



**Муниципальное образование Сертолово
Всеволожского муниципального района Ленинградской области**

Утверждена

от «___» _____ 2017г №___

**Схема теплоснабжения на территории МО Сертолово
с учетом перспективы развития
на период с 2017 по 2032 год**

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

МУ «Оказание услуг «Развитие»

подпись

Кисляков В.Е.

Разработчик: ООО «Объединение энергоменеджмента»
Генеральный директор

подпись

Матченко С.А.

Санкт-Петербург, 2017 г.

Оглавление

1. Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО Сертолово	10
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)	10
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	25
1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	28
2. Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	30
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии	30
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	37
2.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в существующих и перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного сезона) зонами действия на каждом этапе и к окончанию планируемого периода	42
2.4. Перспективные балансы тепловой энергии (мощности) в существующей и перспективной зоне действия индивидуального теплоснабжения с отражением тепловой мощности индивидуальных источников тепловой энергии, необходимой для обеспечения перспективной тепловой нагрузки, на каждом этапе и к окончанию планируемого периода	48
3. Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	49
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	49

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	53
4. Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	56
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.....	56
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	56
4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	63
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.....	63
4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	63
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.....	64
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.....	64
4.8 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	64

4.9 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии	64
5. Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	65
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)	65
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	65
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.....	70
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.....	70
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	71
6. Раздел 6. Перспективные топливные балансы	78
7. Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	83
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	83
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	88
7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	91

- | | |
|---|----|
| 8. Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации(организаций) | 92 |
| 9. Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии | 97 |
| 10. Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям | 97 |

Введение

Географическое положение и территориальная структура муниципального образования Сертолово Ленинградской области

Областным законом от 10.03.2004 года № 17-ОЗ «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципальных образований Всеволожский район и Выборгский район и муниципальных образований в их составе» установлены границы муниципального образования Сертолово Ленинградской области, муниципальное образование Сертолово (далее МО Сертолово) наделено статусом муниципального образования, и его территория входит в состав муниципального образования Всеволожский район.

Административным центром муниципального образования является город Сертолово.

На северо-западе район граничит с Выборгским районом, на севере с Приозерским районом, на юго-востоке с Кировским районом, на юго-западе с Санкт-Петербургом, на востоке с Ладожским озером.

В составе муниципального образования Сертолово Всеволожского муниципального района Ленинградской области 2 населенных пункта:

-г. Сертолово.

-пос. Западная Лица.

В состав г. Сертолово входят:

-микрорайон Сертолово-1;

-микрорайон Сертолово-2;

-микрорайон Чёрная Речка;

- жилищно-строительный кооператив «Модуль».

По территории МО Сертолово проходят автодороги А122, Н90.

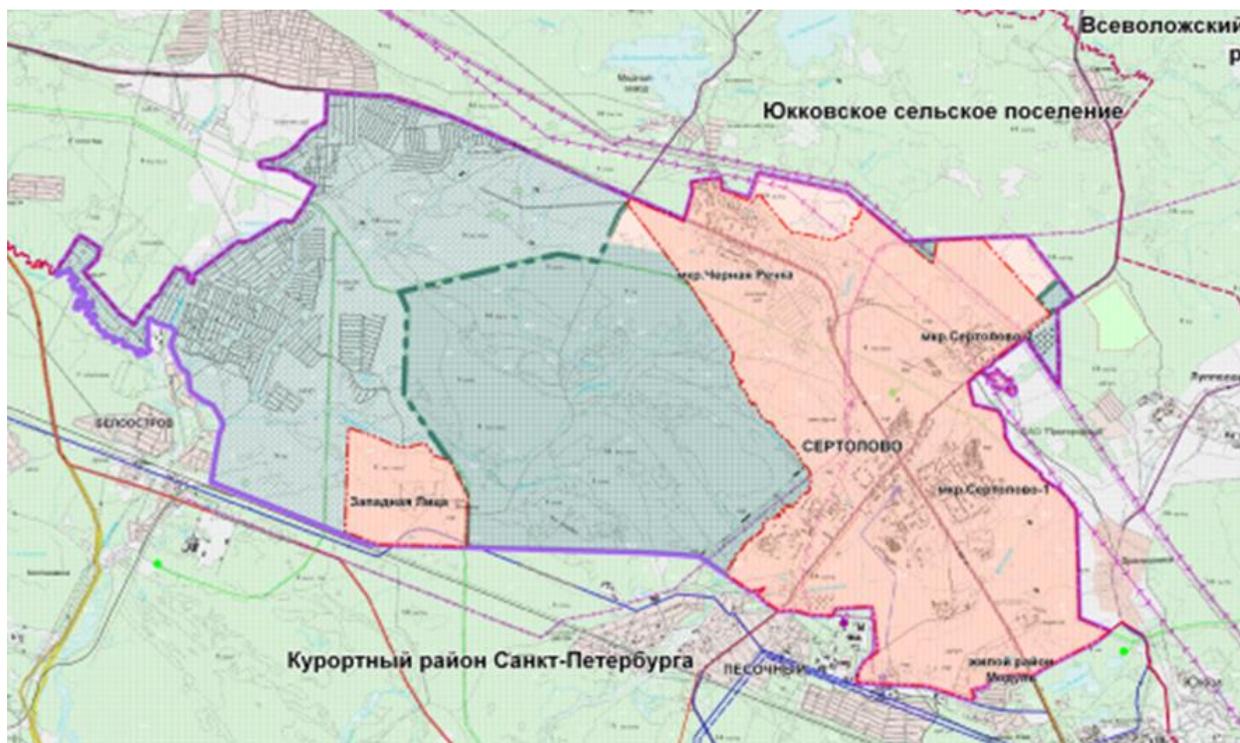


Рисунок 1. Расположение МО Сертолово в системе расселения Ленинградской области

Краткая демографическая ситуация

Город исторически сложился как военный. Позитивно отличается компактностью, является вторым по численности городом в районе. А еще очень близко находится от Санкт-Петербурга, территориально граничит с ним. Это дает положительные возможности для развития муниципального образования в целом, привлечения крупных инвестиций. Чистая экология, зеленая зона и близость к мегаполису делают его привлекательным для петербуржцев, стремящихся переехать в Сертолово на постоянное место жительства.

Муниципальное образование Сертолово Всеволожского муниципального района Ленинградской области расположено на территории площадью 7300 га, входит в состав Всеволожского муниципального района Ленинградской области, является ближайшим к г. Санкт-Петербургу элементом областной структуры и относится к Выборгскому планировочному направлению.

По оценке органа государственной статистики, численность постоянного населения МО Сертолово по состоянию на 01.01.2017 года составила 51760 человек. По численности населения МО Сертолово находится среди муниципальных образований, входящих в состав Всеволожского муниципального района, на втором месте; на долю МО Сертолово в структуре Всеволожского муниципального района приходится 17,3%.

Численность населения за пять предыдущих лет приведена в таблице 1.

Таблица 1. Численность населения

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
48070	48848	49620	50895	51349	51538	51760

Климатические условия

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

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

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

Теплый период (период с положительной среднесуточной температурой) начинается в первой декаде апреля и длится до конца октября-начала ноября, в среднем 205-220 дней. Однако заморозки возможны до конца мая. Летние

месяцы характеризуются большой продолжительностью солнечного сияния, равной 280-300 час. в июне и 200-240 час. в августе, что соответствует примерно половине возможной продолжительности. Летний день длится от 18,5 час. в июне (на 15-е число) до 16 час. в августе.

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

В течение года выпадает от 550-600 мм на побережье Ладожского озера до 700-790 мм перед склонами Центральной возвышенности Карельского перешейка. Среднегодовое количество осадков по данным метеостанции "Воейково" составляет 734 мм, "Токсово"-786 мм.

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

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

В зимний период из-за частых оттепелей мощного снежного покрова не образуется. Средняя высота снежного покрова максимальных значений достигает в марте, на полевых участках она составляет 25-35 см в южной части района, до 45-50 см-в северной части, что обуславливает запас влаги 80-120 мм. За зиму отмечается 110-150 дней со снежным покровом.

Преобладают ветры юго-западных и западных направлений, несущие влажный воздух атлантического происхождения. Вхождения атлантических воздушных масс связаны с циклонической деятельностью и сопровождаются ветреной, пасмурной погодой. Скорость ветра в зимние месяцы составляет 3,5-4,0 м/сек, на побережье Ладожского озера она увеличивается до 5,5-6,0 м/сек. В теплое время года ветры ослабевают. Сильные ветры (15 м/сек и выше) отмечаются преимущественно в холодный период, в году бывает до 8-14 дней с такими ветрами. Скорость ветра выше 30 м/сек. в районе не наблюдалась.

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

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)

Согласно, предоставленным данным на расчетный срок до 2032 года, ожидается прирост тепловой нагрузки за счет размещения нового строительства.

Проектируемые объекты по заявкам и выданным ТУ на подключение потребителей к тепловым сетям представлены в таблице 2.

Таблица 2. Проектируемые объекты по заявкам и выданным ТУ на подключение потребителей к тепловым сетям

Местоположение	Тип застройки	Заказчик/застройщик	Ориентировочный срок строительства	Расчётный жилищный фонд, тыс. кв. м
Ленинградская область, Всеволожский район, мкр. Сертолово-2, ул. Мира, уч. 11-35	Комплексная застройка	ООО «КВС-Сертолово»	2017-2021	н/д
Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкр. Черная Речка	Жилой комплекс	ООО «РосСтройИнвест»	2018-2021	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолов-1, ул. Пограничная, уч.4, уч.5	Многokвартирные жилые дома	ООО «ПЕТРОСТРОЙ»	2017-2023	29442
ЛО, ВР, г.	Областная детская	ГКУ «УС ЛО»	2018-2021	н/д

Схема теплоснабжения муниципального образования Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Местоположение	Тип застройки	Заказчик/застройщик	Ориентировочный срок строительства	Расчётный жилищный фонд, тыс. кв. м
Сертолово	больница			
ЛО, ВР, г. Сертолово, Восточно-Выборгское шоссе, д. 29	Реконструкция бывшего дома офицеров под ДШИ	МОБУ ДОД "Сертоловская ДШИ"	2018-2019	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, Восточно-Выборгское шоссе, д. 25 и д. 25а	Здания торгового назначения с досуговым центром и кафе	ООО "Регина"	2018-2019	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово	Общеобразовательная школа на 600 мест	МКУ «ЕСЗ»	2019	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, Восточно-Выборгское шоссе, участок № 23	Здания гостиницы, совмещенной с торговым комплексом, с реконструкцией торгово-пешеходной зоны	ОАО «Фонд Преображенский»	2018-2019	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул. Индустриальная, уч.2	Строительство торгово-развлекательного комплекса (площадка № 2)	ООО "ЦБИ"	2018-2019	н/д
Военный городок Сертолово-3	Подключение к централизованной системе теплоснабжения объектов Минобороны РФ и жилых домов в районе ур. Дранишники	ОП "Санкт-Петербургское" АО "ГУ ЖКХ", администрация МО Сертолово	2018	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, проезд Парковый, д. 7	Объект здравоохранения первой необходимости	Локай Н.В.	2018	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул. Молодцова, участок № 8д	Крытый спортивный комплекса без мест для зрителей (учебно-тренировочная ледовая арена без мест для зрителей)	ООО "МСК "Вершина"	2018-2019	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул. Сосновая, д.11	Реконструкция здания торгового комплекса	ООО "Северный кристалл"	2018-2019	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Черная речка,	Торгово-развлекательный комплекс	ЗАО "Алосаари"	2020-2021	н/д

Схема теплоснабжения муниципального образования Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Местоположение	Тип застройки	Заказчик/застройщик	Ориентировочный срок строительства	Расчётный жилищный фонд, тыс. кв. м
Восточно-Выборгское шоссе, уч.1				
ЛО, ВР, мкр. Сертолово-1, ул. Молодцова, в районе дома 8	Объект социального обеспечения (шахматный клуб)	С.Ю. Воднев	2018	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул. Индустриальная, в районе дома № 1	Предприятия по деревообработке	ИП Киндрацкий Т.П.	2018	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул. Ларина, уч.№ 11	3-х секционный жилой дом со встроенными офисными помещениями и подземной автостоянкой	ООО "Авеню"	2019-2020	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, Выборгское шоссе, военный городок № 5	Реконструкция гарнизонного топливного склада	ООО "Р.О.С. Промнефть-Терминал"	2018	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, ул. Индустриальная, д.12	Реконструкция Производства газобетона «211 КЖБИ»	ООО "ЛСР. Стеновые материалы"	2018-2021	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, в районе дома № 6 корп.2 по ул. Центральная	Цент единоборств	СМУ "Оказание услуг "Развитие"	2020-2021	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, проезд Парковый, д.25	Жилой многоквартирный дом	ООО "Петростройинвест Санкт-Петербург"	2021	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, в районе Восточно-Выборгского шоссе	Бассейн	Администрация МО Сертолово	2020	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, ул. Ветеранов, в районе дома №9	Гемодиализный центр	Администрация МО Сертолово	2020-2021	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово, на пересечении ул. Кожемякина и Выборгского	Спортивный досуговый комплекс	ООО «КонтактСтрой»	2020-2021	н/д

Схема теплоснабжения муниципального образования Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Местоположение	Тип застройки	Заказчик/застройщик	Ориентировочный срок строительства	Расчётный жилищный фонд, тыс. кв. м
шоссе"				
ЛО, ВР, г. Сертолово в районе дома № 12 по ул. Индустриальная	Пожарное депо	ГУ «ЛЕНОБЛПОЖСПАС»	2020	н/д
ЛО, ВР, мкр. Черная Речка	Здание под размещение фармацевтического производства	ООО «Форте»	2021	н/д
ЛО, ВР, мкр. Черная Речка, в районе дома № 13	Многоквартирный жилой дом	ООО «ЭКСПЕРТ-ИНВЕСТ»	2019	н/д
ЛО, ВР, г. Сертолово	Подключение объектов капитального строительства в границах проекта планировки и проекта межевания территории, ограниченной Выборгским шоссе, территорией микрорайона с кадастровым номером 47:08:0103002:1099, ул. Дмитрия Кожемякина и ее продолжением, и Пограничной ул.	ООО «ВАРТ Северо-Запад»	2019-2023	н/д
ЛО, ВР, мкр. Черная Речка	Подключение объектов капитального строительства в границах Проекта планировки территории (строительство жилых и общественных зданий на новых территориях)	Администрация МО Сертолово	2019-2030	н/д
ЛО, ВР, мкр. Сертолово-2	Подключение объектов капитального строительства	Администрация МО Сертолово	2019-2030	н/д
ЛО, ВР, мкр. Сертолово-1	Подключение объектов капитального строительства	Администрация МО Сертолово	2019-2032	н/д
ЛО, ВР, мкр. Сертолово-1 в районе пересечения ул. Песочная и Восточно-	Комплексная жилая застройка	-	2020-2025	н/д

Местоположение	Тип застройки	Заказчик/застройщик	Ориентировочный срок строительства	Расчётный жилищный фонд, тыс. кв. м
Выборгского шоссе				
Квартал №3	-	-	-	н/д

На перспективу до 2025 г. генеральным планом муниципального образования Сертолово Ленинградской области предусматривается увеличение площади жилого фонда МО Сертолово (таблица 62):

- 1 очередь – 232,9 тыс. м²;
- к 2025 г. (расчётный срок) – 753,6 тыс. м².

Таблица 3. Прогнозы приростов объемов строительных фондов МО Сертолово

Элементы территориального деления	Существующий жилой фонд -всего, (тыс. м ²)	I очередь-		Расчетный срок – 2025 год	
		Новое строительство, (тыс. м ²)	Итого	Новое строительство, (тыс. м ²)	Итого
МО Сертолово:	813,5	232,9	1046,4	753,6	1800,0
Сертолово-1	715,9	209,61	925,51	129,2	1054,7
Сертолово-2	1,9	–	1,9	495,2	497,1
Черная Речка	68,9	23,29	92,19	118,4	210,6
Прочие:	26,8	–	26,8	10,8	37,6

В соответствии с Генеральным планом площадь территории муниципального образования к 2025 г. не увеличится.

