Гкал/ч	Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч
ЦТП с. Федино	-	-	0,065		0,548	6,62	7,168	-
2019 год								
ТВС-4								
Котельная д. Ратчино	9	5,66	0,023	5,637	0,445	2,732	3,177	2,460
Котельная д. Степанщино	4	3,06	0,020	3,040	0,290	1,674	1,964	1,076
Котельная с. Косяково	4,3	2,57	0,014	2,556	0,376	1,773	2,149	0,407
Новая котельная с. Невское	1,53	1,53	0,003	1,527	0,05	0,668	0,718	0,809
Новая котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,5	0,5	0,003	0,497	0,070	0,17	0,240	0,257
Котельная д. Ратмирово	0,694	0,62	0,005	0,615	0,036	0,283	0,319	0,296
ЦТП с. Федино	-	-	0,065	-	0,548	6,62	7,168	-
2020 год								
ТВС-4								
Новая котельная д. Ратчино	4,0	4,0	0,023	3,977	0,256	2,732	2,988	0,989
Новая котельная д. Степанщино	3,0	3,0	0,020	2,980	0,220	1,674	1,894	1,086
Котельная с. Косяково	4,3	4,3	0,014	4,286	0,280	1,773	2,053	2,233
Новая котельная с. Невское	1,53	1,53	0,003	1,527	0,05	0,668	0,718	0,809
Новая котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,5	0,5	0,003	0,497	0,070	0,17	0,240	0,257
Котельная д. Ратмирово	1	1	0,005	0,985	0,036	0,283	0,319	0,666
ЦТП с. Федино	-	-	0,065	-	0,548	6,62	7,168	-

Наименование источника	Установлен-ная мощность, Гкал/ч	Располагае-мая мощность, Гкал/ч	Расход т/энергии на с/н, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери т/энергии в т/сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка с потерями в сетях, Гкал/ч	Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч
2021-2026 год								
ТВС-4								
Новая котельная д. Ратчино	4,0	4,0	0,023	3,977	0,256	2,732	2,988	0,989
Новая котельная д. Степанщино	3,0	3,0	0,020	2,980	0,220	1,674	1,894	1,086
Котельная с. Косяково	4,3	4,3	0,014	4,286	0,280	1,773	2,053	2,233
Новая котельная с. Невское	1,53	1,53	0,003	1,527	0,05	0,668	0,718	0,809
Новая котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,5	0,5	0,003	0,497	0,070	0,17	0,240	0,257
Котельная д. Ратмирово	1	1	0,005	0,985	0,036	0,283	0,319	0,666
Новая котельная с. Федино	7,74	7,74	0,12	7,62	0,548	6,62	7,168	0,452
2027-2032 год								
ТВС-4								
Новая котельная д. Ратчино	4,0	4,0	0,023	3,977	0,256	2,732	2,988	0,989
Новая котельная д. Степанщино	3,0	3,0	0,020	2,980	0,220	1,674	1,894	1,086
Котельная с. Косяково	4,3	4,3	0,014	4,286	0,280	1,773	2,053	2,233
Новая котельная с. Невское	1,53	1,53	0,003	1,527	0,05	0,668	0,718	0,809
Новая котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,5	0,5	0,003	0,497	0,070	0,17	0,240	0,257
Котельная д. Ратмирово	1	1	0,005	0,985	0,036	0,283	0,319	0,666

Наименование источника	Установлен-ная мощность, Гкал/ч	Располагае-мая мощность, Гкал/ч	Расход т/энергии на с/н, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери т/энергии в т/сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка с потерями в сетях, Гкал/ч	Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч
Новая котельная с. Федино	7,74	7,74	0,12	7,62	0,548	6,62	7,168	0,452

