

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ПРОЕКТНОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ

"БЕЛНИПИЭНЕРГОПРОМ"

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА СМОЛЕНСКА
1801-ПЗ-ТГ1**

Книга 1 Схема теплоснабжения города Смоленска

Директор



А. Н. Рыков

Главный инженер проекта



О. А. Стрелкова

Состав работы

Книга 1	Схема теплоснабжения города Смоленска
Книга 2 том 1	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Смоленска Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
Книга 2 том 2	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Смоленска Главы 3 - 11

Сокращения

ГВС	горячее водоснабжение
ПТЭ	правила технической эксплуатации
ТЭУ	теплоэнергетическая установка
СЦТ	система централизованного теплоснабжения
ОБ	основной бойлер
ПБ	пиковый бойлер
АОУ	автономная обессоливающая установка
ХВО	химическая очистка воды
ВПУ	водоподготовительная установка
НТД	нормативно-техническая документация
БОУ	блочная обессоливающая установка
РОУ	редукционно-охладительная установка
ФСД	фильтр смешивающего действия
ГРС	газораспределительная станция
ГРП	газорегуляторный пункт
ПСУ	паросиловая установка
ПГУ	парогазовая установка
ИТГ	индивидуальные теплогенераторы (электродкотлы, газовые котлы, печи)
ЕТО	единая теплоснабжающая организация

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	7
РАЗДЕЛ 1 ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	9
а) 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.....	9
б) 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.....	16
в) 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	31
РАЗДЕЛ 2 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	33
а) Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии	33
б) Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	36
в) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	42
г) Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	45
РАЗДЕЛ 3 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	53
а) Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	53
РАЗДЕЛ 4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕОБОРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	60
а) Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку города, для которых	

отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии	60
б) Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	60
в) Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	61
г) 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.....	62
д) Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	63
е) Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы, в том числе график перевода	63
ж) 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	63
з) Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения	63
и) Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	64
РАЗДЕЛ 5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	65
а) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	65
б) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах города под жилищную, комплексную или производственную застройку	65
в) 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	67

г) 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	67
д) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....	68
РАЗДЕЛ 6 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	73
РАЗДЕЛ 7 ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	79
а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	79
б) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	79
в) Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	79
РАЗДЕЛ 8 РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	83
РАЗДЕЛ 9 РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	86
РАЗДЕЛ 10 РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	89

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа выполнена по договору № 508/61 от 1.10.2013 г. между РУП «Белнипиэнергопром» и филиалом ОАО «Квадра» - «Западная генерация» на основании технического задания, являющегося неотъемлемой частью договора.

Проектирование систем теплоснабжения городов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития города, в первую очередь, его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства города. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и ее отдельных частей путем оценки их сравнительной эффективности.

При выполнении настоящей работы использованы следующие материалы:

- Положения о территориальном планировании. Проект по внесению изменений в генеральный план города Смоленска 1992 г., утвержденные решением Смоленского городского Совета от 22.12.2009 № 1347;

- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования города Смоленска на 2013-2015 годы с перспективой до 2020 года;

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, насосным станциям, тепловым пунктам;

- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);

- материалы проведения периодических испытаний тепловых сетей;

- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;

- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;

- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска тепла, топлива;

- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, потери;

- статистическая отчетность о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

В качестве расчетного года Схемы в соответствии с заданием принят 2029 г. с выделением первого семилетнего периода и 2024 года, отчетного года - 2012 г.

Последняя Схема теплоснабжения города Смоленска в полном объеме была разработана РУП «Белнипиэнергопром» в 1990 году.

Настоящая Схема теплоснабжения разработана в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- Постановлением Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

- «Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения», утвержденными приказом Минэнерго России и Минрегиона России № 565/667 от 29.12.2012.

Основными целями Схемы теплоснабжения являются:

1. дальнейшее развитие системы теплоснабжения Смоленска с реконструкцией источников энергообеспечения (теплоэлектростанций и котельных) и магистральных сетей;

2. повышение надежности работы системы теплоснабжения г. Смоленска;

3. широкое внедрение энергосберегающих технологий с повышением эффективности выработки и транспортировки тепловой энергии;

4. использование новых отопительных котельных для теплоснабжения новых районов, удаленных от зоны централизованного теплоснабжения, а также индивидуальных теплогенераторов для теплоснабжения многоквартирной и коттеджной застройки.