Жилой фонд к 2025 г. увеличится на 121% и составит 1800 тыс. м²

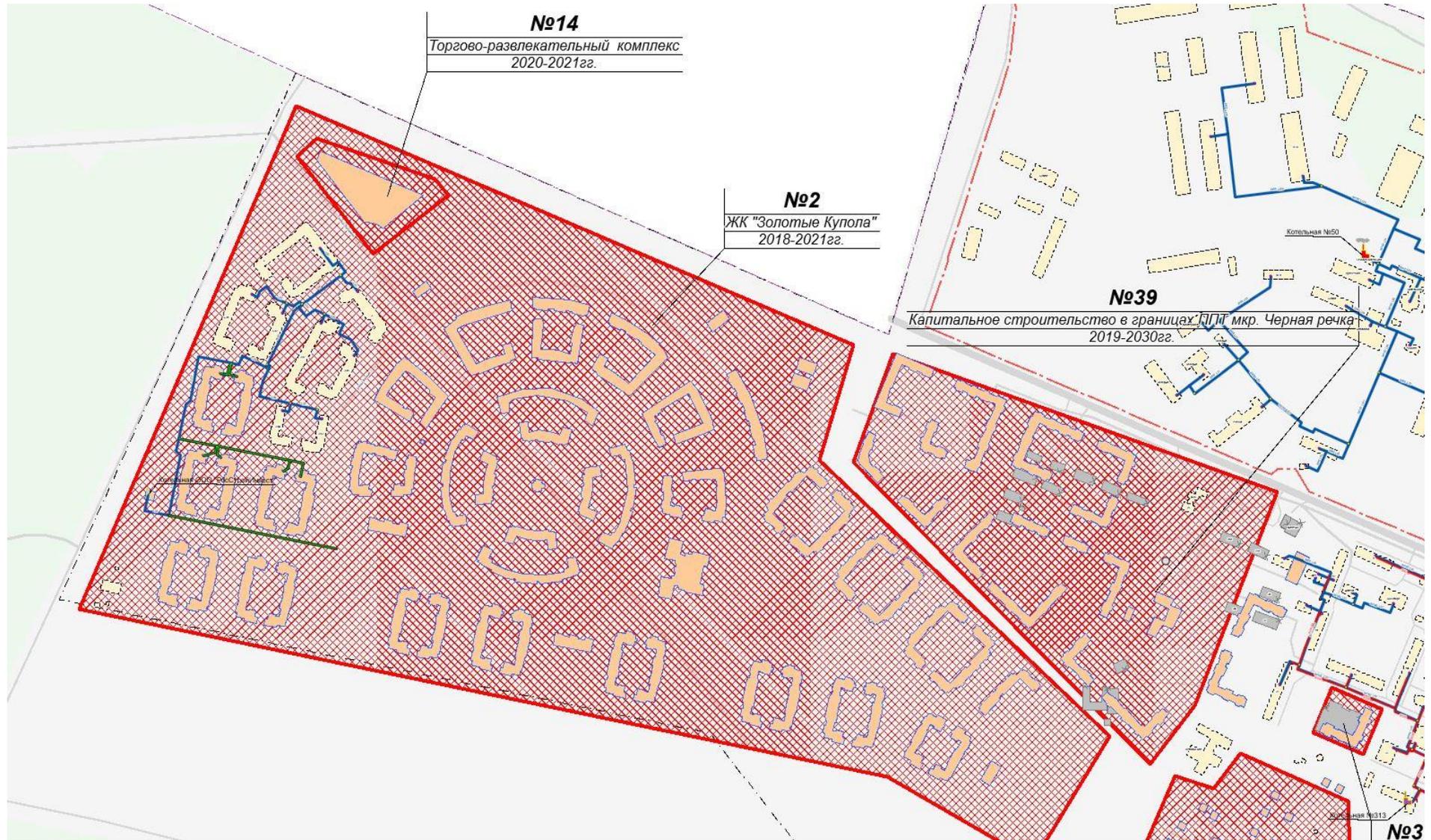


Рисунок 2. Зоны перспективной застройки

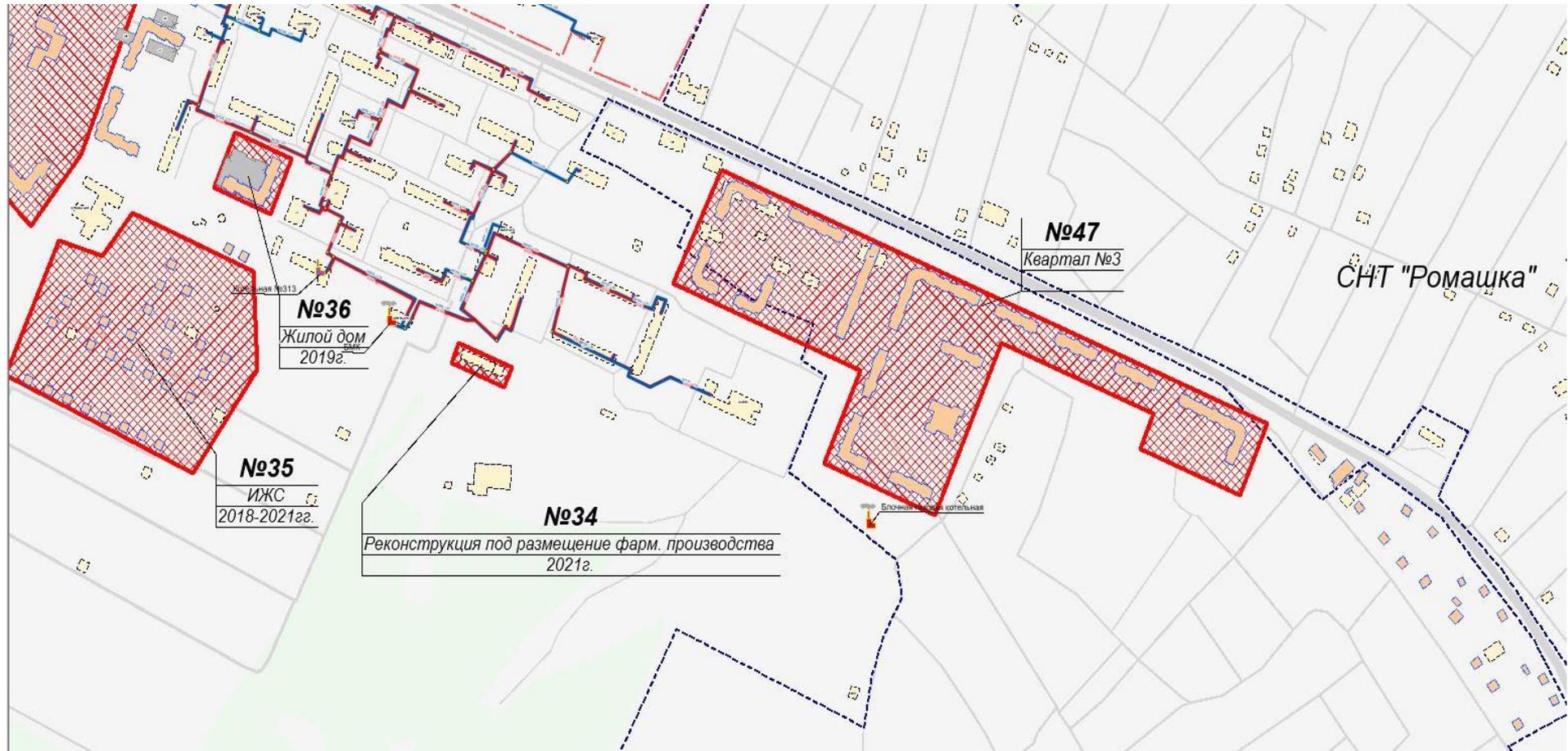


Рисунок 3. Зоны перспективной застройки



Рисунок 4. Зоны перспективной застройки



Рисунок 5. Зоны перспективной застройки

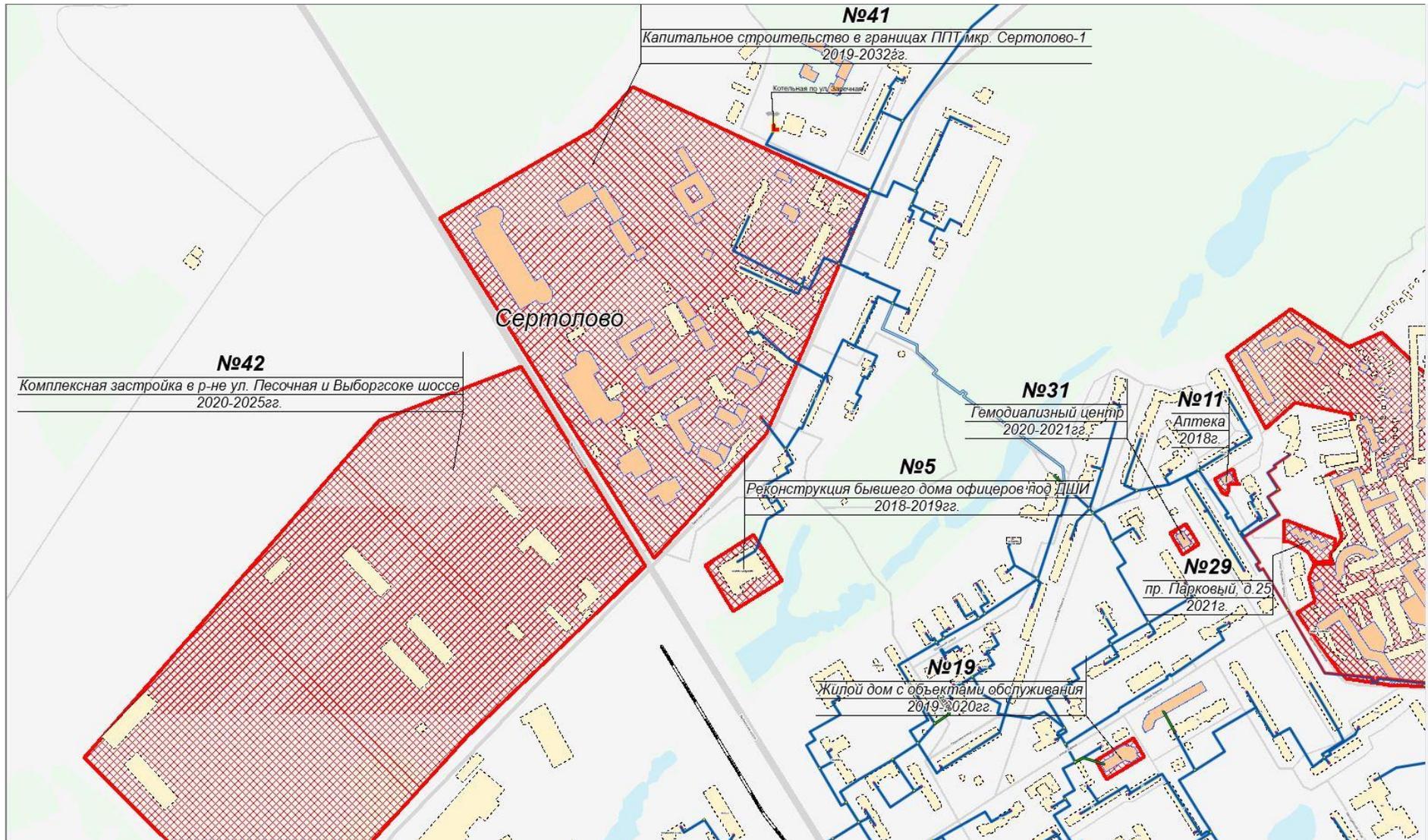


Рисунок 6. Зоны перспективной застройки

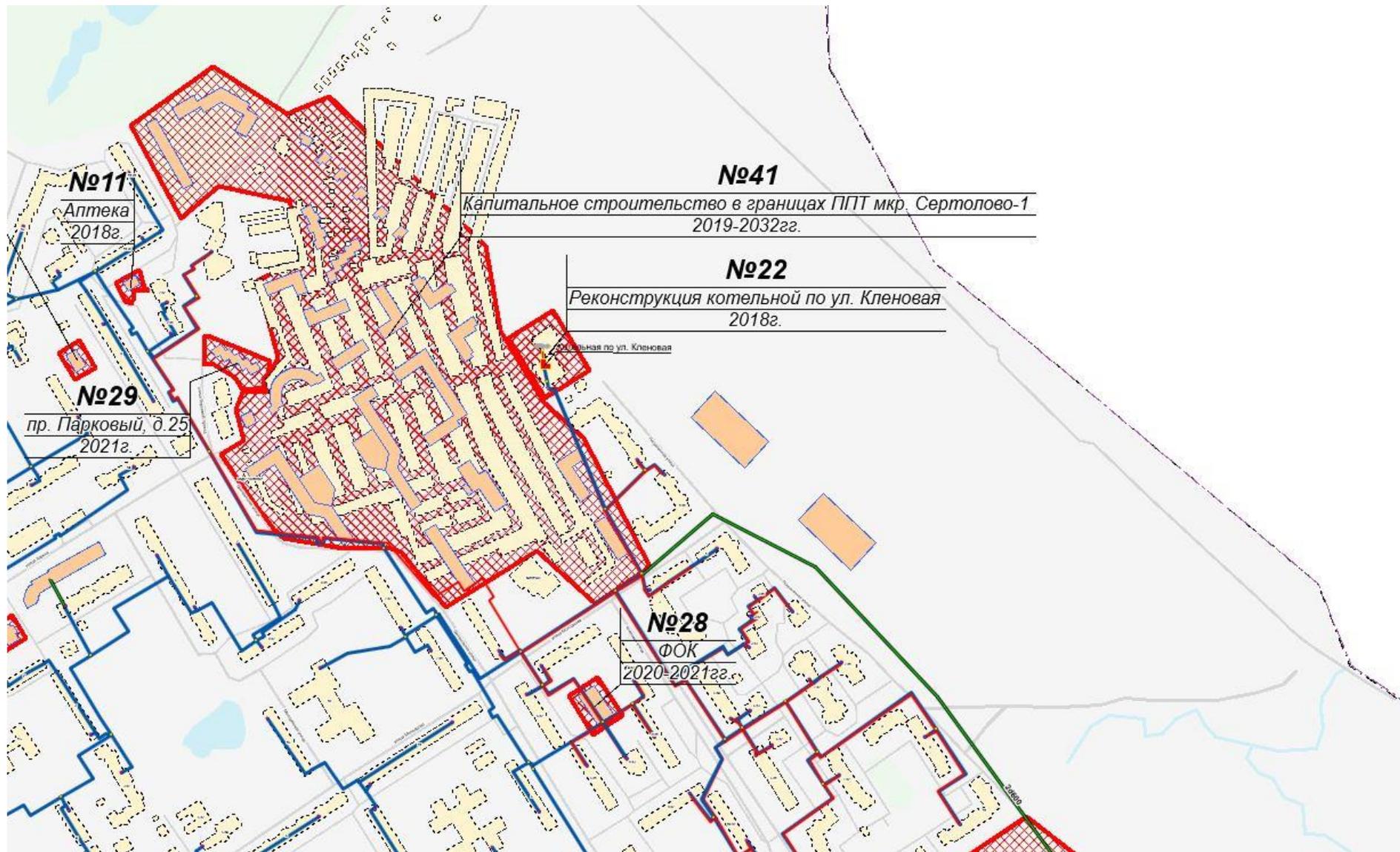


Рисунок 7. Зоны перспективной застройки

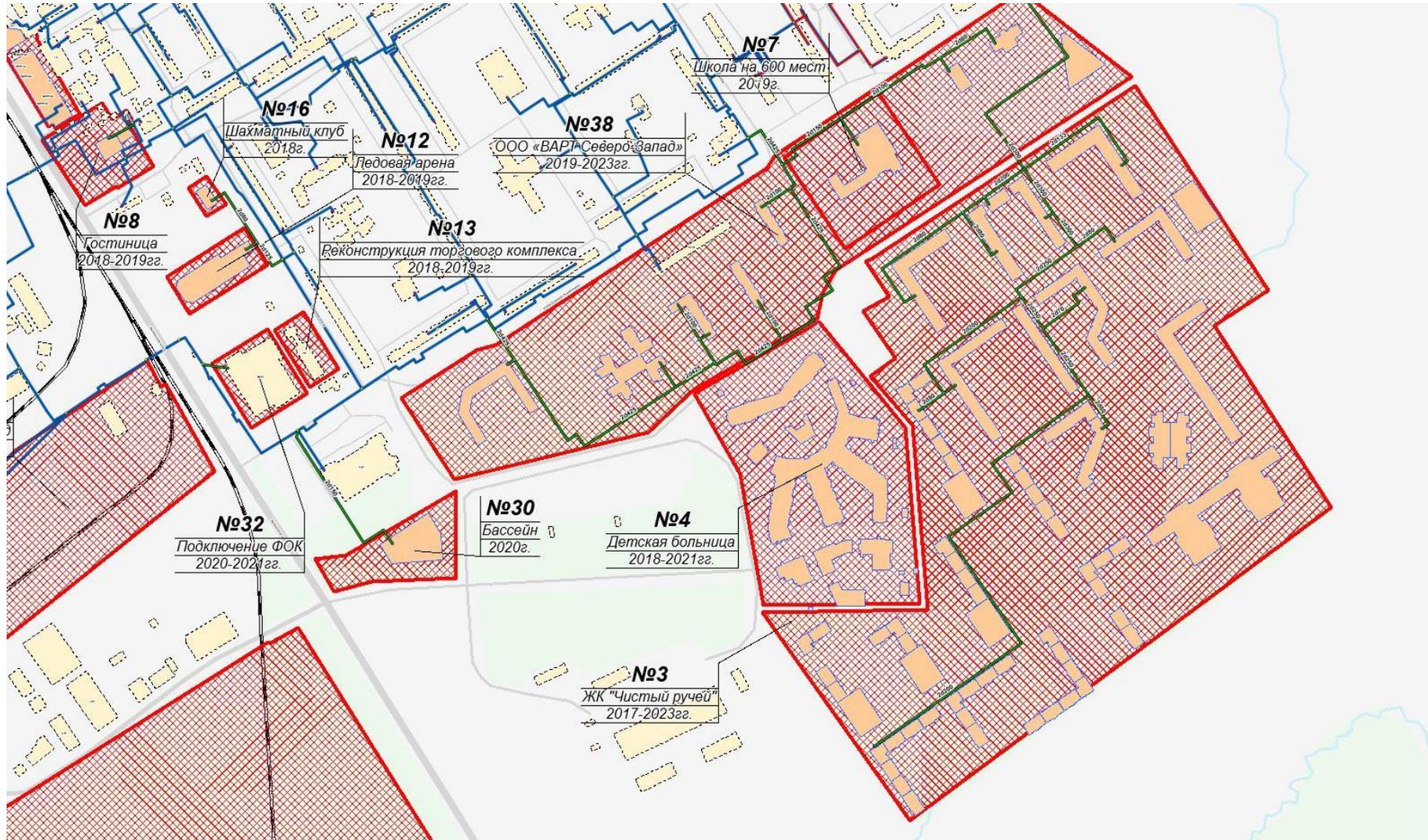


Рисунок 8. Зоны перспективной застройки

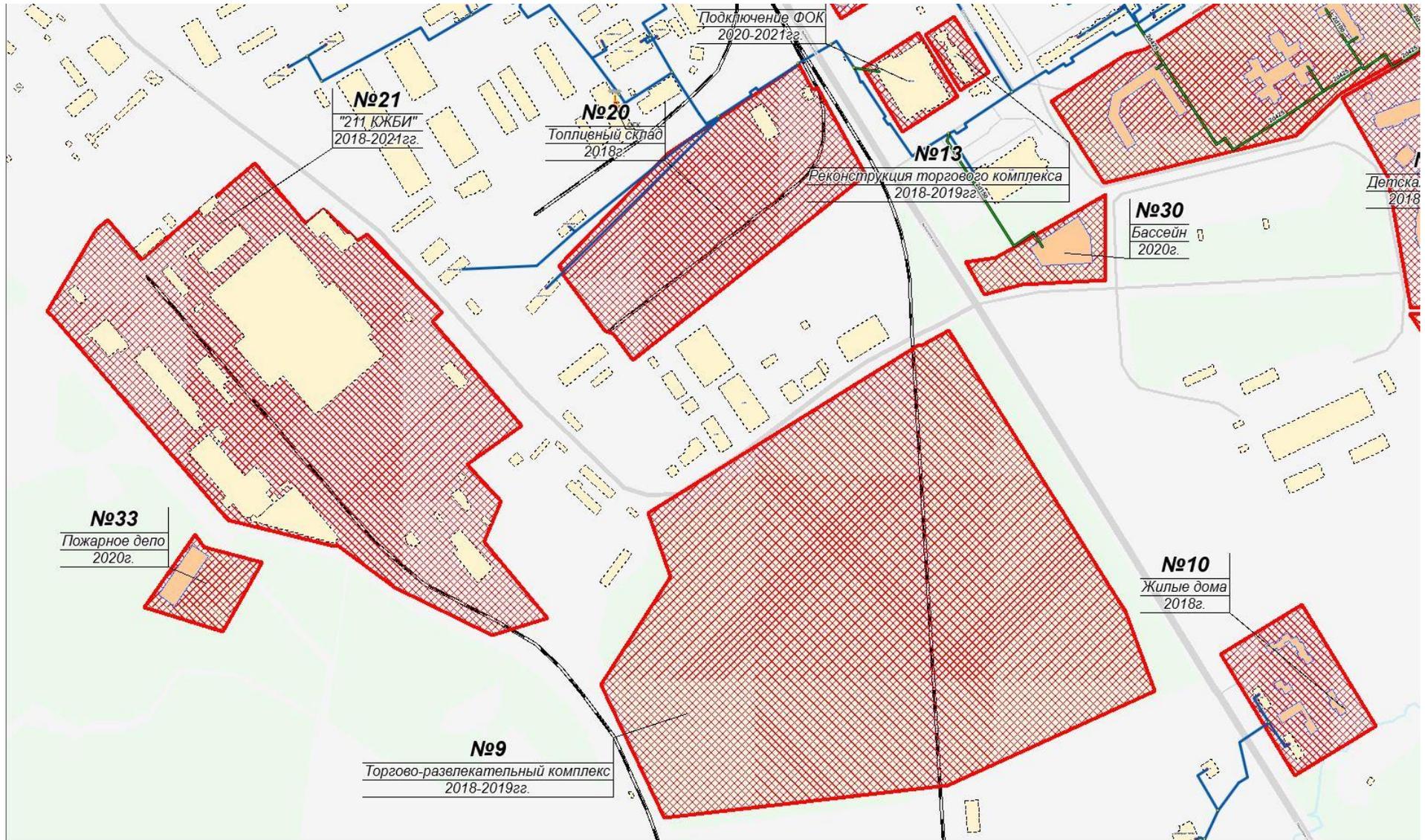


Рисунок 9. Зоны перспективной застройки

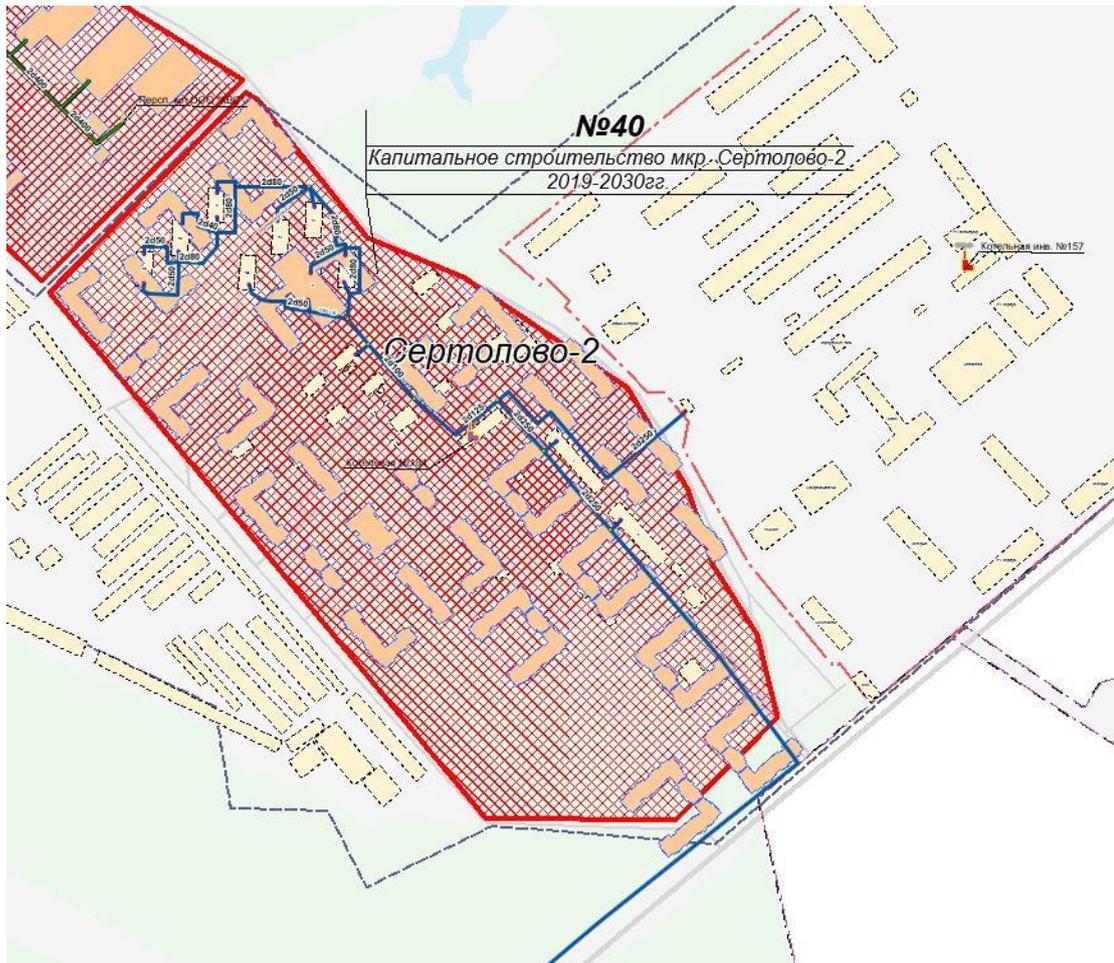


Рисунок 10. Зоны перспективной застройки

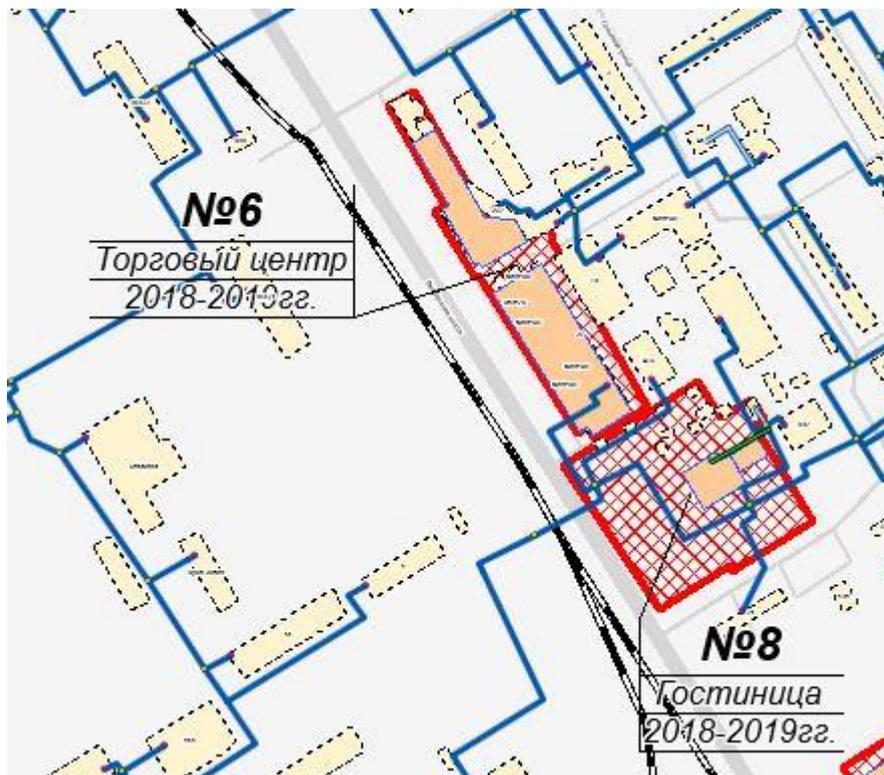


Рисунок 11. Зоны перспективной застройки

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

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 4.

Таблица 4. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Показатели	Ед. изм.	ООО «ТСК»	ООО «ЦБИ»	ФГБУ «ЦЖКУ по ЗВО» МО РФ	ООО «РосСтройИнвест»	ООО «КВС»
Выработано тепловой энергии	Гкал	176056,2	63920	32490	30376	38443
Расходы т/эн на собственные нужды	Гкал	5747,3	3180	1140	13	46
в % от выработанной тепловой энергии	%	3,264	4,975	3,508	0,042	0,12
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	170308,9	61740	31355	30363	38397
Расход топлива	тут	26110,40	8522,34	3113,8 (газ) 4197,856 (уголь) 5,46 (электричество)	4717	5968
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у т/Гк ал	148,31	133,33	230,81 (газ) 337,36 (уголь) 1,126 (электричество)	155,287	155,242
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у т/Гк ал	153,312	133,035	-	155,354	155,429
Потери тепловой энергии (при передаче по тепловым сетям)	Гкал	24747,3	6380	5330	80	100
Потери тепловой энергии (при передаче по тепловым сетям)	%	14,06	9,98	16,405	0,3	0,3
Полезный отпуск	Гкал	145561,7	55360	26054	30283	38297

Базовый уровень подключенной нагрузки потребителей МО Сертолово принят в размере 151,03 Гкал/ч.

Базовый уровень потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха принят в размере 277,898 тыс. Гкал/год.

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

Согласно данным в г. Сертолово планируется ввод в эксплуатацию и подключение к сети централизованного теплоснабжения многоэтажных жилых домов, общественных застроек и учреждений повседневного обслуживания.

Централизованное теплоснабжение предусматривается только для районов многоэтажной капитальной застройки от модернизируемых существующих и новых теплоисточников. По предварительным данным дополнительная потребность в тепловой энергии составляет 70,7068 Гкал/ч в том числе:

- г. Сертолово – 12,4578 Гкал/ч;
- мкр. Сертолово-2 – 27,26 Гкал/ч;
- мкр. Черная Речка – 30,989 Гкал/ч.

Данные о прогнозах приростов объемов потребления тепловой энергии жилого района «Чистый Ручей» (ООО «ПЕТРОСТРОЙ») представлены в таблице 5.

Таблица 5. Расчет теплоснабжения планируемых объектов

Объект	Площадь участка, м.кв.	Площадь застройки (пристройки), м.кв.	Общая отапливаемая площадь (объем), м.кв. (м. куб.)	Расход тепла, МВт			Общий расход тепла, МВт
				Отопление	Вентиляция	Снабжение горячей водой	
Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка), с Магазином, Общественным питанием, Обслуживанием автотранспорта	14403	5761	32200 (131820)	1,2496	1,6612	0,7265	3,6373
Многоэтажная жилая	23426	9370	47011 (184045)	1,8159	2,3965	1,0981	5,8454

Схема теплоснабжения муниципального образования Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Объект	Площадь участка, м.кв.	Площадь застройки (пристройки), м.кв.	Общая отапливаемая площадь (объём), м.кв. (м.куб.)	Расход тепла, МВт			Общий расход тепла, МВт
				Отопление	Вентиляция	Снабжение горячей водой	
застройка (высотная застройка), с Обслуживанием автотранспорта Объектом дошкольного образования,		(1084)	2500 (16260)	0,4065	0,1200	0,0084	
Образование и просвещение (Объект дошкольного образования)	25000	3800	9690 (57000)	1,4250	0,5426	0,0348	2,0024
Образование и просвещение (Объект учреждения начального и среднего образования)	29721	3975	14850 (67575)	1,1515	0,9108	0,0495	2,1118
Общественное управление (Здание администрации МО "Сертолово")	9622	900	3060 (15300)	0,2607	0,1642	0,0043	0,4292
Образование и просвещение (Объект дошкольного образования)	5946	1121	2859 (16815)	0,2865	0,1601	0,0131	0,4597
Обслуживание автотранспорта (Многоуровневая стоянка (парковка) (неотапливаемая))	3033	1943	50	(0,0019)	(0,0023)	(0,0004)	(0,0046)
				Эл. кондиционер и эл. водонагреватель обеспечивают отопление, вентиляцию и ГВС помещения дежурного персонала			