2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

Наименование источника	Существующая установленная мощность, Гкал/ч	Существующая располагаемая мощность, Гкал/ч	Перспективная установленная мощность, Гкал/ч	Перспективная располагаемая мощность, Гкал/ч	Перспективная установленная мощность, Гкал/ч	Перспективная располагаемая мощность, Гкал/ч	Перспективная установленная мощность, Гкал/ч	Перспективная располагаемая мощность, Гкал/ч
			2018-2020 год		2021-2026 год		2027-2032 год	
ТВС-4								
Котельная д. Ратчино	9	5,66	4	4	4	4	4	4
Котельная д. Степанщино	4	3,06	3	3	3	3	3	3
Котельная с. Косяково	4,3	2,57	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Котельная с. Невское	1	0,82	1	1,53	1	1,53	1	1,53
Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Котельная д. Ратмирово	0,694	0,62	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Новая котельная с. Федино	-	-	-	-	7,74	7,74	7,74	7,74

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

Ограничения тепловой мощности существующих источников тепловой энергии присутствуют. В перспективе технические ограничения тепловой мощности не предусматриваются.

2.7. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Затраты тепловой мощности на собственные нужды и хозяйственные нужды

Наименование источника	Существ. установ. мощность котельной Гкал/ч	Существ. расход т/энергии на с/н и хоз.нужды Гкал/ч	Перспективная установ. мощность котельной Гкал/ч	Перспективный расход т/энергии на с/н и хоз.нужды Гкал/ч
			2018-2032 год	
ТВС-4				
Котельная д. Ратчино	9	0,023	4	0,023
Котельная д. Степанщино	4	0,020	3	0,020
Котельная с. Косяково	4,3	0,014	4,3	0,014
Котельная с. Невское	1	0,003	1,53	0,003
Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,7	0,003	0,5	0,003
Котельная д. Ратмирово	0,694	0,005	0,99	0,005
Новая котельная с. Федино	-	0,065	7,74	0,12

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

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при передаче ее по тепловым сетям, представлены в таблице 9. Согласно данным, предоставленным теплоснабжающей организацией, существующие тепловые потери не превышают нормативные. При своевременной замене ветхих сетей показатели тепловых потерь останутся на прежнем уровне.

Таблица 9 - Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при передаче ее по тепловым сетям

Наименование источника	Существующие потери в тепловых сетях Гкал/ч	Перспективные потери в тепловых сетях Гкал/ч	Перспективные потери в тепловых сетях Гкал/ч	Перспективные потери в тепловых сетях Гкал/ч
		2018-2020 год	2021-2027 год	2028-2032 год
ТВС-4				
Котельная д. Ратчино	0,445	0,256	0,256	0,256
Котельная д. Степанщино	0,290	0,220	0,220	0,220
Котельная с. Косяково	0,376	0,280	0,280	0,280
Котельная с. Невское	0,050	0,050	0,050	0,050
Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,070	0,070	0,070	0,070
Котельная д. Ратмирово	0,036	0,036	0,036	0,036
Новая котельная с. Федино	0,548	0,548	0,548	0,548

2.9. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

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

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности

Наименование источника	Существующий резерв(+)/ дефицит(-), Гкал/ч	Перспективный резерв(+)/ дефицит(-), Гкал/ч	Перспективный резерв(+)/ дефицит(-), Гкал/ч	Перспективный резерв(+)/ дефицит(-), Гкал/ч
		2018-2021 год	2022-2026 год	2027-2032 год
ТВС-4				
Котельная д. Ратчино	2,460	0,989	0,989	0,989
Котельная д. Степанщино	1,076	1,086	1,086	1,086
Котельная с. Косяково	0,407	2,233	2,233	2,233
Котельная с. Невское	0,099	0,809	0,809	0,809
Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,357	0,257	0,257	0,257
Котельная д. Ратмирово	0,296	0,666	0,666	0,666
Новая котельная с. Федино	-	-	0,452	0,452

2.11. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф

Данные о существующей и перспективной тепловой нагрузке потребителей, устанавливаемой по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, отсутствуют.

3. Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

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

Источником водоснабжения котельных сельского поселения Фединское является вода, поступающая из системы центрального водоснабжения. В качестве водоподготовительных установок используются преимущественно натрий-катионитные фильтры.