В настоящей работе были рассмотрены следующие варианты развития системы теплоснабжения г. Смоленска:

Повышение эффективности работы ТЭЦ-2 и обеспечение ее перспективных тепловых нагрузок рассмотрено в двух вариантах:

- **вариант 1** – замена выработавшего свой ресурс оборудования на новое с дополнительной установкой на ТЭЦ блока ПГУ-130 МВт.

- **вариант 2** – замена выработавшего свой ресурс оборудования на новое аналогично варианту 1 и расширение ТЭЦ-2 для обеспечения перспективной тепловой нагрузки водогрейным котлом 1хКВГМ-100.

На Западной ТЭЦ для обеспечения тепловой нагрузки в размере 136,6 Гкал/ч (с учетом тепловых потерь) рассмотрены два варианта состава оборудования:

- **вариант 1** – установка блока ПГУ электрической мощностью 65 МВт;

- **вариант 2** – установка двух газовых турбин ГТ-12 типа ЭГЭС 12С.

Выбор оптимальных вариантов осуществлен на основании результатов финансового анализа.

Результаты расчетов показали, что с точки зрения минимизации затрат и получения максимальной прибыли инвестором более экономичным является вариант предусматривающего установку на ТЭЦ-2 блока ПГУ -130 МВт и строительство Западной ТЭЦ с двумя газовыми турбинами ГТ-12.

В книге 1 даны решения Схемы по рекомендуемому варианту.

Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

а) 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

Существующий жилой фонд в г. Смоленске по состоянию на 1.01.2013 г. составил 8001,5 тыс. м² при численности населения порядка 330,4 тыс. человек.

В качестве исходных данных при определении приростов площади строительных фондов использованы следующие материалы:

- на период до 2020 года - Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования города Смоленска на 2013-2015 годы с перспективой до 2020 года. Проект;

- на период до 2029 года - Положения о территориальном планировании. Проект по внесению изменений в генеральный план города Смоленска 1992 г., утвержденные решением Смоленского городского Совета от 22.12.2009 № 1347.

Новое жилищное строительство в городе предполагается:

- в южной части Ленинского и Промышленного районов в виде новых жилых районов комплексной застройки;

- в существующей части города в виде точечной застройки на свободных территориях;

- на реконструируемых территориях существующей части города после сноса ветхого жилья.

Увеличение площади зданий бюджетных учреждений всех уровней планируется с учетом темпов роста жилищного фонда города.

Сводные данные по изменению численности населения, объемам нового жилищного и общественного строительства и сносу ветхого жилья в г. Смоленске приведены в таблице 1.1, данные по размещению объемов новой жилой застройки по планировочным районам города и этапам расчетного периода – в таблице 1.2.

Размещение новой жилой застройки в городе представлено на рисунке 1.1.

Одним из основных факторов развития жилищного строительства в городе Смоленске на перспективу является улучшение жилищных условий жителей города с обновлением жилищного фонда в результате вывода из эксплуатации ветхого и аварийного жилья.

Планируемые объемы сноса ветхого и аварийного жилого фонда с разбивкой по районам города представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.1– Сводные данные по изменению численности населения, объемам нового жилищного и общественного строительства и сноса ветхого жилья в период 2013-2029 гг. по этапам расчетного периода

Наименование показателей	Этапы расчетного периода									
	Существующее состояние на 1.01.2013 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.
Численность населения к концу этапа, тыс. чел.	330,4	332,12	333,81	335,49	337,18	338,86	340,55	342,23	350,68	359,13
Жилой фонд к концу этапа, тыс. м ² общей площади	8001,5	8290,4	8555,6	8886,7	9124,6	9362,5	9600,4	9838,3	11349,1	12940
Обеспеченность жил. фондом к концу этапа, м ² /чел.	24,2	25,0	25,6	26,5	27,1	27,6	28,2	28,7	32,4	36,0
Объем нового жилищного строительства, тыс. м ² , всего, в том числе:	-	298,9	275,2	341,1	247,9	247,9	247,9	247,9	1560,8	1640,9
- многоквартирные дома	-	298,9	269,0	325,6	227,9	225,5	218,3	217,9	1402,7	1455,4
- индивидуальные жилые дома	-	-	6,2	15,5	20,0	22,4	29,6	30,0	158,1	185,5
Среднегодовой объем жилищного строительства, тыс. м ² /год	-	298,9	275,2	341,1	247,9	247,9	247,9	247,9	312,16	328,18
Снос ветхого жилья, тыс. м ²	-	10	10	10	10	10	10	10	50,0	50,0
Площадь зданий бюджетных учреждений всех уровней, тыс. м ²	471,1	487,1	503,7	524,5	537	549,5	562	574,5	637,0	699,5