Обслуживание автотранспорта (Многоуровневая стоянка (парковка) (неотапливаемая))	2990	2145	50	(0,0019)	(0,0023)	(0,0004)	(0,0046)
				Эл. кондиционер и эл. водонагреватель обеспечивают отопление, вентиляцию и ГВС помещения дежурного персонала			
Итого:				6,5957	5,9554	1,93647	14,4858

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

Развитие производственных зон генеральным планом предусмотрено за счёт внутренних территориальных резервов путём их упорядочения, а также за счёт использования территорий, прилегающих к освоенным участкам.

Наиболее крупными предприятиями промышленного производства являются:

ООО «211 КЖБИ» ЗАО «Инвестстрой-15» основан 19 ноября 1991 года. 211-КЖБИ выпускает железобетонные изделия, газобетонные изделия, сухие смеси, товарный бетон. Из выпускаемых предприятием железобетонных конструкций строятся жилые дома системы «Контакт-СП», в первую очередь для военнослужащих, работающих по контрактной системе.

ООО «Цементно-бетонные изделия» (ООО «ЦБИ») основано в 1999 году. Основным видом производственной деятельности является добыча и доставка потребителям строительного песка из месторождения «Воронцовское», расположенного в Выборгском районе Ленинградской области. На предприятии налажена современная технология добычи и обработки природного материала. Две современные газовые котельные предприятия вырабатывают теплоэнергию для нужд города Сертолово.

ООО «Орион» (ЗАО «Мир упаковки) производит сертифицированную стандартизированную пластиковую тару и упаковку из полиэтилена и полипропилена для массового рынка и изготавливает эксклюзивные упаковочные изделия под заказ. Основными сегментами обслуживания являются пищевая и лакокрасочная продукция, бытовая химия, средства гигиены, автохимия.

ООО «Управление сетевыми комплексами» (ООО «УСК») предоставляет услуги по передаче электроэнергии, имеет в своем распоряжении крупные энергетические объекты, современное автохозяйство, поддерживает работу своих отделений во многих городах Ленинградской области. Помимо основной деятельности по передаче электроэнергии, компанией предоставляются услуги по технологическому присоединению, строительству, реконструкции и капитальному ремонту, а также разработке проектов электрических сетей.

Предприятия имеют собственные источники тепловой энергии.

Тепловые нагрузки на расчетный срок составят 136,3 Гкал/ч.

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

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

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

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

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

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

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

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

где Q – мощность потребления;

L – протяженность тепловой сети от источника до потребителя;

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

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

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

где i – номер района;

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

$Q_{зд}$ – присоединенная нагрузка здания;

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

Присоединенная нагрузка к источнику тепловой энергии:

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

Средний радиус теплоснабжения по системе определяется по формуле:

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

Определяется годовой отпуск тепла от источника тепловой энергии, Гкал:

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

где A_i – годовой отпуск тепла по каждой зоне нагрузок.

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

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

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

$$C = B / Ч, (7)$$

где Ч – число часов работы системы теплоснабжения в год.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5) определяется средний радиус теплоснабжения L_{cp} , км;

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

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

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

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

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

11) определяется радиус эффективного теплоснабжения.

В соответствии с вышеуказанной методикой определены радиусы эффективного теплоснабжения для существующих систем теплоснабжения, результаты расчетов представлены в таблице 6. Радиусы эффективного теплоснабжения от котельной ФГБУ «ЦЖКУ по ЗВО» МО РФ вычислить невозможно из-за недостаточности исходных данных.

Радиусы эффективного теплоснабжения по источникам теплоснабжения представлены на рисунках 12-13.