Установка натрий-катионирования предназначена для обработки исходной воды, содержащей соли кальция и магния (являющиеся накипеобразователями), видоизменяя их на соли натрия (являющиеся безнакипными) с тем, чтобы воду можно было использовать в технологическом оборудовании и в теплосистеме.

Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей приведены в таблице 11.

Таблица 11 - Расчетная производительность ВПУ источников тепловой энергии и аварийной подпитки теплосети

Наименование источника теплоснабжения	Тип системы теплосна б-жения (закрытая/ открытая)	Продолж. работы тепловых сетей, ч/год	Объём т/сетей, м3	Объём систем теплопотребления, м^3	Общий объём системы теплоснабжения м3	Произ-водство теплоносителя, тыс. м3	Расход теплоносителя на хозяйст-венные нужды, тыс. м3	Отпуск теплоносителя в сеть, тыс. м3	Подпитка тепловой сети, тыс.м3/год			Объем возвращенного теплоносителя, тыс.м3
									Нормативные утечки теплоносителя	Сверхнормативные утечки теплоносителя	Всего	
Котельная д. Ратчино	закрытая	8424	71,90	53	125	7,91	0,395	7,51	2,64	-	2,636	4,88
Котельная д. Степанщино	закрытая	8424	24,60	33	57	3,62	0,181	3,44	1,21	-	1,206	2,23
Котельная с. Косяково	закрытая	8424	26,80	35	61	3,88	0,194	3,68	1,29	-	1,293	2,39
Котельная с. Невское	закрытая	5088	10,70	13	24	0,91	0,045	0,86	0,30	-	0,302	0,56
Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	закрытая	8424	2,00	3	5	0,34	0,017	0,32	0,11	-	0,112	0,21
Котельная д. Ратмирово	закрытая	5088	3,50	6	9	0,34	0,017	0,33	0,11	-	0,115	0,21
Котельная с. Федино	закрытая	8424	14,30	129	143	9,06	0,453	8,61	3,02	-	3,020	5,59

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

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

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

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

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя (м3/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов».

В таблице 12 приведены балансы теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.

Таблица 12 - Балансы теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения	Тип системы теплоснабжения (закрытая/ открытая)	Продолжительность работы тепловых сетей, ч/год	Объём тепловых сетей, м3	Подпитка тепловой сети, тыс.м3/год			Аварийная подпитка тепловой сети, м3
				Нормативные утечки теплоносителя	Сверхнормативные утечки теплоносителя	Всего	
Котельная д. Ратчино	закрытая	8424	71,90	2,64	-	2,636	2,50
Котельная д. Степанщино	закрытая	8424	24,60	1,21	-	1,206	1,14
Котельная с. Косяково	закрытая	8424	26,80	1,29	-	1,293	1,23
Котельная с. Невское	закрытая	5088	10,70	0,30	-	0,302	0,47
Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	закрытая	8424	2,00	0,11	-	0,112	0,11
Котельная д. Ратмирово	закрытая	5088	3,50	0,11	-	0,115	0,18
Котельная с. Федино	закрытая	8424	14,30	3,02	-	3,020	2,87

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

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

Схемой теплоснабжения на перспективу развития предлагается строительство новых источников т/эн.:

- котельной в д. Ратчино общей ориентировочной мощностью 4,0 Гкал/ч по ул. Сельская, 1/1;

- котельной в д. Степанщино общей ориентировочной мощностью 3,0 Гкал/ч;

- котельной в с. Невское общей ориентировочной мощностью 1,53 Гкал/ч д;

- котельной с. Федино общей ориентировочной мощностью 7,74 Гкал/ч с переподключением абонентов от котельной Новлянского квартала №2;

- котельной д. Степанщино 2 (ДРП) общей ориентировочной мощностью 0,5 Гкал/ч.

На перспективу развития предлагается установка крышных котельных для теплоснабжение жилой застройки.

Рассчитать установленную тепловую мощность каждой крышной котельной невозможно из-за отсутствия точных данных о расположении перспективных потребителей, количестве объектов и тепловой нагрузке.