Таблица 1.2 – Размещение объемов новой жилой застройки по планировочным районам города и по этапам расчетного периода

Наименование планировочных районов и жилых зон	Объемы нового жилищного строительства, тыс. м ²																	
	Всего за период 2013-2029 гг.			в том числе по годам:														
	2013			2014			2015			2016			2017					
жилые дома	много-квартирные дома	всего	жилые дома	много-квартирные дома	всего	жилые дома	много-квартирные дома	всего	жилые дома	много-квартирные дома	всего	жилые дома	много-квартирные дома	всего	жилые дома	много-квартирные дома	всего	
Ленинский район, всего, в т.ч.	275,3	3675,2	3950,5	-	-	-	0,7	255,1	255,8	-	311,6	311,6	-	227,9	227,9	-	214,3	214,3
Юг-3, всего, в т.ч.	158,0	1844,3	2002,3	-	-	-	-	110	110	-	110	110	-	107	107	-	107,0	107,0
Район Одинцово	-	984,4	984,4	-	-	-	-	110	110	-	110	110	-	107	107	-	107,0	107,0
Район Пруды	62	50,9	112,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Рябиновая поляна в пределах горчерты	36	295,4	331,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Рябиновая поляна за границей горчерты	-	162,6	162,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Рябиновая поляна-2 в пределах горчерты	19	176,1	195,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Рябиновая поляна-2 за границей горчерты	41	161,1	201,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Реконструкция района ул. 2-я Киевская	-	13,8	13,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Краснинское шоссе, всего, в т.ч.	10,7	747,9	758,6	-	-	-	0,7	84,6	85,3	-	141,1	141,1	-	57,7	57,7	-	44,1	44,1
Чернушки-Ясенное в пределах горчерты	0,7	286,1	286,8	-	-	-	0,7	84,6	85,3	-	141,1	141,1	-	40	40	-	20,4	20,4
Чернушки-Ясенное за границей горчерты	10,0	202,9	212,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Реконструкция района Кловка	-	227,4	227,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,7	17,7	-	23,7	23,7
Реконструкция района Солдатская слобода	-	31,5	31,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Миловидово, всего, в т.ч.	106,6	1083,0	1189,6	-	-	-	-	60,5	60,5	-	60,5	60,5	-	63,2	63,2	-	63,2	63,2
Район Вишенки-Алексино	23,2	148,2	171,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Район Миловидово-Загорье в пределах горчерты	77,3	698,6	775,9	-	-	-	-	60,5	60,5	-	60,5	60,5	-	63,2	63,2	-	63,2	63,2
Район Миловидово-Загорье за границей горчерты	6,1	236,2	242,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Промышленный район, всего, в т.ч.	79,0	740,9	819,9	-	85	85	-	13,9	13,9	-	14	14	-	-	-	-	-	-
Район Тихвинка	68,2	55,4	123,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Район Киселевка за границей горчерты	10,8	572,6	583,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Реконструкция района Офицерская слобода	-	27,9	27,9	-	-	-	-	13,9	13,9	-	14	14	-	-	-	-	-	-
Район Поповка	0,0	85,0	85,0	-	85	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заднепровский район, всего, в т.ч.	113,0	225,1	338,1	-	213,9	213,9	5,5	-	5,5	15,5	-	15,5	20	-	20	22,4	11,2	33,6
Район Серебрянка	-	213,9	213,9	-	213,9	213,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Район Анастасино	4,0	11,2	15,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4	-	11,2	11,2
Район Подснежники	92,0	-	92,0	-	-	-	-	-	-	10	-	10	10	-	10	22,4	-	22,4
Район Пасово	3,0	-	17,0	-	-	-	5,5	-	5,5	5,5	-	5,5	6	-	6	-	-	-
Всего по г. Смоленску	467,3	4641,1	5108,4	-	298,9	298,9	6,2	269	275,2	15,5	325,6	341,1	20	227,9	247,9	22,4	225,5	247,9