Таблица 6. Радиус эффективного теплоснабжения существующих источников тепловой энергии

№	Источник	L_i , км	Q_i , Гкал/ч	A_i , тыс. Гкал	$L_i \times Q_i$, кмхГкал/ч	L_c , км	V_i , тыс. руб/год (прямые)	Σ , 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 C_i , руб/ч	Удельные затраты на единицу отпуска тепла от источника до потребителя S_i , (руб/Гкал)	V_i , тыс. руб/год (приведенные)	L_i , км (приведенное)	$L_i \times Q_i$, кмхГкал/ч (приведенное)	L_Σ , км
1	СГК	0,33	60,528	215,04	21,22	0,35	167,2	8424	0,246	5,23	9,38	167,2	1,32	80,45	1,33
2	БМК	0,34	9,75	34,64	3,33	0,34	61,2	8424	1,57	5,23	9,38	61,2	0,47	4,62	0,471
3	Котельная по ул. Заречная	0,52	8,135	28,901	4,258	0,523	104,2	8424	1,229	5,235	9,38	104,2	1,237	10,061	1,236
4	Котельная по ул. Кленовая	0,51	15,228	54,1	7,803	0,512	59,8	8424	0,67	5,235	9,383	59,8	0,695	10,58	0,695
5	Котельная ООО «РосСтройИнвест»	0,24	3,88	13,77	0,933	0,241	129,9	5280	16,521	15,420	27,638	129,9	0,241	0,933	0,436
6	Котельная ООО «КВС»	0,59	2,511	8,92	1,48	0,589	39,7	5280	5,64	8,35	9,38	39,7	0,53	1,332	0,528

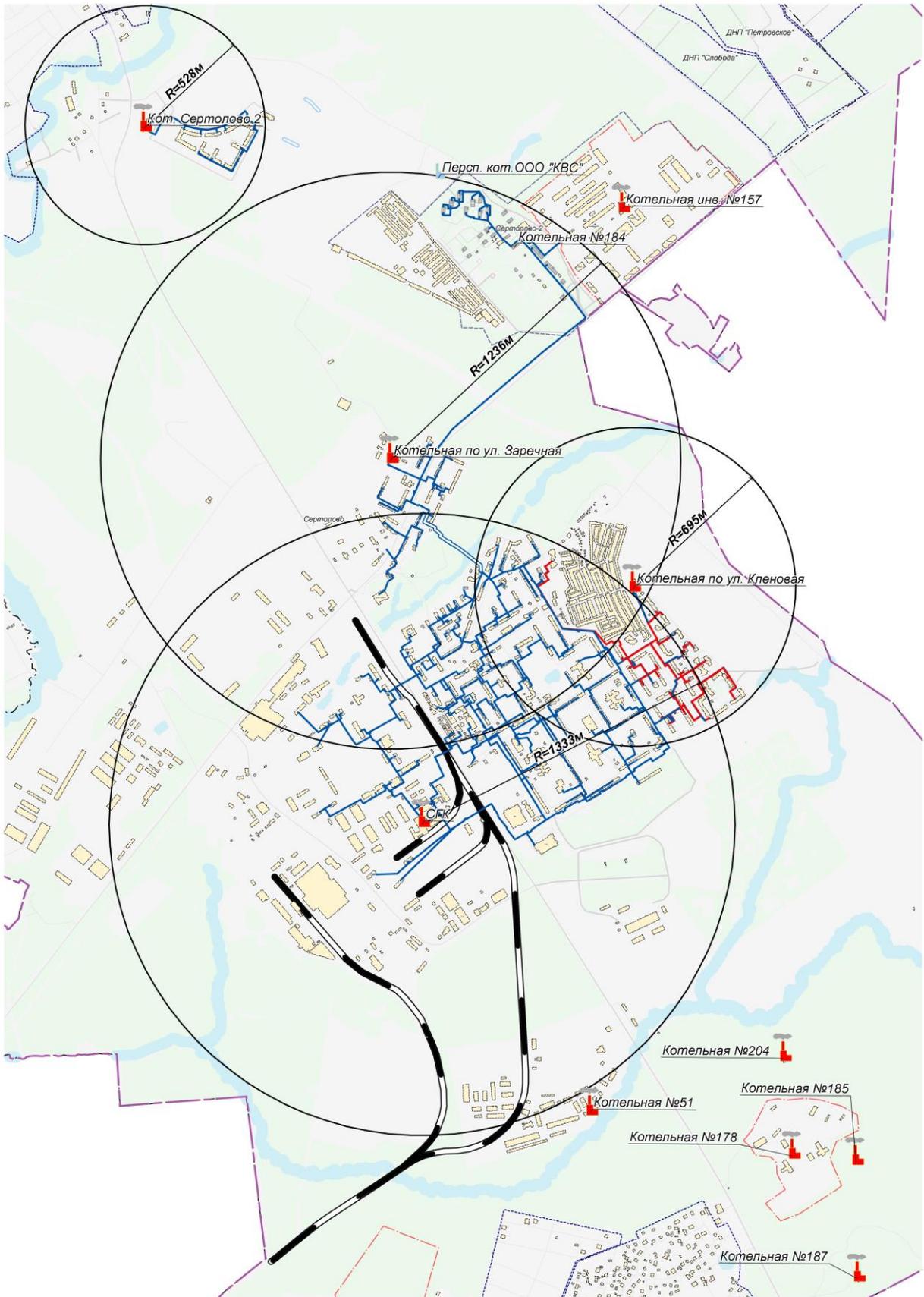
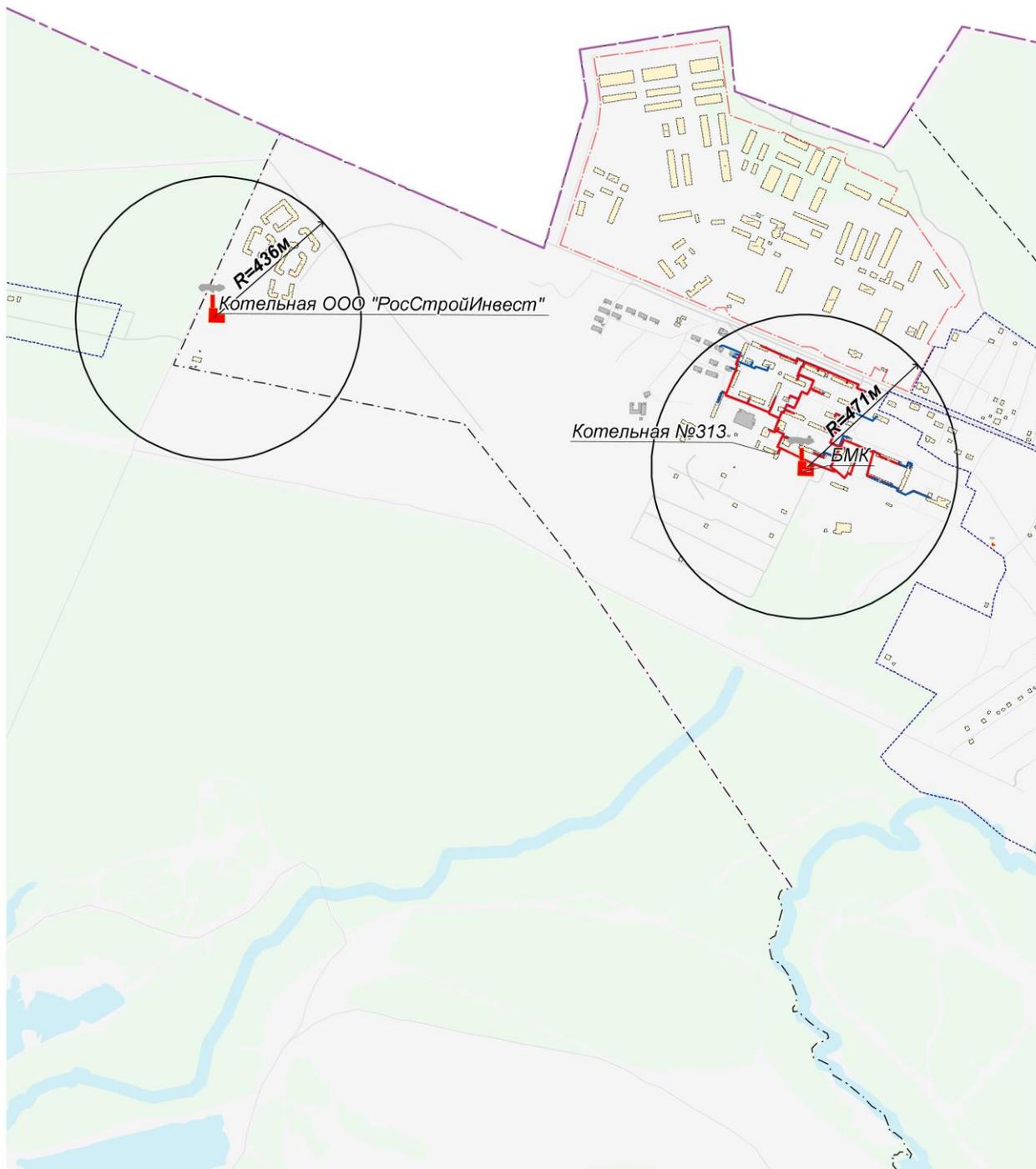


Рисунок 12. Радиус эффективного теплоснабжения от источников т/эн.



**Рисунок 13. Радиус эффективного теплоснабжения от источников
Т/ЭН.**

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

Расположение централизованных источников теплоснабжения с выделением зоны действия, а также основные тепловые трассы, от централизованных источников к потребителям МО Сертолово, приведены на рисунках 14-15. Перспективные зоны действия источников тепловой энергии изображена на рисунке 16-17.