При строительстве источников тепловой энергии предлагается использовать энергосберегающие технологии и оборудование.

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

Необходима реконструкция следующих источников тепловой энергии:

-модернизация котельной с. Косяково мощностью 4,3 Гкал/ч (Обследование и ремонт зданий и сооружений, замена сетевой насосной группы);

-модернизация котельной д. Ратмирово мощностью 0,99 Гкал/ч (Обследование и ремонт зданий и сооружений, замена сетевой насосной группы, установка электрокотлов).

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

Технического перевооружения источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения не планируется.

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

На перспективу развития планируется вывод из эксплуатации источников тепловой энергии: д. Ратчино, д. Степанщино, с. Невское и д. Степанщино 2 с переводом абонентов на новые котельные.

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

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

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

Перевода котельных в пиковый режим работы не требуется.

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

Решение о распределении тепловой нагрузки между существующими источниками тепловой энергии и мероприятия по развитию системы теплоснабжения представлены в таблице 13.

Таблица 13 - Распределении тепловой нагрузки между существующими источниками тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Прирост тепловой нагрузки	Мероприятия по развитию источников тепловой энергии
Котельная д. Ратчино	Подключение перспективной нагрузки к котельной не ожидается	Строительство новой котельной
Котельная д. Степанщино	Подключение перспективной нагрузки к котельной не ожидается	Строительство новой котельной
Котельная с. Косяково	Подключение перспективной нагрузки к котельной не ожидается	Реконструкция котельной

Наименование источника тепловой энергии	Прирост тепловой нагрузки	Мероприятия по развитию источников тепловой энергии
Котельная с. Невское	Подключение перспективной нагрузки к котельной не ожидается	Строительство новой котельной
Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	Подключение перспективной нагрузки к котельной не ожидается	Строительство новой котельной
Котельная д. Ратмирово	Подключение перспективной нагрузки к котельной не ожидается	Реконструкция котельной
ЦТП с. Федино	Подключение перспективной нагрузки к котельной не ожидается	Строительство новой котельной с переподключением абонентов от котельной Новлянского квартала №2

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

Сети централизованного теплоснабжения сельского поселения Фединское работают по температурному графику 95/70°С, с присоединением теплопотребляющих установок потребителей по зависимой схеме, Температурные графики существующих источников тепловой энергии являются оптимальными и не требуют изменения. Для перспективных источников теплоснабжения температурные графики будут определены на стадии разработки проектной документации.

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

Предложения по перспективной установленной мощности каждого источника, а также ориентировочные сроки ввода в эксплуатацию объектов представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Перспективная установленная тепловая мощность

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Ориентировочный срок ввода в эксплуатацию новых мощностей
ТВС-4		
Новая котельная д. Ратчино	4,0	2020
Новая котельная д. Степанщино	3,0	2020
Котельная с. Косяково	4,3	-
Новая котельная с. Невское	1,53	2019
Новая котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,5	2019
Котельная д. Ратмирово	1	2019
Котельная с. Федино	7,74	2022

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

Строительство новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости. Наиболее эффективно и целесообразно использовать источники на газовом топливе.

4.11 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

В сельском поселении Фединское на источниках для выработки тепловой энергии используется природный газ, уголь, дизельное топливо. Источники, использующие местные виды топлива, отсутствуют. Применение возобновляемых источников энергии нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

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

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

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не планируется.

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

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную застройку строительство тепловых сетей не требуется. Теплоснабжение перспективных абонентов предполагается от автономных источников теплоснабжения.

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

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

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

В соответствии с перспективой развития, планируется строительство новых котельных на территории сельского поселения взамен существующих. Перспективная прокладка тепловых сетей от новых котельных представлена в таблице 15.