Окончание таблицы 1.2

Наименование планировочных районов и жилых зон	Объемы нового жилищного строительства, тыс. м ²											
	в том числе по годам:											
	2018			2019			2020-2024			2025-2029		
	жилые дома	много-квартирные дома	всего	жилые дома	много-квартирные дома	всего	жилые дома	много-квартирные дома	всего	жилые дома	много-квартирные дома	всего
Ленинский район, всего, в т.ч.	15	218,3	233,3	15	217,9	232,9	132,7	1345,28	1477,98	111,9	884,8	996,7
Юг-3, всего, в т.ч.	-	124,6	124,6	-	124,2	124,2	75,4	871,08	946,48	82,6	290,4	373
Район Одинцово	-	107	107	-	107	107	-	336,4	336,4	-	-	-
Район Пруды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,9	50,9	112,8
Рябиновая поляна в пределах горчерты	-	17,6	17,59	-	17,2	17,2	36,4	260,6	297,0	-	-	-
Рябиновая поляна за границей горчерты	-	-	-	-	-	-	-	84,2	84,2	-	78,4	78,4
Рябиновая поляна-2 в пределах горчерты	-	-	-	-	-	-	19	176,1	195,1	-	-	-
Рябиновая поляна-2 за границей горчерты	-	-	-	-	-	-	20	-	20	20,7	161,1	181,8
Реконструкция района ул. 2-я Киевская	-	-	-	-	-	-	-	13,8	13,8	-	-	-
Краснинское шоссе, всего, в т.ч.	-	23,7	23,7	-	33,7	33,7	10	363	373	-	-	-
Чернушки-Ясенное в пределах горчерты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Чернушки-Ясенное за границей горчерты	-	-	-	-	-	-	10	202,9	212,9	-	-	-
Реконструкция района Кловка	-	23,7	23,7	-	33,7	33,7	-	128,6	128,6	-	-	-
Реконструкция района Солдатская слобода	-	-	-	-	-	-	-	31,5	31,5	-	-	-
Миловидово, всего, в т.ч.	15	70	85	15	60	75	47,3	111,2	158,5	29,3	594,4	623,7
Район Вишенки-Алексино	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,2	148,2	171,4
Район Миловидово-Загорье в пределах горчерты	15	70,0	85	15	60,0	75	47,3	111,2	158,5	-	210,0	210
Район Миловидово-Загорье за границей горчерты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,1	236,2	242,3
Промышленный район, всего, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	5,4	57,4	62,8	73,6	570,6	644,2
Район Тихвинка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68,2	55,4	123,6
Район Киселевка за границей горчерты	-	-	-	-	-	-	5,4	57,4	62,8	5,4	515,2	520,6
Реконструкция района Офицерская слобода	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Район Поповка												
Заднепровский район, всего, в т.ч.	14,6	-	14,6	15	-	15	20	-	20	-	-	-
Район Серебрянка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Район Анастасино	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Район Подснежники	14,6	-	14,6	15	-	15	20	-	20	-	-	-
Район Пасово	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по г. Смоленску	29,6	218,3	247,9	30	217,9	247,9	158,1	1402,7	1560,8	185,5	1455,4	1640,9