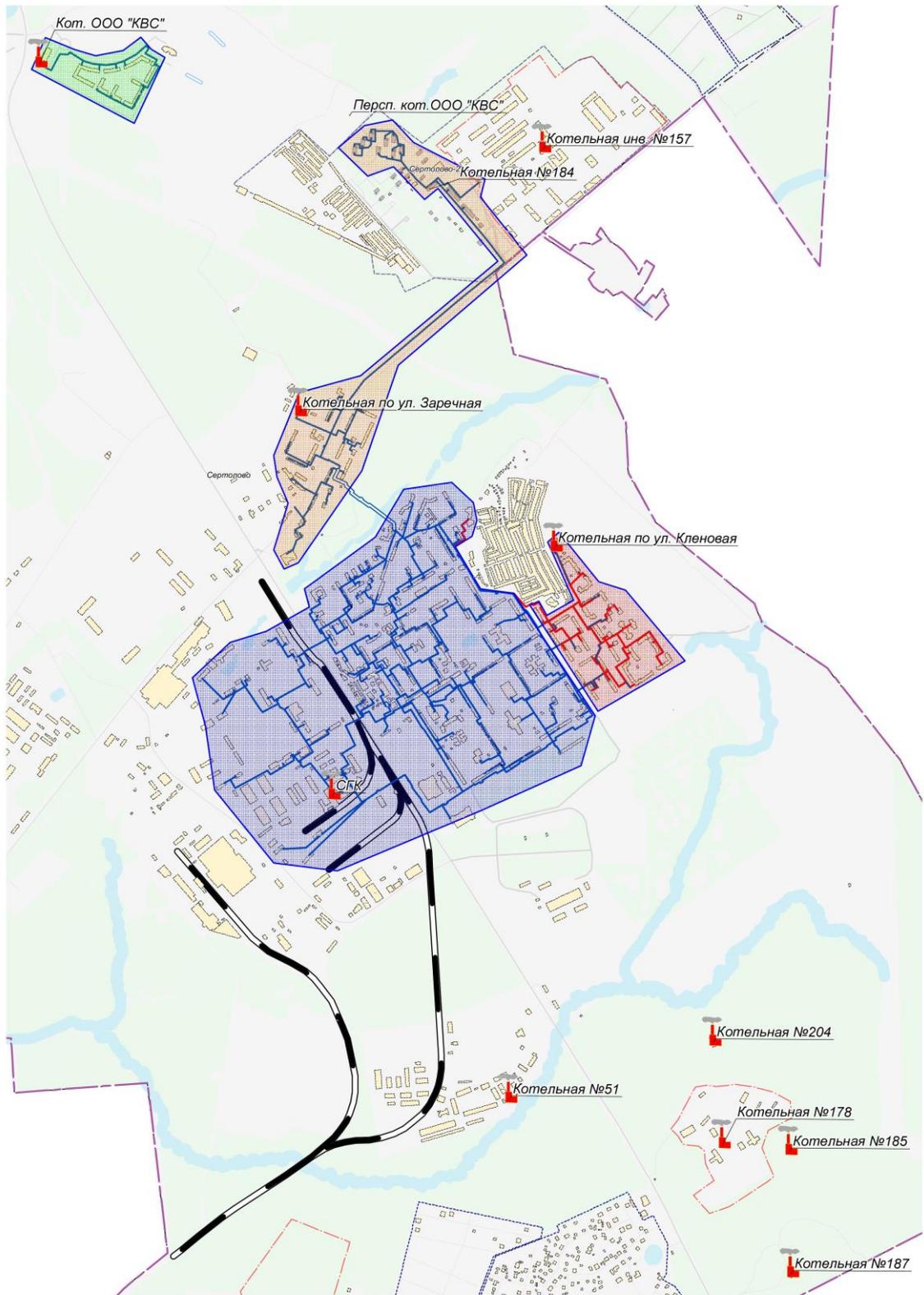


Рисунок 14. Существующие зоны действия источников тепловой энергии

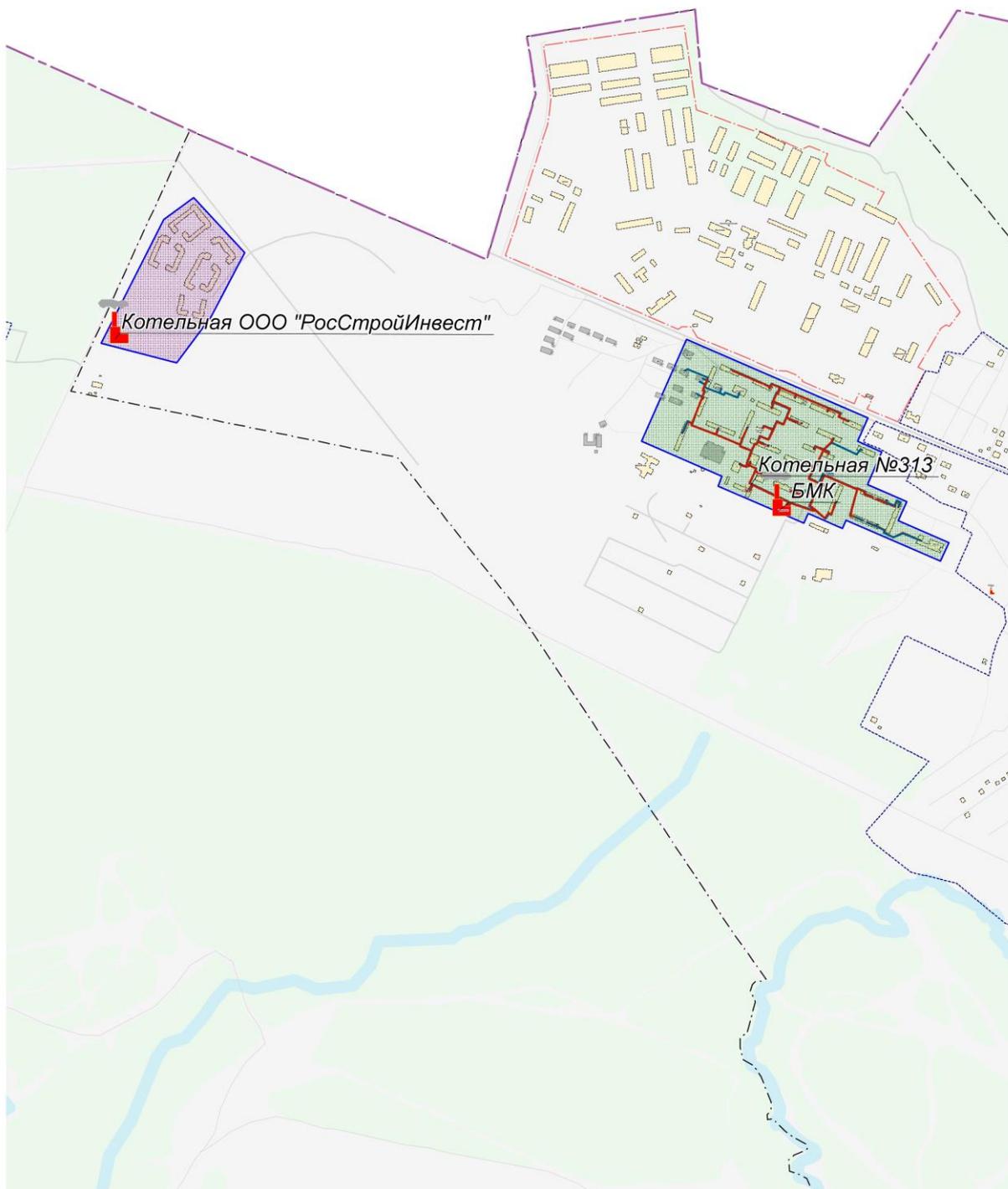


Рисунок 15. Существующие зоны действия источников тепловой энергии

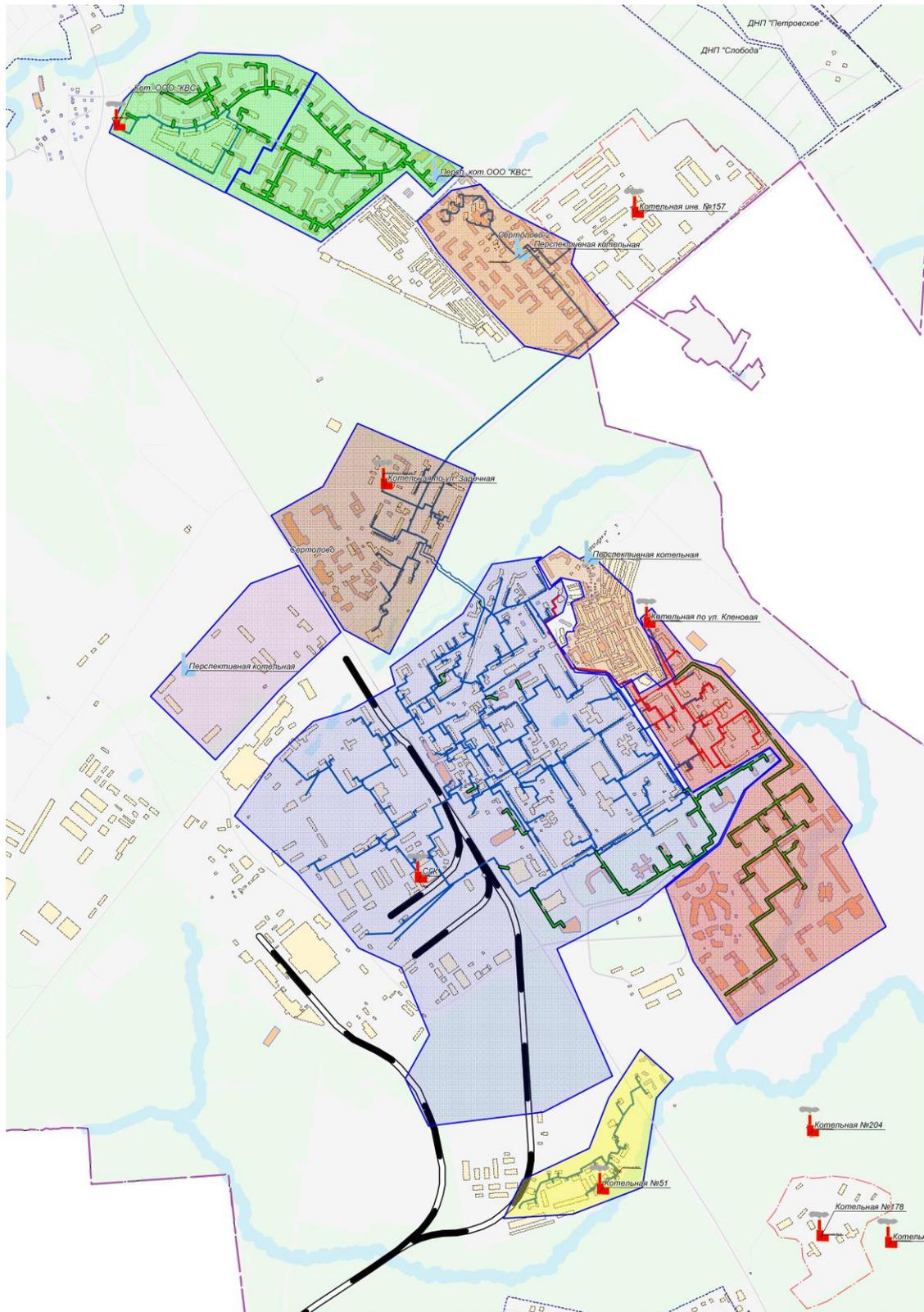


Рисунок 16. Перспективные зоны действия источников тепловой энергии

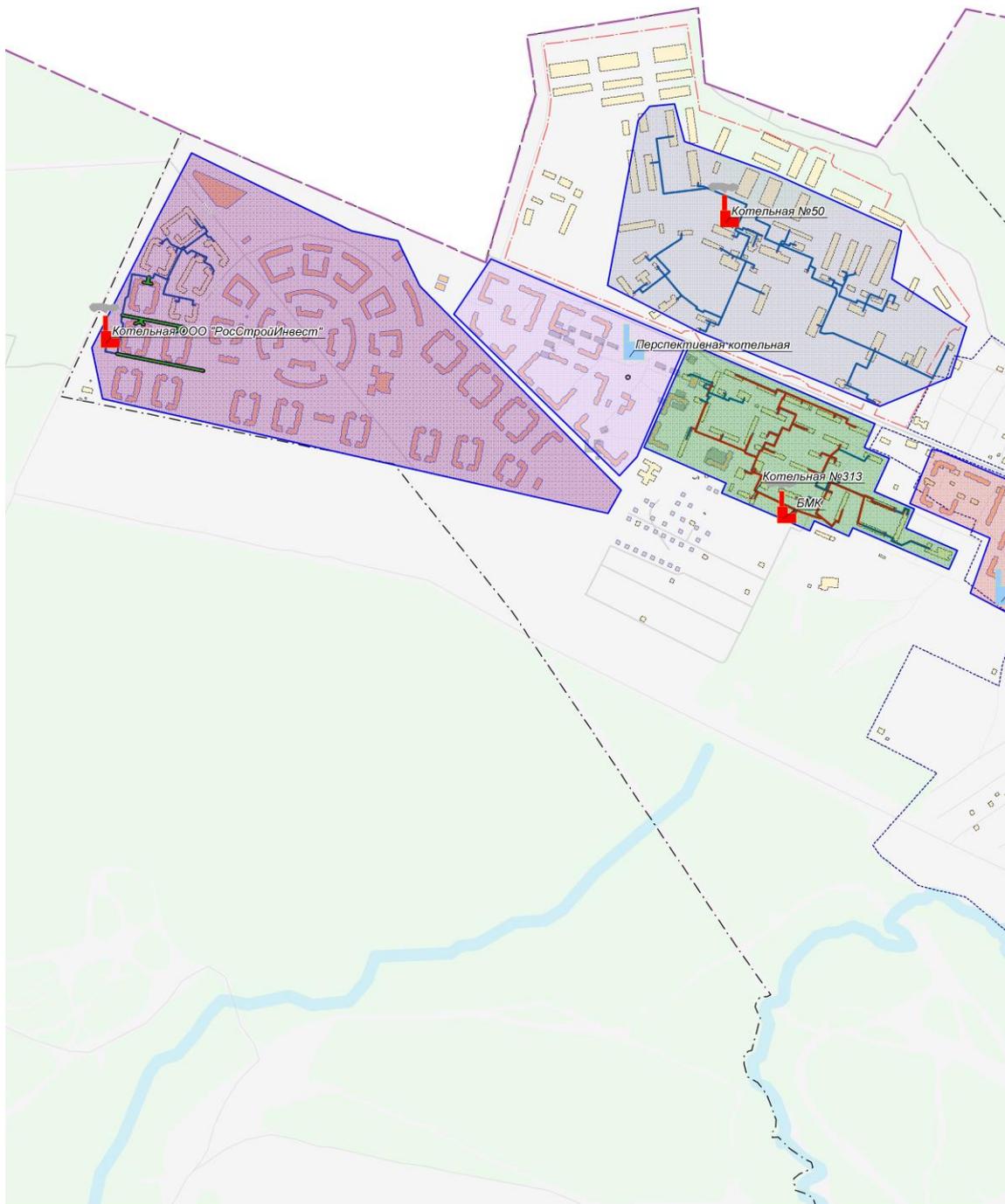


Рисунок 17. Перспективные зоны действия источников тепловой энергии

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

В перспективе до 2032 года схемой теплоснабжения предлагается ряд мероприятий по развитию системы теплоснабжения. Согласно проектам планировки территории, планируется строительство многоэтажных жилых домов, встроенно-пристроенных зданий и социально-значимых объектов. Для обеспечения тепловой энергией перспективных застроек предлагается строительство новых централизованных котельных разной мощности. В таблице 7 представлены перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективной зоне действия котельных.

Таблица 7. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Расход т/энергии на с/н, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери т/энергии и в т/сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь в сетях, Гкал/ч	Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности
2017 год								
СГК	84	76,41	2,496	73,914	2,915	76,52	79,435	-5,521
БМК	10,84	8,3	0,367	7,933	0,234	11,19	11,424	-3,491
Котельная по ул. Заречная	20,3	20,3	1,090	19,210	0,630	14,88	15,510	3,700
Котельная по ул. Кленовая	20,3	20,3	1,090	19,210	0,290	18,149	18,439	0,771
Котельная №50	4,128	4,128	0,132	3,996	0,182	0,16	0,342	3,654
Котельная №51	2,094	2,094	0,034	2,060	0,137	2,0331	2,170	-0,110
Котельная №157	1,2	1,2	0,060	1,140	-	0,33	0,330	0,810
Котельная №178	3,18	3,18	0,024	3,156	-	0,910497	0,910	2,246
Котельная №184	1,615	1,615	0,129	1,486	-	2,673	2,673	-1,187
Котельная №185	0,011	0,011	0,000	0,011	-	0,0161	0,016	-0,005
Котельная №187	0,051	0,051	0,007	0,044	-	0,0663	0,066	-0,022
Котельная №204	0,034	0,034	0,001	0,033	-	0,014	0,014	0,019
Котельная №313	0,518	0,518	0,005	0,513	-	0,1604	0,160	0,353
Котельная ООО «РосСтройИнвест»	12,9	12,9	0,080	12,820	0,402	9,765	10,167	2,653
Котельная ООО «КВС»	15,91	15,91	0,129	15,781	1,620	14,16	15,780	0,001
2018 год								
СГК	84	76,41	2,496	73,914	2,915	76,52	79,435	-5,521
БМК	10,84	8,3	0,367	7,933	0,234	11,19	11,424	-3,491
Котельная по ул. Заречная	20,3	20,3	1,090	19,210	0,630	14,88	15,510	3,700
Котельная по ул. Кленовая	20,3	20,3	1,090	19,210	0,290	18,149	18,439	0,771
Котельная №50	4,128	4,128	0,132	3,996	0,182	0,16	0,342	3,654
Котельная №51	2,094	2,094	0,034	2,060	0,137	2,0331	2,170	-0,110
Котельная №157	1,2	1,2	0,060	1,140	-	0,33	0,330	0,810

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Расход т/энергии на с/н, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери т/энергии и в т/сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь в сетях, Гкал/ч	Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности
Котельная №178	3,18	3,18	0,024	3,156	-	0,910497	0,910	2,246
Котельная №184	1,615	1,615	0,129	1,486	-	2,673	2,673	-1,187
Котельная №185	0,011	0,011	0,000	0,011	-	0,0161	0,016	-0,005
Котельная №187	0,051	0,051	0,007	0,044	-	0,0663	0,066	-0,022
Котельная №204	0,034	0,034	0,001	0,033	-	0,014	0,014	0,019
Котельная №313	0,518	0,518	0,005	0,513	-	0,1604	0,160	0,353
Котельная ООО «РосСтройИнвест»	12,9	12,9	0,080	12,820	0,402	9,765	10,167	2,653
Котельная ООО «КВС»	15,91	15,91	0,129	15,781	1,620	14,16	15,780	0,001
2019 год								
СГК	84	76,41	2,496	73,914	2,915	76,52	79,435	-5,521
БМК	10,84	8,3	0,367	7,933	0,234	11,19	11,424	-3,491
Котельная по ул. Заречная	20,3	20,3	1,090	19,210	0,630	14,88	15,510	3,700
Котельная по ул. Кленовая	20,3	20,3	1,090	19,210	0,290	18,149	18,439	0,771
Котельная №50	4,128	4,128	0,132	3,996	0,182	0,16	0,342	3,654
Котельная №51	2,094	2,094	0,034	2,060	0,137	2,0331	2,170	-0,110
Котельная №157	1,2	1,2	0,060	1,140	-	0,33	0,330	0,810
Котельная №178	3,18	3,18	0,024	3,156	-	0,910497	0,910	2,246
Котельная №184	1,615	1,615	0,129	1,486	-	2,673	2,673	-1,187
Котельная №185	0,011	0,011	0,000	0,011	-	0,0161	0,016	-0,005
Котельная №187	0,051	0,051	0,007	0,044	-	0,0663	0,066	-0,022
Котельная №204	0,034	0,034	0,001	0,033	-	0,014	0,014	0,019
Котельная №313	0,518	0,518	0,005	0,513	-	0,1604	0,160	0,353
Котельные №1, №2 ООО «РосСтройИнвест»	34,4	34,4	0,62	33,78	1,24	30,989	32,229	1,551
Котельная №1 ООО «КВС»	15,91	15,91	0,129	15,781	1,620	14,16	15,780	0,001
Котельная №2 ООО	14,19	14,19	0,3255	13,8645	0,7595	13,1	13,8595	0,005

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Расход т/энергии и на с/н, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери т/энергии и в т/сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь в сетях, Гкал/ч	Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности
«КВС»								
Котельная «211 КЖБИ»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Черная Речка	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2020-2026 год								
СГК	150	150	2,669	147,331	6,228	88,9778	95,206	52,124
БМК	17	17	0,336	16,664	0,783	11,19	11,973	4,691
Котельная по ул. Заречная	20,3	20,3	1,090	19,210	0,630	14,88	15,510	3,700
Котельная по ул. Кленовая	35,519	35,519	1,27	34,249	0,29	18,149	18,439	15,81
Котельная №50	4,128	4,128	0,132	3,996	0,182	0,16	0,342	3,654
Котельная №51	2,094	2,094	0,034	2,060	0,019	2,0331	2,052	0,008
Котельная №157	вывод из эксплуатации, переключение потребителей будет на новую котельную в мкр. Сертолово-2							
Котельная №178	3,18	3,18	0,024	3,156	-	0,910497	0,910	2,246
Котельная №184	вывод из эксплуатации, переключение потребителей будет на новую котельную в мкр. Сертолово-2							
Котельная №185	0,011	0,011	0,000	0,011	-	0,0161	0,016	-0,005
Котельная №187	0,051	0,051	0,007	0,044	-	0,0663	0,066	-0,022
Котельная №204	0,034	0,034	0,001	0,033	-	0,014	0,014	0,019
Котельная №313	0,518	0,518	0,005	0,513	-	0,1604	0,160	0,353
Котельные №1, №2 ООО «РосСтройИнвест»	34,4	34,4	0,62	33,78	1,24	30,989	32,229	1,551
Котельная №1 ООО «КВС»	15,91	15,91	0,129	15,781	1,620	14,16	15,780	0,001
Котельная №2 ООО «КВС»	14,19	14,19	0,3255	13,8645	0,7595	13,1	13,8595	0,005
Котельная «211 КЖБИ»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Расход т/энергии на с/н, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери т/энергии и в т/сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь в сетях, Гкал/ч	Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности
Новая котельная в мкр. Черная Речка	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-1 для теплоснабжения жилой застройки в р-не ул. Песочная и Восточно-Выборгского шоссе	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2027-2032 год								
СГК	150	150	2,669	147,331	6,228	88,9778	95,206	52,124
БМК	17	17	0,336	16,664	0,783	11,19	11,973	4,691
Котельная по ул. Заречная	20,3	20,3	1,090	19,210	0,630	14,88	15,510	3,700
Котельная по ул. Кленовая	35,519	35,519	1,27	34,249	0,29	18,149	18,439	15,81
Котельная №50	4,128	4,128	0,132	3,996	0,182	0,16	0,342	3,654
Котельная №51	2,094	2,094	0,034	2,060	0,019	2,0331	2,052	0,008
Котельная №157	вывод из эксплуатации, переключение потребителей будет на новую котельную в мкр. Сертолово-2							
Котельная №178	3,18	3,18	0,024	3,156	-	0,910497	0,910	2,246
Котельная №184	вывод из эксплуатации, переключение потребителей будет на новую котельную в мкр. Сертолово-2							
Котельная №185	0,011	0,011	0,000	0,011	-	0,0161	0,016	-0,005
Котельная №187	0,051	0,051	0,007	0,044	-	0,0663	0,066	-0,022
Котельная №204	0,034	0,034	0,001	0,033	-	0,014	0,014	0,019
Котельная №313	0,518	0,518	0,005	0,513	-	0,1604	0,160	0,353
Котельные №1, №2 ООО «РосСтройИнвест»	34,4	34,4	0,62	33,78	1,24	30,989	32,229	1,551
Котельная №1 ООО	15,91	15,91	0,129	15,781	1,620	14,16	15,780	0,001

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Расход т/энергии и на с/н, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери т/энергии и в т/сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка с учетом потерь в сетях, Гкал/ч	Фактический резерв (дефицит) тепловой мощности
«КВС»								
Котельная №2 ООО «КВС»	14,19	14,19	0,3255	13,8645	0,7595	13,1	13,8595	0,005
Котельная «211 КЖБИ»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Черная Речка	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-1 для теплоснабжения жилой застройки в р-не ул. Песочная и Восточно-Выборгского шоссе	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная для теплоснабжения квартала №3 в г. Сертолово	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

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

В связи с недостаточностью исходных данных расчет балансов тепловой энергии (мощности) не производится.

3. Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

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

Перспективные расчетные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей определены в таблице 8.

Таблица 8. Перспективные балансы теплоносителя по теплосети МО Сертолово

Наименование источника теплоснабжения	Тип системы теплоснабжения (закрытая/открытая)	Продолжительность работы тепловых сетей, ч/год	Объем тепловых сетей, м ³	Объем систем теплоснабжения, м ³	Общий объем системы теплоснабжения, м ³	Производство теплоносителя, тыс. м ³	Расход теплоносителя на хозяйственные нужды, тыс. м ³	Отпуск теплоносителя в сеть, тыс. м ³	Подпитка тепловой сети, тыс. м ³ /год			Объем возвращенного теплоносителя, тыс. м ³
									Нормативные утечки теплоносителя	Сверхнормативные утечки теплоносителя	Всего	
СГК	закрытая	8424	2123,90	1735	3859	243,81	12,190	231,62	81,27	-	81,270	150,35
БМК	закрытая	8424	202,70	218	421	26,59	1,330	25,26	8,86	-	8,864	16,40
Котельная по ул. Заречная	закрытая	8424	368,00	290	658	41,58	2,079	39,50	13,86	-	13,861	25,64
Котельная по ул. Кленовая	закрытая	8424	452,50	360	812	51,31	2,565	48,74	17,10	-	17,102	31,64
Котельная №50	закрытая	8424	61,20	3	64	4,06	0,203	3,86	1,35	-	1,355	2,51
Котельная №51	закрытая	8424	21,93	40	62	3,89	0,195	3,70	1,30	-	1,297	2,40
Котельная №157	вывод котельной из эксплуатации											
Котельная №178	закрытая	8424	542,30	18	560	35,38	1,769	33,62	11,79	-	11,795	21,82
Котельная №184	вывод котельной из эксплуатации											
Котельная №185	закрытая	5280	тепловые сети отсутствуют									
Котельная №187	закрытая	5280	тепловые сети отсутствуют									
Котельная №204	закрытая	5280	тепловые сети отсутствуют									
Котельная №313	закрытая	5280	тепловые сети отсутствуют									
Котельные №1, №2 ООО «РосСтройИнвест»	закрытая	5280	697,10	604	1301	51,53	2,577	48,96	17,18	-	17,178	31,78

Наименование источника	Тип системы	Продолжительность работы	Объем теплов	Объем систем	Общий объем	Производство	Расход теплонос	Отпуск теплоно	Подпитка тепловой сети, тыс. м ³ /год			Объем возвраще
Котельная №1 ООО «КВС»	закрытая	5280	349,80	276	626	24,79	1,239	23,55	8,26	-	8,262	15,28
Котельная №2 ООО «КВС»	закрытая	5280	321,40	255	577	22,84	1,142	21,70	7,61	-	7,614	14,09
Котельная «211 КЖБИ»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Новая котельная в мкр. Черная Речка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Новая котельная в мкр. Сертолово-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Новая котельная в мкр. Сертолово-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Новая котельная в мкр. Сертолово-1 для теплоснабжения жилой застройки в р-не ул. Песочная и Восточно-Выборгского шоссе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Новая котельная для теплоснабжения квартала №3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Наименование источника	Тип системы	Продолжительность работы	Объем теплов	Объем систем	Общий объем	Производство	Расход теплонос	Отпуск теплоно	Подпитка тепловой сети, тыс. м ³ /год			Объем возвраще
в г. Сертолово												

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

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

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

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

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

Среднегодовая утечка теплоносителя (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».