Таблица 15 - Характеристики новых тепловых сетей от перспективных котельных

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Материал изоляции
Новая кот. с. Невское мощностью 1,53 Гкал/ч	ЗУ-21	10	0,15	0,15	Подземная бесканальная	ППУ
Новая кот. д. Ратчино, мощность 4Гкал/ч (отопление)	ТК-1	12	0,2	0,2	Надземная	ППУ
Новая кот. д. Ратчино, мощность 4Гкал/ч(ГВС)	Уз-18	9,07	0,1	0,1	Надземная	ППУ
Новая кот. д. Новотроицкая	ЗУ1	7	0,05	0,05	Подземная бесканальная	ППУ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Материал изоляции
мощностью 0.5 Гкал/ч						

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

Необходимые показатели надежности системы теплоснабжения достигаются за счет перемычек между котельными и закольцовки тепловых сетей.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергии сельского поселения Фединское в качестве первоочередных мероприятий (до 2020 года) предусмотрено проведение капитальных ремонтов тепловых сетей, имеющих значительный износ. Для строительства и реконструкции тепловых сетей предлагается использовать предварительно изолированные трубы в ППУ-изоляции заводского изготовления.

5.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Открытые системы ГВС потребителей в сельском поселении Фединское не применяются.

6. Раздел 6. Перспективные топливные балансы

По территории сельского поселения Фединское проходят коммуникации, находящиеся в собственности ПАО «Газпром», эксплуатирующей организацией является ООО «Газпром трансгаз Москва»:

- магистральный газопровод Воскресенск-КРП-11 (Ду = 1000 мм. Ру < 5,4), магистральный газопровод Воскресенск-КРП-16 (Ду = 1000 мм. Ру < 5,4);
- газопровод-отвод к ГРС Мин. удобрения (Ду = 530 мм. Ру < 5,4);
- ГРС Мин. Удобрения.

Источником газоснабжения сельского поселения Фединское являются ГРС «Мин. удобрения» и ГРС «Непецино».

Топливный баланс является комплексным материальным балансом, охватывающим совокупность взаимозаменяемых топливных ресурсов. Данный баланс увязывает в единое целое частные балансы различных видов топлива, дает характеристику общего объема, распределения и использования.

На расчетный период до 2032 года на территории сельского поселения Фединское планируется реконструкция существующих источников тепловой энергии и строительство блочно-модульных котельных. Все реконструируемые и новые источники в качестве основного топлива, кроме котельной д. Ратмирово (электричество), будут использовать природный газ.

Перспективные топливные балансы по зонам индивидуального теплоснабжения невозможно рассчитать из-за недостаточности данных.

Расчеты перспективных часовых и годовых расходов основного вида топлива по каждому источнику тепловой энергии для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории сельского поселения Фединское приведены в таблицах 16-17.

Таблица 16 - Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии

Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Расход топлива, тыс. нм^3, тыс. кВтч	Расход условного топлива, т.у.т/Гкал	УРУТ на выработку ТЭ, кг. у.т./Гкал
Котельная д. Ратчино	природный газ	7605,550	1059	1222,09	160,7
Котельная д. Степанщино		3554,070	487,1	562,11	158,2
Котельная с. Косяково		4903,510	679,8	784,49	160,0
Котельная с. Невское		1429,530	186,9	215,68	150,9
Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)		480,960	66,1	76,28	158,6
Котельная д. Ратмирово	электричество	584,700	80,1	92,44	158,1
Котельная с. Федино	природный газ	8200	1130	1304,4	159

Таблица 17 - Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии

Наименование котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Вид топлива	Max расход натурального топлива, тыс. нм^3/ч
Котельная д. Ратчино	4	природный газ	0,44
Котельная д. Степанщино	3		0,33
Котельная с. Косяково	4,3		0,477
Котельная с. Невское	1,53		0,17
Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	0,5		0,0556
Котельная д. Ратмирово	0,99	электричество	0,11
Котельная с. Федино	7,74	природный газ	0,86

7. Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

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

- стоимость доставки;

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

Величина инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов, а также в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима систем теплоснабжения будет уточняться по мере разработки проектно-сметной документации по указанным выше мероприятиям при ежегодной актуализации схемы теплоснабжения сельского поселения Фединское.

Для расчета инвестиций на каждый год применяются индексы-дефляторы, представленные в таблице 18, согласно данным Министерства экономического развития Российской Федерации.