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

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

Балансы теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлены в таблице 9.

Таблица 9. Перспективные балансы теплоносителя для тепловых сетей МО Сертолово и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения	Тип системы теплоснабжения (закрытая/открытая)	Продолжительность работы тепловых сетей, ч/год	Объем тепловых сетей, м ³	Подпитка тепловой сети, тыс. м ³ /год			Аварийная подпитка тепловой сети, м ³
				Нормативные утечки теплоносителя	Сверхнормативные утечки теплоносителя	Всего	
СГК	закрытая	8424	2123,90	81,27	-	81,270	77,18
БМК	закрытая	8424	202,70	8,86	-	8,864	8,42
Котельная по ул. Заречная	закрытая	8424	368,00	13,86	-	13,861	13,16
Котельная по ул. Кленовая	закрытая	8424	452,50	17,10	-	17,102	16,24
Котельная №50	закрытая	8424	61,20	1,35	-	1,355	1,29
Котельная №51	закрытая	8424	21,93	1,30	-	1,297	1,23
Котельная №157	вывод котельной из эксплуатации						
Котельная №178	закрытая	8424	542,30	11,79	-	11,795	11,20
Котельная №184	вывод котельной из эксплуатации						
Котельная №185	закрытая	5280	тепловые сети отсутствуют				
Котельная №187	закрытая	5280	тепловые сети отсутствуют				
Котельная №204	закрытая	5280	тепловые сети отсутствуют				
Котельная №313	закрытая	5280	тепловые сети отсутствуют				
Котельные №1, №2 ООО «РосСтройИнвест»	закрытая	5280	697,10	17,18	-	17,178	26,03
Котельная №1	закрытая	5280	349,80	8,26	-	8,262	12,52

Схема теплоснабжения муниципального образования Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Наименование источника теплоснабжения	Тип системы теплоснабжения (закрытая/открытая)	Продолжительность работы тепловых сетей, ч/год	Объем тепловых сетей, м ³	Подпитка тепловой сети, тыс. м ³ /год			Аварийная подпитка тепловой сети, м ³
				Нормативные утечки теплоносителя	Сверхнормативные утечки теплоносителя	Всего	
ООО «КВС»							
Котельная №2 ООО «КВС»	закрытая	5280	321,40	7,61	-	7,614	11,54
Котельная «211 КЖБИ»	-	-	-	-	-	-	-
Новая котельная в мкр. Черная Речка	-	-	-	-	-	-	-
Новая котельная в мкр. Сертолово- 2	-	-	-	-	-	-	-
Новая котельная в мкр. Сертолово- 1	-	-	-	-	-	-	-
Новая котельная в мкр. Сертолово- 1 для теплоснабжения жилой застройки в р-не ул. Песочная и Восточно- Выборгского шоссе	-	-	-	-	-	-	-
Новая котельная для теплоснабжения квартала №3 в г. Сертолово	-	-	-	-	-	-	-

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения существующие источники МО Сертолово поставляют тепловую энергию в виде горячей воды для нужд отопления и ГВС.

Для развития источников теплоснабжения МО Сертолово предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Строительство источника тепловой энергии мощностью 16,5 МВт (14,19 Гкал/ч) ООО «КВС» до 2021 года для теплоснабжения комплексной застройки в мкр. Сертолово-2.
2. Строительство дополнительного источника тепловой энергии для теплоснабжения жилого комплекс «Золотые Купола» (ООО «РСИ») в мкр. Черная Речка до 2021 года.

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

Все существующие водогрейные и паровые котлы, находятся в рабочем состоянии. Однако, оборудование источников тепловой энергии, имеет высокий износ.

Для развития источников теплоснабжения МО Сертолово предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Реконструкция котельной СГК (ООО «ТСК») с увеличением мощности до 150 Гкал/ч;
2. Ввод дополнительных мощностей котельной по ул. Кленовая (ООО «ЦБИ») - установка трех котлов марки Vitomax 300 фирмы Viessmann;
3. Ввод дополнительных мощностей оборудования котельной БМК (ООО «ТСК»);
4. Реконструкцию котельных ФГБУ «ЦЖКУ по ЗВО» МО РФ: №178, №204, №185, №187 с переводом на другой вид топлива (природный газ);
5. Поэтапный перевод систем теплоснабжения микрорайона Сертолово-1 и Сертолово-2 на закрытую систему (с устройством ИТП) - установка 175 ИТП.

Реконструкция источников позволит увеличить надежность системы теплоснабжения МО Сертолово.

Модернизация котельной СГК (ООО «ТСК») мощностью 150 Гкал/ч

При модернизации котельной предусматриваются следующие мероприятия:

- Резервное топливо (дизельное топливо);
- Резервный источник электроэнергии;
- Замена котлов и котельного оборудования;
- Применение энергоэффективных газовых горелок;
- Замена и реконструкция насосных групп;
- Внедрение метода глубокой утилизации тепла дымовых газов;
- Теплоизоляция наружных и внутренних поверхностей котлов и теплопроводов;
- Применение антинакипных устройств на теплообменниках;
- Замена деаэрационных установок (на нержавеющие);

- Реконструкция аккумуляторных баков;
- Устройство турбогенератора (для нужд котельной)/

Автоматизация котельной:

- минимизация персонала
- автоматическое регулирование отпуска теплоты и гидравлического режима
- частотное регулирование (на всех агрегатах с переменной нагрузкой: вентиляторы, дымососы, насосы)
- конденсаторные установки (компенсация реактивной мощности)
- оптимизация потребления топлива за счет регулирования температуры на выходе котельной в зависимости от температуры окружающей среды
- поддержания оптимального горения в топке
- организация водно-химического режима
- обеспечение сбора и архивации данных о тепловых и гидравлических режимах работы котельной.

Также в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»: (г. Сертолово и мкр. Черная Речка) необходимо провести:

- Монтаж ограждения территории объектов
- Установку на территории КПП
- Монтаж дополнительного уличного освещения
- Монтаж камер видеонаблюдения

Реконструкция котельной СГК позволит перейти с температурного графика регулирования отпуска тепловой энергии 95/70 °С на 130/70 °С, что увеличит пропускную способность тепловых сетей и позволит подключить к источнику новых потребителей.

Строительство новых котельных в мкр. Сертолово-2 и мкр. Черная Речка

- осуществляется строительство новых котельных, работающих на природном газе;
- строительство котельных планируется до 2021 г.

Реализация проекта предлагает:

- при проектировании учитывается, что установленная тепловая мощность котельной составит 14,19 Гкал/ч (ООО «КВС») и общая по ООО «РСИ» - 34,4 Гкал/ч;
- котельные оборудуются водогрейными котлами (определяется проектом);
- наличие водоподготовительной установки (определяется проектом, в особых случаях может быть рассмотрено применение мембранных технологий очистки исходной воды);
- наличие насосной установки для циркуляции теплоносителя по тепловым сетям (сетевых насосов);
- наличие аккумулятора для горячей воды (выбирается и обосновывается проектом);
- наличие АСУТП каждой котельной;
- наличие системы электроснабжения каждой котельной.

Также схемой теплоснабжения рассматривается вариант изменения температурного графика источника тепловой энергии СГК (ООО «ТСК»).

Одним из важнейших условий нормальной работы системы теплоснабжения является создание гидравлического режима, обеспечивающего давление в тепловой сети, достаточные для создания в теплопотребляющих установках расходов сетевой воды в соответствии с заданной тепловой нагрузкой. Нормальная работа систем теплопотребления — это обеспечение

потребителей тепловой энергией соответствующего качества. Для энергоснабжающей организации – выдерживание параметров режима теплоснабжения на уровне, регламентируемом Правилами Технической Эксплуатации (ПТЭ) электростанций и сетей РФ, ПТЭ тепловых энергоустановок.

Качество функционирования водяных систем центрального отопления, кроме их конструкции и качества монтажа, во многом зависит от применяемого метода регулирования теплоотдачи нагревательных приборов этих систем.

В зависимости от места осуществления регулирования может осуществляться непосредственно у нагревательных приборов - индивидуальное, в местном тепловом пункте (МТП или ИТП) - местное, регулирование отопления группы отапливаемых зданий в центральном (групповом) тепловом пункте (ЦТП, ГТП) - групповое, в источнике теплоснабжения (котельная или ТЭЦ) - центральное.

Оптимальным является такой способ центрального регулирования, применение которого позволяет изменять теплоотдачу нагревательных приборов отопительных систем в одинаковой степени, пропорционально тепловой потребности отапливаемых зданий и свести к минимуму их перегревы и недогревы.

На основе температурных графиков определяют требуемые расходы теплоносителя в системах теплоснабжения зданий и сетях. Гидравлический режим определяет требуемые перепады давления в тепловых сетях, условия по поддержанию расчетной циркуляции теплоносителя и его правильному распределению по всем подключенным к сетям системам теплоснабжения. На основе разработанного гидравлического режима задают параметры работы сетевых, подкачивающих и подпиточных насосов, автоматических регуляторов, рассчитывают дроссельные и смесительные устройства, устанавливаемые на тепловых пунктах и в системах теплоснабжения.

Невозможность соблюдения температурного графика ведет к:

-повышенной подпитке системы теплоснабжения, а при исчерпании производительности водоподготовки – вынужденной подпитки сырой водой (следствие – внутренняя коррозия, преждевременный выход из строя трубопроводов и оборудования);

-вынужденному увеличению отпуска тепловой энергии для сокращения числа жалоб населения;

-увеличению эксплуатационных затрат в системе транспорта и распределения тепловой энергии.

В системе теплоснабжения всегда взаимосвязаны установившиеся тепловые и гидравлические режимы. Результатом не нормальной работы системы теплоснабжения является, как правило, высокая температура обратной сетевой воды. Температура обратной сетевой воды на источнике тепловой энергии является одной из основных режимных характеристик, предназначенной для анализа состояния оборудования тепловых сетей и режимов работы системы теплоснабжения, а также для оценки эффективности мероприятий, проводимых организациями, эксплуатирующими тепловые сети, с целью повышения уровня эксплуатации системы теплоснабжения.

Центральное регулирование отпуска тепла на котельных осуществляется по температурному графику регулирования отпуска тепловой энергии 95/70 °С. При внедрении ИТП возможен переход на температурный график 130/70 °С.

Применение разных температурных графиков работы тепловых сетей отражаются в переменных затратах – стоимости электроэнергии на привод насосов, увеличение объемов подготавливаемой воды, химических реагентов, затрат теплоэнергии на деаэрацию.

В постоянных – строительство и модернизация тепловых сетей при эксплуатации.

Экономический эффект внедрения в практику теплоснабжения оптимальных режимов по:

-металлоемкости по снижению капитальных затрат в строительные конструкции;

- снижению удельных потерь тепла через тепловую изоляцию;
- сокращению издержек на перекачку сетевой воды.

Гидравлический расчет от СГК при разных температурных графиках представлен в таблице 10.

Таблица 10. Гидравлический расчет от СГК при разных температурных графиках

Показатель	Ед. изм.	Температурный график	
		95/70	130/70
Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	Гкал/ч	77,112	87,252
Расход тепла на систему отопления	Гкал/ч	48,605	48,603
Расход тепла на систему вентиляции	Гкал/ч	0,898	1,185
Расход тепла на ГВС	Гкал/ч	24,506	33,701
Расход тепла на циркуляцию	Гкал/ч	0,052	0,068
Тепловые потери в тепловых сетях	Гкал/ч	2,377	2,915
Суммарный расход в подающем трубопроводе	т/ч	2318,667	1153,339
Суммарный расход в обратном трубопроводе	т/ч	2067,466	887,727
Суммарный расход на подпитку	т/ч	277,503	277,503
Суммарный расход на систему отопления	т/ч	2000,75	835,322
Суммарный расход на систему вентиляции	т/ч	36,155	36,155
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	т/ч	269,239	269,239
Расход воды на циркуляцию из подающего трубопровода	т/ч	2,161	2,161
Расход воды на параллельные ступени ТО	т/ч	3,868	3,868
Давление в подающем трубопроводе	м	70,5	70,5
Давление в обратном трубопроводе	м	20	20
Располагаемый напор	м	50,5	50,5
Температура в подающем трубопроводе	°С	95	130
Температура в обратном трубопроводе	°С	69,5	69,98

Экономический эффект оптимизации гидравлического режима функционирования тепловой сети возникает вследствие снижения расхода теплоносителя, перекачиваемого сетевыми насосами источника теплоснабжения, по сравнению с расходом теплоносителя, имевшим место в тепловой сети до осуществления оптимизационных мероприятий.

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

Предложения по техническому перевооружению существующих 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 территории МО Сертолово отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Однако, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, а также согласно рассчитанным балансам тепловой мощности, необходима реконструкция:

- котельной СГК с увеличением установленной мощности до 150 Гкал/ч:
- котельной БМК с увеличением установленной мощности до 17 Гкал/ч:
- котельной ул. Заречная с увеличением установленной мощности до 35,519 Гкал/ч.

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

Переоборудование существующей котельной 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 котельной 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

Схемой теплоснабжения предлагается перераспределение тепловой нагрузки потребителей от существующих источников тепловой энергии на новую котельную.

1. Котельная в мкр. Сертолово-2 (переключение существующих потребителей с котельных №157, №184).

Организация гидравлических режимов будет рассмотрена после составления проектной документации на строительство источника тепловой энергии и участков тепловых сетей.

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

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

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

Система теплоснабжения МО Сертолово состоит из 15 котельных в том числе:

– 8 газовых котельных;

- 3 угольных котельных;
- 2 электрических котельных.

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

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

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

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

На расчетный период в МО Сертолово планируется строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Ориентировочные диаметры и длины новых трубопроводов теплоснабжения представлены в таблицах 11-13.

Таблица 11. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (новая котельная ООО «КВС»)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Теплоизоляционный материал тр-да
Персп. Котельная №2 ООО "КВС"	ТКпр.-6	121,14	0,4	0,4	ППУ
ТКпр.-6	ТКпр.-26	22,49	0,4	0,4	ППУ
ТКпр.-25	ТКпр.-1	16,57	0,25	0,25	ППУ
ТКпр.-8	ТКпр.-41	21,35	0,325	0,325	ППУ
ТКпр.-6	КДЦ	8,91	0,2	0,2	ППУ
ТКпр.-8	ТКпр.-40	10,95	0,15	0,15	ППУ
ТКпр.-9	ТКпр.-7	48,19	0,325	0,325	ППУ
ТКпр.-9	Перспективный абонент	25,88	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-1	ПС2 д. 6/2	36,33	0,08	0,08	ППУ
ТКпр.-7	ТКпр.-12	47,26	0,2	0,2	ППУ
ТКпр.-10	ПС 2 д. 7/1	14,36	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-10	ТКпр.-25	58,53	0,325	0,325	ППУ
ТКпр.-11	ТКпр.-42	22,9	0,2	0,2	ППУ
ТКпр.-11	ПС2 д. 5/3	36,78	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-7	ТКпр.-10	56,31	0,325	0,325	ППУ
ТКпр.-12	ПС 2 д. 7/2	12,1	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-12	ТКпр.-38	7,64	0,2	0,2	ППУ
ТКпр.-38	ПС2 д. 7/3	56,67	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-1	ТКпр.-16	52,94	0,25	0,25	ППУ
ТКпр.-16	ПС 2 д. 6/3	25,22	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-16	ТКпр.-17	64,02	0,25	0,25	ППУ
ТКпр.-17	ПС 2 д. 6/4	74,79	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-17	ТКпр.-18	40,05	0,25	0,25	ППУ
ТКпр.-18	ПС 2 д. 3/7	25,9	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-18	ТКпр.-19	63,01	0,25	0,25	ППУ
ТКпр.-19	ПС 2 д. 3/6	72,88	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-19	ТКпр.-20	42,88	0,15	0,15	ППУ
ТКпр.-20	ПС 2 д. 3/5	18,47	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-25	ТКпр.-11	80,97	0,2	0,2	ППУ
ТКпр.-26	ТКпр.-8	58,41	0,4	0,4	ППУ
ТКпр.-26	ПС2 д. 7/6 магазин	29,99	0,2	0,2	ППУ
ТКпр.-31	Уз.15	3,52	0,2	0,2	ППУ
Уз.15	школа	41,77	0,1	0,1	ППУ
Уз.15	Перспективный абонент	13,06	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-28	ТКпр.-27	33,05	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-27	Перспективный абонент	12,67	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-28	ТКпр.-29	15,63	0,2	0,2	ППУ
ТКпр.-29	ПС 2 д. 4/2	17,01	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-30	ТКпр.-29	44,22	0,2	0,2	ППУ
ТКпр.-31	ТКпр.-30	155,05	0,2	0,2	ППУ
ТКпр.-30	Перспективный абонент	27,25	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-30	Перспективный абонент	13,32	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-29	Перспективный	14,78	0,1	0,1	ППУ

Схема теплоснабжения муниципального образования Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Теплоизоляционный материал тр-да
	абонент				
ТКпр.-32	ТКпр.-28	92,12	0,15	0,15	ППУ
ТКпр.-32	Перспективный абонент	8,06	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-33	ТКпр.-32	77,48	0,15	0,15	ППУ
ТКпр.-33	ТКпр.-34	16,59	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-34	Перспективный абонент	9,29	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-35	ТКпр.-33	44,99	0,15	0,15	ППУ
ТКпр.-35	Перспективный абонент	13,26	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-35	Перспективный абонент	28,9	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-36	ТКпр.-35	23,22	0,15	0,15	ППУ
ТКпр.-36	Перспективный абонент	28,51	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-37	ТКпр.-36	43,2	0,15	0,15	ППУ
ТКпр.-37	Перспективный абонент	27,48	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-38	ТКпр.-37	106,6	0,2	0,2	ППУ
ТКпр.-39	ПС2 д. 6/1	11,51	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-39	Перспективный абонент	12,89	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-40	ТКпр.-39	8,76	0,125	0,125	ППУ
ТКпр.-40	Перспективный абонент	9,16	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-41	ТКпр.-9	88,79	0,325	0,325	ППУ
ТКпр.-41	Перспективный абонент	19,64	0,065	0,065	ППУ
ТКпр.-42	ПС 2 д. 5/1	5,53	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-42	ТКпр.-43	63,15	0,2	0,2	ППУ
ТКпр.-43	Перспективный абонент	49,5	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-43	Перспективный абонент	13,25	0,1	0,1	ППУ
ТКпр.-43	ТКпр.-31	89,14	0,2	0,2	ППУ

Таблица 12. Строительство тепловых сетей от котельной СГК для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
ТК-32	ул. Ветеранов 8-10	10	0,125	0,125
Уз. - ТК-15	Гостиница	26	0,125	0,125
ТК-6а	СОК	30	0,2	0,2
ТК-98	Уз.81	64	0,1	0,1
ТКпр.61	ООО «ВАРТ Северо-Запад»	55	0,1	0,1
ТКпр.61	ТКпр.62	61	0,425	0,425
ТКпр.62	ТКпр.63	35,98	0,125	0,125
ТКпр.63	ООО «ВАРТ Северо-Запад»	53,96	0,1	0,1
ТКпр.63	ООО «ВАРТ Северо-	15,17	0,1	0,1

Схема теплоснабжения муниципального образования Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
	Запад»			
ТКпр.62	ТКпр.64	115,7	0,425	0,425
ТКпр.64	ООО «ВАРТ Северо-Запад»	59,95	0,1	0,1
ТКпр.64	ТКпр.65	279,58	0,425	0,425
ТКпр.65	ООО «ВАРТ Северо-Запад»	45,84	0,1	0,1
ТКпр.65	ТКпр.66	39,75	0,425	0,425
ТКпр.66	ТКпр.67	107,18	0,15	0,15
ТКпр.67	Школа на 600 мест	41,79	0,1	0,1
ТКпр.67	ТКпр.68	159,31	0,1	0,1
ТКпр.68	ООО «ВАРТ Северо-Запад»	21,47	0,08	0,08
ТКпр.68	ООО «ВАРТ Северо-Запад»	93,36	0,08	0,08
ТКпр.69	ТКпр.61	304	0,425	0,425
ТКпр.69	ООО «ВАРТ Северо-Запад»	11,57	0,125	0,125
ТКпр.66	З.у №29	70,56	0,425	0,425
З.у №24	ТКпр.69	61,56	0,425	0,425

Таблица 13. Строительство тепловых сетей от котельной ул. Кленовая для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
ТК-КП3	Перспектива д. 3	12	0,08	0,08	Подземная бесканальная
ТК-КП3	ТК-КП4	86,5	0,133	0,133	Подземная бесканальная
ТК-КП4	Перспектива д. 2	12	0,08	0,08	Подземная бесканальная
ТК-КП4	Перспектива д. 1	153	0,08	0,08	Подземная бесканальная
ТК-КП1	ТК-КП3	30,7	0,2	0,2	Подземная бесканальная
Уз.1-КП1	Перспектива д. 4	10	0,1	0,1	Подземная бесканальная
ТК-КП1	ТКпр.60	72,18	0,3	0,3	Подземная бесканальная
ТК-КП8	Перспектива д. 11	23	0,08	0,08	Подземная бесканальная
ТКпр.60	Перспектива д. 13	65	0,07	0,07	Подземная бесканальная
ТК-КП9	Уз.-КП3	78	0,25	0,25	Подземная бесканальная
Уз.-КП3	Перспектива д. 15	1	0,07	0,07	Подземная бесканальная
Уз.-КП3	Уз.-КП4	62	0,25	0,25	Подземная бесканальная
Уз.-КП4	Перспектива д. 17	58	0,08	0,08	Подземная бесканальная
ТК-КП8	ТК-КП9	114	0,25	0,25	Подземная

Схема теплоснабжения муниципального образования Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
					бесканальная
ТК-КП9	ТК-КП23	173	0,2	0,2	Подземная бесканальная
ТК-КП23	Перспектива д. 14	14	0,08	0,08	Подземная бесканальная
ТК-КП23	Перспектива д. 19	45	0,07	0,07	Подземная бесканальная
Уз.-КП4	ТКпр-1а	165	0,2	0,2	Подземная бесканальная
ТК-КП1	Уз.1-КП1	105,5	0,133	0,133	Подземная бесканальная
НС персп.	ТК-КП1	10	0,3	0,3	Подземная бесканальная
ТКпр.60	ТК-КП8	57,82	0,3	0,3	Подземная бесканальная
УТ-3	НС персп.	898,23	0,6	0,6	Подземная бесканальная

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 новых источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

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

Схемой теплоснабжения предлагается модернизация существующих котельных и переключение тепловых нагрузок на модернизируемые источники. Строительство новых участков тепловых сетей не требуется.

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

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

Оценка надежности теплоснабжения потребителей МО Сертолово, выполненная в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», а также на основании приказа Министра регионального развития РФ от 26 июля 2013 г. №310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения», позволяет сделать следующие выводы:

Необходима концентрация усилий теплоснабжающих организаций на обеспечении качественной организации:

- замены теплопроводов, срок эксплуатации которых превышает 30 лет; использования при этих заменах теплопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки теплопроводов должен соответствовать темпу их старения.
- эксплуатации теплопроводов, связанной с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния теплопроводов, проведения их технического обслуживания и ремонтов;

- аварийно-восстановительной службы, ее оснащения и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены теплопроводов, повышению квалификации персонала аварийно-восстановительной службы;
- использования аварийного и резервного оборудования, в том числе на источниках теплоты, тепловых сетях и у потребителей.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергии МО Сертолово в качестве первоочередных мероприятий (до 2018 года) предусмотрено проведение капитальных ремонтов участков тепловых сетей, имеющих значительный износ (вводы в здания).

На момент актуализации схемы теплоснабжения тепловые сети от теплоисточников ООО СГК, ООО «ЦБИ» объединены перемычками, которые обеспечивают сохранение надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей МО Сертолово. Также необходимо провести работы по восстановлению тепловой изоляции внутренних трубопроводов в котельных, замену тепловых сетей на сети с ППУ изоляцией.

Восстановление тепловой изоляции позволит устранить теплопотери, снизить температуру на поверхности и устранить конденсатообразования.

Техническая характеристика универсальной изоляции Thermaflex представлена в таблице 14.

Таблица 14. Техническая характеристика универсальной изоляции Thermaflex

Свойства	Метод теста	Результат
Плотность	ГОСТ 19177-81	30-40 кг/м ³
Структура	Цифровой анализ	Ячеистая, равномерная, замкнутая
Эластичность		Отличная до -80°C
Разрушающее напряжение при растяжении	ГОСТ 15873-70	≥ 0,30 МПа
Цвет материала		Серый
Коэффициент теплопроводности (λ)	ГОСТ 7076-99	≤ 0,034 Вт/м·К при 25 °С
	DIN 52615	≤ 0,033 Вт/м·К при 10 °С; 0,038 Вт/м·К при 40 °С
Устойчивость к диффузии водяного пара	DIN 52615	≥ 3500

Свойства	Метод теста	Результат
(μ)		
Диапазон температур		- 80...+95 °С
Способность к поглощению воды	DIN 53434	После: 7 дней - 1,05%; 28 дней < 2%
Сорбционная влажность (% по весу, φ=97%)	ГОСТ 24816-81	≤ 0,42
Устойчивость к ультрафиолетовому излучению		Очень высокая с краской Термапейнт 800
Озоностойкость	ASTM D 1171	Очень высокая
Пожарный класс	ГОСТ 30244-94	Г1
	DIN 4102	В1
	NEN 6065/6066	Класс 1/2
Токсичность/выделение газов при сгорании	Химический анализ	Фактически нет/99% CO ₂ и H ₂ O
Химическая устойчивость	ASTM 543-56T	Очень высокая

Ниже в таблице 15 указана характеристика участков трубопроводов, на которых планируется мероприятия по восстановлению изоляции.

Таблица 15. Характеристика участков трубопроводов, на которых планируется мероприятия по восстановлению изоляции

Показатель	СГК	СГК
Материал труб	Сталь	Сталь
Диаметр, Ду (мм)	125	150
Длина, м	12	13,5
Тип изоляции	отсутствует	отсутствует

Восстановление тепловой изоляции тепловых сетей в котельной позволит достичь годовую экономию энергетического ресурса (природный газ) в натуральном выражении в размере 9,16 тыс. куб. м.

В связи со строительством нового источника тепловой энергии и перераспределением тепловой нагрузки, необходимо изменение диаметров трубопроводов тепловых сетей.

Перекладка существующих тепловых сетей представлена в таблице 16.

Таблица 16. Перекладка существующих тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Д сущ., м	Д нов., м	Вид прокладки тепловой сети
ТК-А	УТ-3	78	0,4	0.7	Подземная бесканальная

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Д сущ., м	Д нов, м	Вид прокладки тепловой сети
ЦТП №1	ТК-96	3	0,4	0.7	Подземная бесканальная
Котельная по ул. Кленовая	Уз.кот	5	0,4	0.7	Подземная бесканальная
ТК-96	ТК-А	145	0,4	0.7	Подземная бесканальная
Уз.кот	ЦТП №1	1	0,6	0.7	Подземная бесканальная

Магистральные и внутриквартальные трубопроводы тепловых сетей МО Сертолово исчерпали свой эксплуатационный ресурс. Схемой теплоснабжения предлагается реконструкция всех сетей отопления с использованием современной ППУ-изоляции.

Преимуществом ППУ изоляции являются высокотехнологичные характеристики пенополиуретана. Пенополиуретан отличается прочностью, износостойкостью, устойчивостью к набуханию в различных растворителях и маслах, обеспечивает высокую сохранность тепла.

Применение труб в ППУ изоляции позволяет увеличить срок использования трубопроводов до 20 лет, что превышает срок службы обычных труб.

Трубы в ППУ изоляции надежны, устойчивы к коррозии и обеспечивают низкие тепловые потери в процессе работы.

Для того чтобы максимально эффективно обслуживать тепловые сети, необходимо обеспечить сохранность энергии, которая теряется при транспортировке. Экономическим преимуществом применения труб в ППУ изоляции является: эффективное использование энергии и энергоносителей, сокращение теплопотерь при функционировании промышленной инфраструктуры, решение проблем энергосбережения, сокращение сроков укладки тепловых сетей, снижение затрат на обслуживание и ремонтные работы. Сравнительные характеристики ППУ изоляции с другими теплоизоляторами представлены в таблице 17.

Таблица 17. Сравнительные характеристики ППУ изоляции с другими теплоизоляторами

Теплоизолятор	Средняя плотность (кг/кб.м)	Коэффициент теплопроводности (Вт/м*К)	Пористость	Срок службы (лет)	Рабочая температура (°С)
ППУ жесткий	30-150	0,019-0,028	Закрытая	20	-160..+150
Пробковая плита	220-400	0,5-0,6	Закрытая	3	-30..+90
Пенополистирол	40-150	0,04-0,06	Закрытая	15	-100..+80
Мин. вата	55-150	0,052-0,058	Открытая	5	-40..+120
Пенобетон	250-400	0,145-0,160	Открытая	10	-30..+120

Перечень сетей, подлежащих замене, представлен в таблице 18.

Таблица 18. Тепловые сети ООО «ТСК», нуждающиеся в замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Начало/конец участка	Диаметр, мм	Длина участка, м
Школа 31 до ТК-62	100	125
ТК-68 Б-ТК-69	250	244
ТК-69-ТК-70	250	97
ТК-б/н-Ветеранов, 11/2	250	189
ТК-17-ТК-11	150	96
Молодцова, д. № 1-ТК-8	200	243
ТК с узлом учета до ТК-71	350	155
ТК-28-ТК29-ТК-30	300	154
ТК-1-ТК-55А (обр).	500	95
ТК-55А-ТК-55 (обр).	500	119
ТК-33-ТК-361	150	86
ТК-13-ТК-13а	250	20
ТК-86-ТК-87	50	44
ТК-87-Склад	50	203
ТК-45-ТК-44	300	52,5
ТК-19-ТК-20	300	72
ТК-13-ТК-14	250	84
ТК-8-Молодцова, 1	200	67
ТК-43-Молодцова, 1	200	193
ТК-13-ТК-14	250	84
ТК-9-Кожемякина, 11/1	125	45
ТК-40-ТК-41-Ларина, 7/1	100	196
Молодц.12-Молодц. 16	100	80
Подвал тразит Парковая, 1	100	113
ГДО-Заречная, 1	80	100
ТК-56 до шк. № 2	100	88
ТК-46-Молодцова, 14	200	11,5
ТК-79-В-Выб. Ш.26 к.1	200	37
ТК-62 до нач. школы № 1	80	18
ТК-62 до ш. № 1 (спортзал)	100	105
ТК-38а-ТК-63	80	62

Схема теплоснабжения муниципального образования Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Начало/конец участка	Диаметр, мм	Длина участка, м
ТК-41-Ларина, д.3	80	58
ТК-58-ТК-90	150	71
ТК-90-ТК-92	125	12
ТК-91-ТК-92	125	18
ТК-92-ТК-93	100	33
ТК-93- Заречная, 9/2	80	91
ТК-93-Заречная, 13	100	38
ТК-90 до Заречной 17 тран.	80	144
ТК-91-Заречная, 9	70	14
ТК-92-Заречная, 11/2	70	13
ТК-59 через дорогу	300	30
ТК-70 до ТК-б/н-Ветер 11/2	250	530
ТК-56 до шк. № 2	100	88
ТК-35-Школьная, 9	50	17
ТК-35-Школьная, 7	50	15
ТК-36-Школьная, 5	50	15
ТК-36-Школьная, 3	50	12
ТК-38-ТК-37 до Парковой, 1	125	53
ТК-33-Ветеранов, 6	80	40
ТК-32-ТК-57 по Заречной	300	390
ТК-57- Заречная, 15	100	46
ТК-57-ТК-59	250	90
ТК-59-ТК-58	250	105
ТК-58- Заречная, 11	125	115
От тран. Заречная, 11-Заречная, 13	100	93
От тран. Заречная 11-Заречная, 17	100	89
ТК-59-ТК-60	125	116
ТК-60-Заречная, 2	80	90
ТК-60-Заречная, 6	80	140
от т/с до Заречной 4	80	12
Тран. По подв 7 - до 7/2 Заречной	150	76
ТК-б/н Ларина, 2	125 прямая	117
ТК-б/н Ларина, 3-жд 3	50 обратка	117
ТК-б/н Ларина, 2 до Ларина, 7	100	50
ТК-б/н Ларина, 3 до ТК-63 Ларина, 6	100	85
ТК-28-ТК-30	300	154
ТК-53-гр.Молодежная, 3	150	80
Транз. Молодежная, 2	80	72
ТК-33 до Ветеранов, 8-10	150	86
ТК-28 до Ветеранов, 3а	70	50
ТК-28 до Ветеранов, 3	100	36
ТК-23-ТК-27	300	103
ТК-11-ТК-17	150	96
ТК-22-ТК-23	300	77
ТК-22-мупреп	50	110
ТК-216 до жд. Ларина, 14	80	295
ТК-20-ТК-21	300	115
ТК-19-ТК-20	300	68
Сосновая, 1	80	116
ТК-64 до жд Ларина, 3а	125 прямая	120
	100 обратка	120
ТК-б/н-до жд Ларина, 4	50	40
ТК-64 до ТК-64а	150	82
ТК-18 до жд Сосновая, 2	80	105

Схема теплоснабжения муниципального образования Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Начало/конец участка	Диаметр, мм	Длина участка, м
От ТК-5 до ПТС	70	80
От ТК-43а до Молдцова 5	125	125
От ТК-43а до Молодцова, 4	125	140
От ТК-43 до ТК-43а	150	110
От ТК-14 до общежития	70	65
От ТК-14 до ТК-43	200	40
От ТК-13 до ТК-14	250	195
От ТК-13 до общежития 7/2	70	27
От ТК-5а до ТК-бани	125 прямая	108
	80 обратка	108
От ТК-5 до ТК-5а	400	137
Итого		9361

6. Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Расчеты перспективных годовых и часовых расходов основного вида топлива по источникам тепловой энергии для обеспечения нормативного функционирования источника тепловой энергии на территории МО Сертолово приведены в таблице 19. Перспективные максимальные часовые расходы основного топлива на источниках тепловой энергии представлены в таблице 20.