Таблица 18 - Прогноз индексов-дефляторов до 2030 года (в %, за год к предыдущему году)

Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
Индекс-дефлятор	108,6	107,8	107,3	105,1	105,9	105,9	105,9	105,9	**105,9**	**102,5**

В таблице 19 представлен ориентировочный объем инвестиций, необходимых для строительства и реконструкции источников тепловой энергии, который будет уточнен после проектирования

Потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству источников тепловой энергии, находящихся на территории сельского поселения Фединское, в целом на весь расчетный период с 2017 по 2032 год **составит 222421,9 тыс. руб.**

Таблица 19 - Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

№ п/п	Объект	Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения	Способ оценки	Источник финансирования	Стоимость, тыс. руб. (с учетом НДС 18%)						
					2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2032
1	Котельная д. Ратчино	Строительство котельной д. Ратчино с тепловой мощностью 4 Гкал/ч	Объект-аналог	Привлеченные средства				90091,82			
2	Котельная д. Степанщино	Строительство котельной ул. Лермонтова с тепловой мощностью 3 Гкал/ч	Объект-аналог	Привлеченные средства				72766,47			
3	Котельная с. Невское	Строительство котельной с. Невское с тепловой мощностью 1,53 Гкал/ч	Инвестиционная программа АО «ВТС» «Развитие системы теплоснабжения Воскресенского муниципального района Московской области на период 2012-2021 год»	Привлеченные средства			34650,7				
4	Котельная д. Степанщино 2 (ДРП)	Строительство котельной д. Степанщино 2 (ДРП) с тепловой мощностью 0,5 Гкал/ч	Объект-аналог	Привлеченные средства			23400				
5	Котельная с. Косяково	Модернизация (замена насосного оборудования, установка котла для	Программа «Энергосбережение и повышение энергетической	Привлеченные средства				16650			

№ п/п	Объект	Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения	Способ оценки	Источник финансирования	Стоимость, тыс. руб. (с учетом НДС 18%)						
					2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2032
		ГВС в летнее время) котельной с тепловой мощностью 4,3 Гкал/ч	эффективности в Воскресенском муниципальном образовании на 2015-2019 годы»								
6	Котельная д. Ратмирово	Модернизация котельной с тепловой мощностью 0,99 Гкал/ч	Объект-аналог	Привлеченные средства			6138				
7	Котельная с. Федино	Строительство котельной с. Федино с тепловой мощностью 7,74 Гкал/ч	Объект-аналог	Привлеченные средства						24680	
8	Котельные: д. Ратчино, д. Степанщино, с. Невское, д. Степанщино 2 (ДРП), с. Косяково, д. Ратмирово и ЦТП	Установка приборов учета тепловой энергии на выходе из котельных: д. Ратчино, д. Степанщино, с. Невское, д. Степанщино 2 (ДРП), с. Косяково, д. Ратмирово	Объект-аналог	Внебюджетные источники		11000					
9	Установка индивидуальных приборов учета потребления энергетических	Установка индивидуальных приборов учета т/эн.	Программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Воскресенском	Бюджет Воскресенского муниципального района			8142,94				

№ п/п	Объект	Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения	Способ оценки	Источник финансирования	Стоимость, тыс. руб. (с учетом НДС 18%)						
					2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2032
	ресурсов в муниц. Жилищном фонде		муниципальном образовании на 2015-2019 годы»								
Итого сумма всех затрат на строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии:						**11000**	**7233,64**	**179508,3**		**24680**	
	Всего сумма всех затрат составит:				**222421,94**						

Примечание: Стоимость установки новых блочно-модульных котельных представлена в базовой комплектации.

Стоимость капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем теплоснабжения сельского поселения Фединское основана на сведениях о средних ценах на оборудование, находящихся в открытом доступе в сети Интернет, и при внедрении данных мероприятий подлежат уточнению.

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

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, и тепловых пунктов, в целом на весь расчетный период с 2017 по 2032 год **составит 116263 тыс. руб.**

В таблице 20 представлен ориентировочный объем инвестиций, необходимых для реконструкции тепловых сетей.

Таблица 20 - Инвестиции в реконструкцию тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование работ/статьи затрат	Способ оценки	Источник финансирования	Наименование теплоснабжающей организации	Затраты*, всего тыс. руб.	Затраты, тыс. руб. без НДС						
					2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2032
Реконструкция тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс д. Ратмирово (L= 220 м)	НЦС 81-02-13-2014	Собственные и привлеченные средства РСО	АО «Воскресенские тепловые сети»	2948,5		2948,5					
Реконструкция тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс д. Степанщино 2 (ДРП) (L= 500 м)				12183,8		4061,27	4061,27	4061,27			
Реконструкция тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс с. Косяково (L= 2315 м)				34674,3		8668,58	8668,58	8668,58	8668,58		
Реконструкция тепловых сетей,				25762,4		6440,6	6440,6	6440,6	6440,6		

Наименование работ/статьи затрат	Способ оценки	Источник финансирования	Наименование теплоснабжающей организации	Затраты*, всего тыс. руб.	Затраты, тыс. руб. без НДС						
					2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2032
исчерпавших свой эксплуатационный ресурс д. Степанщино (L= 1720 м)											
Реконструкция тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс д. Ратчино (L=2150 м)				32202,9		6440,58	6440,58	6440,58	6440,58	6440,58	
Замена тепловых сетей с применением улучшенной изоляции	Программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Воскресенском муниципальном образовании на 2015-2019 годы»	Внебюджетные источники	АО «Воскресенские тепловые сети»	6158,00		6158,00					
Итого затраты на реконструкцию тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса:				**113929,9**		**34717,53**	**25611**	**25611**	**21549,76**	**6440,58**	

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями гидравлического режима работы системы теплоснабжения представлены в таблице 21.

Таблица 21 - Инвестиции строительство и реконструкцию тепловых сетей в связи с изменениями гидравлического режима работы системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование статьи затрат	Способ оценки	Источник финансирования	Наименование работ	Затраты*, всего тыс. руб.	Затраты, тыс. руб. без НДС						
						2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2032
1	Строительство тепловых сетей от новых котельных	НЦС 81-02-13-2014	Привлеченные средства	Строительство тепловых сетей от новой котельной д. Ратчино	**1454,0**				1454,0			
				Строительство тепловых сетей от новой котельной с. Невское	**168,8**			168,8				
				Строительство тепловых сетей от новой котельной д. Степанщино 2 (ДРП)	**710,3**			710,3				
Итого затраты на строительство тепловых сетей:					**2333,1**			**879,1**	**1454,0**			

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

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, приведенных в Постановлении Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. 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 сельского поселения Фединское.

2. 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.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории сельского поселения Фединское лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, 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.

4. 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 на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации:

- 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.

5. 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.

6. 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 5 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.

7. 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.

8. 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.

9. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- 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.

Процедура присвоения статуса ЕТО

1. Сбор сведений о теплоснабжающих организациях по опросным листам, предусмотренным Правилами.

2. Обобщение полученных сведений и подготовка предложений по ЕТО на основании материалов схемы теплоснабжения и полученных данных на основании опросных листов.

3. Формирование предложений по присвоению статуса ЕТО в составе схемы теплоснабжения.

4. Размещение схемы теплоснабжения на сайте сельского поселения Фединское.

5. Сбор в течение месяца со дня опубликования схемы теплоснабжения заявок от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса ЕТО.

6. Обобщение полученных заявок, формирование перечня ЕТО сельского поселения Фединское для его размещения в Схеме.

Основной теплоснабжающей организацией сельского поселения Фединское является АО «Воскресенские тепловые сети».

Предлагается присвоить АО «Воскресенские тепловые сети» статус единой теплоснабжающей организации сельского поселения Фединское.

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется в соответствии со ст. 18. Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в уполномоченный орган заявку, содержащую сведения:

1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;

2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;

3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется.

10. Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

На территории сельского поселения Фединское бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными

бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

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