Таблица 19. Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Вид основного/резервного топлива	Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал	Расход основного топлива, тыс. куб. м, т, кВтч	Расход условного топлива, т.у.т	Удельный расход топлива на выработку, кг.у.т./Гкал
1 этап - до 2019 г.						
СГК	84	природный газ	156197,8	20322,9	23229,1	148,72
БМК	10,84	природный газ	19858,4	2520,8	2881,3	145,09
Котельная по ул. Заречная	20,3	природный газ	63920	3882,06	4437,19	152,98
Котельная по ул. Кленовая	20,3	природный газ		4672,934	5341,16	
Котельная №50	4,128	природный газ	32490	2707,65 (газ) 5830,356 (уголь) 44,41 (эл-во)	3113,8 (газ) 4753,51 (уголь) 5,46 (электричество)	230,81 (газ) 337,36 (уголь) 1,126 (электричество)
Котельная №51	2,094	природный газ				
Котельная №157	1,2	уголь				
Котельная №178	3,18	уголь				
Котельная №184	1,615	уголь				
Котельная №185	0,011	электричество				
Котельная №187	0,051	электричество				
Котельная №204	0,034	уголь				
Котельная №313	0,518	уголь				
Котельная ООО «РосСтройИнвест»	12,9	природный газ	30376	4127	4717	155,29
Котельная ООО «КВС»	15,91	природный газ	38443	5223	5968	155,24
2 этап - с 2020 г. по 2026 г.						
СГК	150	природный газ	315690	43890	50649,06	160,44
БМК	17	природный газ	22560	3080	3554,32	157,55
Котельная по ул. Заречная	20,3	природный газ	28740	3882,06	4479,9	155,88
Котельная по ул. Кленовая	35,519	природный газ	44099	5902	6810,91	154,45

Схема теплоснабжения муниципального образования Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Вид основного/резервного топлива	Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал	Расход основного топлива, тыс. куб. м, т, кВтч	Расход условного топлива, т.у.т	Удельный расход топлива на выработку, кг.у.т./Гкал
Котельная №50	4,128	природный газ	7428	996	1149,38	154,74
Котельная №51	2,094	природный газ	5597	756	872,42	155,87
Котельная №157	вывод из эксплуатации, переключение потребителей будет на новую котельную в мкр. Сертолово-2					
Котельная №178	3,18	природный газ	6024	837	965,9	160,34
Котельная №184	вывод из эксплуатации, переключение потребителей будет на новую котельную в мкр. Сертолово-2					
Котельная №185	0,011	природный газ	944	129	148,87	157,7
Котельная №187	0,051	природный газ	1388	189	218,11	157,14
Котельная №204	0,034	природный газ	1183	164,7	190,06	160,66
Котельная №313	0,518	природный газ	2561	346	399,28	155,91
Котельные №1, №2 ООО «РосСтройИнвест»	34,4	природный газ	39176	5566	6423,16	163,96
Котельная №1 ООО «КВС»	15,91	природный газ	38443	5223	5968	155,24
Котельная №2 ООО «КВС»	14,19	природный газ	32260	4981	5748,07	176,44
Котельная «211 КЖБИ»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Черная Речка	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-1 для теплоснабжения жилой застройки в р-не ул. Песочная и Восточно-Выборгского шоссе	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3 этап - с 2027 г. по 2032 г.						
СГК	150	природный газ	315690	43890	50649,06	160,44
БМК	17	природный газ	22560	3080	3554,32	157,55
Котельная по ул. Заречная	20,3	природный газ	28740	3882,06	4479,9	155,88
Котельная по ул. Кленовая	35,519	природный газ	44099	5902	6810,91	154,45

Схема теплоснабжения муниципального образования Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Вид основного/резервного топлива	Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал	Расход основного топлива, тыс. куб. м, т, кВтч	Расход условного топлива, т.у.т	Удельный расход топлива на выработку, кг.у.т./Гкал
Котельная №50	4,128	природный газ	7428	996	1149,38	154,74
Котельная №51	2,094	природный газ	5597	756	872,42	155,87
Котельная №157	вывод из эксплуатации, переключение потребителей будет на новую котельную в мкр. Сертолово-2					
Котельная №178	3,18	природный газ	6024	837	965,9	160,34
Котельная №184	вывод из эксплуатации, переключение потребителей будет на новую котельную в мкр. Сертолово-2					
Котельная №185	0,011	природный газ	944	129	148,87	157,7
Котельная №187	0,051	природный газ	1388	189	218,11	157,14
Котельная №204	0,034	природный газ	1183	164,7	190,06	160,66
Котельная №313	0,518	природный газ	2561	346	399,28	155,91
Котельные №1, №2 ООО «РосСтройИнвест»	34,4	природный газ	39176	5566	6423,16	163,96
Котельная №1 ООО «КВС»	15,91	природный газ	38443	5223	5968	155,24
Котельная №2 ООО «КВС»	14,19	природный газ	32260	4981	5748,07	176,44
Котельная «211 КЖБИ»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Черная Речка	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-1 для теплоснабжения жилой застройки в р-не ул. Песочная и Восточно-Выборгского шоссе	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 20. Перспективные максимальные часовые расходы основного топлива источников тепловой энергии

Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Топливо	Максимальный расход натурального топлива, тыс. куб. м/ч
СГК	150	природный газ	7,815
БМК	17	природный газ	0,548
Котельная по ул. Заречная	20,3	природный газ	0,691
Котельная по ул. Кленовая	35,519	природный газ	1,051
Котельная №50	4,128	природный газ	0,177
Котельная №51	2,094	природный газ	0,135
Котельная №157	вывод из эксплуатации, переключение потребителей будет на новую котельную в мкр. Сертолово-2		
Котельная №178	3,18	природный газ	0,149
Котельная №184	вывод из эксплуатации, переключение потребителей будет на новую котельную в мкр. Сертолово-2		
Котельная №185	0,011	природный газ	0,037
Котельная №187	0,051	природный газ	0,054
Котельная №204	0,034	природный газ	0,029
Котельная №313	0,518	природный газ	0,098
Котельные №1, №2 ООО «РосСтройИнвест»	34,4	природный газ	1,581
Котельная №1 ООО «КВС»	15,91	природный газ	1,484
Котельная №2 ООО «КВС»	14,19	природный газ	1,415
Котельная «211 КЖБИ»	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Черная Речка	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-2	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-1	н/д	н/д	н/д
Новая котельная в мкр. Сертолово-1 для теплоснабжения жилой застройки в р-не ул. Песочная и Восточно-Выборгского	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения муниципального образования Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Топливо	Максимальный расход натурального топлива, тыс. куб. м/ч
шоссе			

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

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

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

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

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

Для расчета инвестиций на каждый год применяются индексы-дефляторы, представленные в таблице 21, согласно данным Министерства экономического развития Российской Федерации.

В таблице 22 представлена оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы теплоснабжения.

Таблица 21. Прогноз индексов-дефляторов до 2030 года (в %, за год к предыдущему году)

Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031
Индекс-дефлятор	108,6	107,8	107,3	105,1	105,9	105,9	105,9	105,9	105,9	102,5

Таблица 22. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем

№ п/п	Наименование мероприятий	Источник инвестиций	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2032
Мероприятия по строительству/реконструкции объектов теплоснабжения									
1.	Котельная СГК	Внебюджетные средства							
1.1	Модернизация котельной мощностью 150 Гкал/ч		Определяется проектом						
1.2	Разработка ПСД и ПИР								
1.3	Монтаж								
1.4	Шеф-монтаж оборудования котельной								
1.5	Пуско-наладочные работы котельной								
	ИТОГО в текущих ценах:								
	Индекс-дефлятор, (в %)								
	ИТОГО в прогнозных ценах								
2.	Котельная ул. Кленовая	Собственные средства							
2.1.	Ввод дополнительных мощностей котельной по ул. Кленовая - установка трех котлов марки Vitomax 300 фирмы Viessmann		4650,0	-	-	-	4650		
	ИТОГО в текущих ценах:						4650		
	Индекс-дефлятор, (в %)			108,6	107,8	107,3	105,1	105,9	102,5
	ИТОГО в прогнозных ценах		6139,09				6139,09		
3.	Котельная БМК	Внебюджетные средства							
3.1	Ввод дополнительных		Определяется						

№ п/п	Наименование мероприятий	Источник инвестиций	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2032
	мощностей оборудования котельной		проектом						
3.2	Разработка ПСД и ПИР								
3.3	Монтаж								
3.4	Шеф-монтаж оборудования котельной								
3.5	Пуско-наладочные работы котельной								
	ИТОГО в текущих ценах:								
	Индекс-дефлятор, (в %)			108,6	107,8	107,3	105,1	105,9	102,5
	ИТОГО в прогнозных ценах								
4	Котельная №178								
4.1	Реконструкция котельной с переводом на другой вид топлива (природный газ)	Собственные средства	23850		11925	11925			
	ИТОГО в текущих ценах:				11925	11925			
	Индекс-дефлятор, (в %)			108,6	107,8	107,3	105,1	105,9	102,5
	ИТОГО в прогнозных ценах		28940,51		13960,69	14979,82			
5.	Котельная №204								
5.1	Реконструкция котельной с переводом на другой вид топлива (природный газ)	Собственные средства	2550,8		2550,8				
	ИТОГО в текущих ценах:				2550,8				
	Индекс-дефлятор, (в %)			108,6	107,8	107,3	105,1	105,9	102,5
	ИТОГО в прогнозных ценах				2986,24				
6.	Котельная №187								
6.1	Реконструкция котельной с	Собственные средства	4080		4080				

№ п/п	Наименование мероприятий	Источник инвестиций	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2032
	переводом на другой вид топлива (природный газ)								
	ИТОГО в текущих ценах:				4080				
	Индекс-дефлятор, (в %)			108,6	107,8	107,3	105,1	105,9	102,5
	ИТОГО в прогнозных ценах				4776,5				
7.	Котельная №185								
7.1	Реконструкция котельной с переводом на другой вид топлива (природный газ)	Собственные средства	3450		3450				
	ИТОГО в текущих ценах:				3450				
	Индекс-дефлятор, (в %)			108,6	107,8	107,3	105,1	105,9	102,5
	ИТОГО в прогнозных ценах		4038,94		4038,94				
7.	Котельная №2 ООО «КВС»								
7.1	Строительство источника тепловой энергии, мощностью 16,5 МВт для теплоснабжения комплексной застройки «Новое Сертолово» в мкр. Сертолово-2	Собственные средства	106420,0		53210	53210			
	ИТОГО в текущих ценах:				53210	53210			
	Индекс-дефлятор, (в %)			108,6	107,8	107,3	105,1	105,9	102,5
	ИТОГО в прогнозных ценах		129134,16		62293,37	66840,79			
8	Котельная ООО «РСИ»								
8.1	Строительство источника тепловой энергии для		Определяется проектом						

№ п/п	Наименование мероприятий	Источник инвестиций	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2032
	теплоснабжения жилого комплекс «Золотые Купола» (ООО «РСИ») в мкр. Черная Речка								
	ИТОГО в текущих ценах:								
	Индекс-дефлятор, (в %)								
	ИТОГО в прогнозных ценах								
-	Новая котельная в мкр. Черная Речка		Определяется проектом						
10	Новая котельная в мкр. Сертолово-2		Определяется проектом						
11	Новая котельная в мкр. Сертолово-1		Определяется проектом						
12	Новая котельная в мкр. Сертолово-1 для теплоснабжения жилой застройки в р-не ул. Песочная и Восточно-Выборгского шоссе		Определяется проектом						
13	Новая котельная для теплоснабжения квартала №3 в г. Сертолово		Определяется проектом						
	ИТОГО в текущих ценах:		145000,8		75215,8	65135	4650		
	Индекс-дефлятор, (в %)			108,6	107,8	107,3	105,1	105,9	102,5
	ИТОГО в прогнозных ценах		176015,44		88055,74	81820,61	6139,09		

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

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения рекомендуется произвести реконструкцию ветхих тепловых сетей, а также реконструкцию с увеличением существующих диаметров трубопроводов и строительство новых участков тепловых сетей.

Инвестиции, необходимые для проведения данных мероприятий представлены в таблице 23.

Таблица 23. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них

№ п/п	Наименование работ/статьи затрат	Источник финансирования	Условный диаметр трубопроводов, мм	Протяженность тепловых сетей, км	Затраты*, всего тыс. руб.	Затраты, тыс. руб. без НДС (с учетом индекса-дефлятора)					
						2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032
1.	Проект строительства тепловых сетей к перспективным абонентам				10658,694	5329,35	5329,5				
1.1	Строительство тепловых сетей к перспективным абонентам ООО «КВС»	Внебюджетные средства	65	0,020	177644,9			224,6			
			80	0,040				492,4			
			100	0,769				10306,4			
			125	0,010				149,8			
			150	0,335				5653,5			
			200	0,674				13916,7			
			250	0,236				5750,8			
			325	0,273				7553,0			
			400	0,202				6427,4			
1.2	Строительство тепловых сетей к перспективным абонентам от котельной СГК	Внебюджетные средства	80	0,114	177644,9	1403,4					
			100	0,5		6701,2					
			125	0,086		1288,1					
			150	0,274			4624,1				
			200	0,03			619,4				
			425	0,933			29686,9				
1.3.	Строительство тепловых сетей к перспективным абонентам от котельной ул. Кленовая	Внебюджетные средства	0,08	0,383	177644,9	4715,0					
			100	0,01		134,0					
			125	0,192		2875,8					
			200	0,37			7639,7				
			250	0,254			6189,4				
			300	0,14			3873,3				
600	0,9				57420,0						

№ п/п	Наименование работ/статьи затрат	Источник финансирования	Условный диаметр трубопроводов, мм	Протяженность тепловых сетей, км	Затраты*, всего тыс. руб.	Затраты, тыс. руб. без НДС (с учетом индекса-дефлятора)						
						2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2032	
1.3	Проект замены тепловых сетей		-	-	10573,554	2643,4	7930,15					
1.4	Реконструкция тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс	Внебюджетные средства	50	0,573	176225,9	-	5814,4	-	-	-	-	
			70	0,249		-	2796,1	-	-	-	-	
			80	1,451		-	17862,9	-	-	-	-	
			100	1,385		-	18562,3	-	-	-	-	
			125	0,969		-	14513,8	-	-	-	-	
			150	0,783		-	-	13214,0	-	-	-	
			200	0,591		-	-	12202,9	-	-	-	
			250	1,638		-	-	39914,1	-	-	-	
			300	1,215		-	-	-	33615,0	-	-	
			325	0,155		-	-	-	-	-	4288,3	-
			400	0,137		-	-	-	-	-	4359,2	-
500	0,214	-	-	-	-	-	9082,9	-				
1.5	Восстановление тепловой изоляции тепловых сетей в котельных	Внебюджетные средства	-	-	22998,612		11499,306	11499,306				
1.6	Переход с открытой системы ГВС на закрытую посредством установки 175 шт. ИТП	Бюджетные средства/ Внебюджетные средства	-	-	696500	-	-	87062,5	87062,5	522375		
Итого затраты на реконструкцию и строительство тепловых сетей и сооружений на них по МО Сертолово:					1094601,66	44821,5	156661,256	232336,2	87062,5	522375	-	

*Примечание: стоимость мероприятий по строительству/реконструкции тепловых сетей определена на основании цены строительства 1 км сети, тыс. руб. в соответствии с НИЦ 81-02-13-2014

"Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

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

В связи с вводом новых мощностей на котельной ул. Кленовая предлагается реконструкция участков тепловой сети от котельной с увеличением диаметра трубопроводов, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения. Инвестиции, необходимые для проведения данных мероприятий представлены в таблице 24.

Таблица 24. Инвестиции в строительство, тепловых сетей в связи с изменением гидравлического режима работы системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование работ/статьи затрат	Наименование участка		Диаметр трубопровода, мм		Источник финансирования	Протяженность сети в двухтрубном измерении, м	Затраты, тыс. руб. без НДС (с учетом индекса дефлятора)
		Начальный узел	Конечный узел	Существующий	Требуемый			
1.	Реконструкция участков с увеличением диаметра трубопроводов	ТК-А	УТ-3	0,4	0,7	Собственные средства	78	4976,4
		ЦТП №1	ТК-96	0,4	0,7		3	191,4
		Котельная по ул. Кленовая	Уз. кот	0,4	0,7		5	319,0
		ТК-96	ТК-А	0,4	0,7		145	9251,0
		Уз. кот	ЦТП №1	0,6	0,7		1	63,8
Проект реконструкции тепловых сетей								2827,1
Всего затраты на реконструкцию сетей с увеличением диаметра								17628,706

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 поселения.

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 поселения 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 МО Сертолово.

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 городского поселения для его размещения в Схеме.

Утверждение ЕТО в составе схемы теплоснабжения МО Сертолово органами местного самоуправления.

В данной схеме теплоснабжения была рассмотрена деятельность следующих организаций: ООО «ТСК», ООО «ЦБИ», ФГБУ «ЦЖКУ по ЗВО» МО РФ, ООО «РосСтройИнвест» и ООО «КВС».

Предложения по созданию единой теплоснабжающей организации в МО Сертолово

На момент разработки Схемы теплоснабжения ООО «ТСК» и ООО «ЦБИ» отвечают всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

Окончательное решение по выбору Единой теплоснабжающей организации остается за органами исполнительной и законодательной власти МО Сертолово.

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.

Схемой теплоснабжения предлагается перераспределение тепловой нагрузки потребителей от существующих источников тепловой энергии на новую котельную.

2. Котельная в мкр. Сертолово-2 (переключение существующих потребителей с котельных №157, №184).

10. Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

На территории МО Сертолово бесхозных тепловых сетей не выявлено.

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные

бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

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