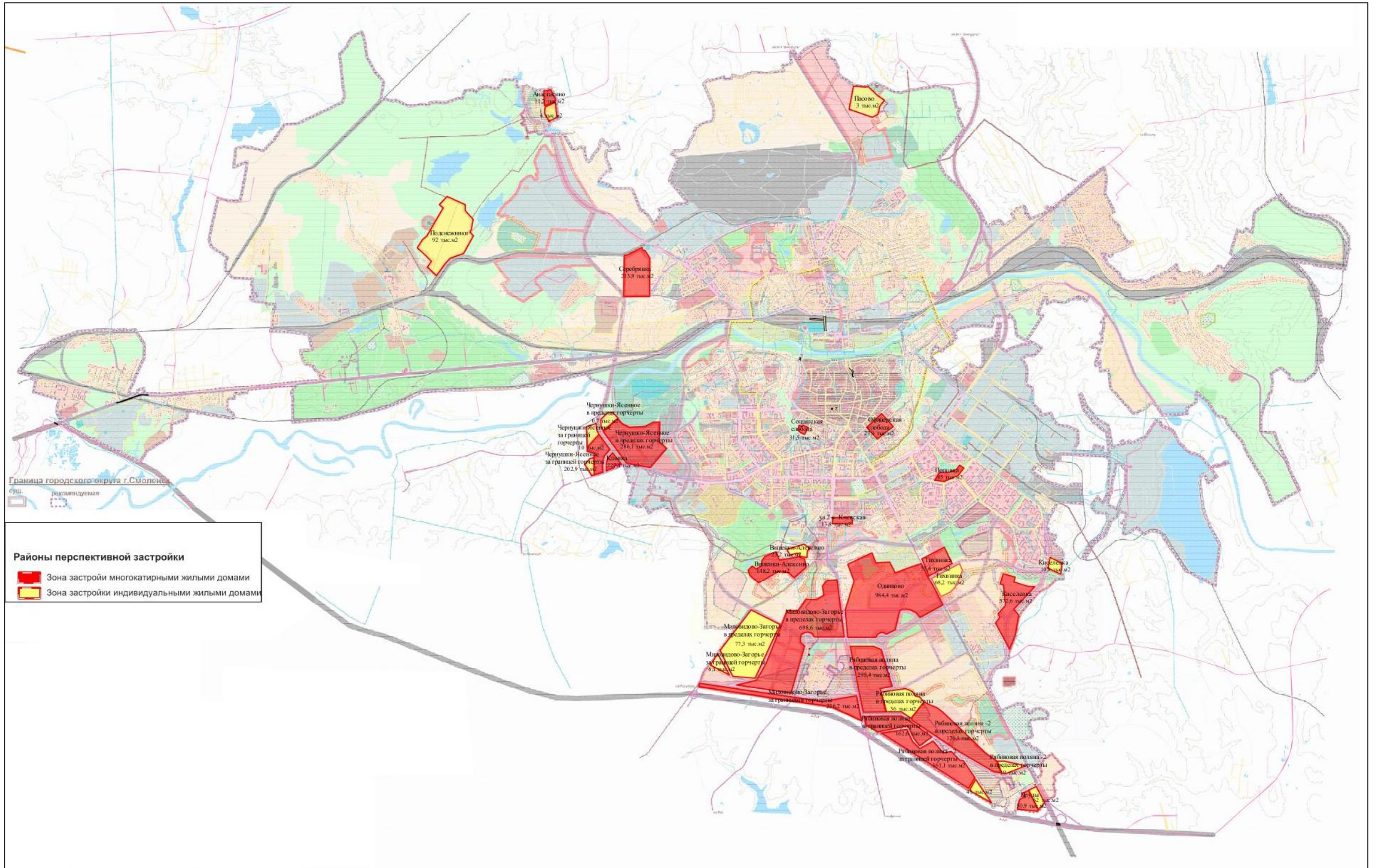


Рисунок 1.1- Размещение новой жилой застройки в городе

Таблица 1.3 – Планируемые объемы сноса ветхого и аварийного жилого фонда с разбивкой по планировочным районам города и по этапам расчетного периода

Наименование планировочных районов и жилых зон	Объемы сноса ветхого и аварийного жилого фонда, тыс. м ²														
	Всего за период 2013-2029 гг.			в том числе по годам:											
				2013			2014			2015			2016		
	жилые дома	многоквартирные дома	всего	жилые дома	многоквартирные дома	всего	жилые дома	многоквартирные дома	всего	жилые дома	многоквартирные дома	всего	жилые дома	многоквартирные дома	всего
Ленинский район, всего, в т.ч.	21,4	46,2	67,6	1,6	-	1,6	-	-	-	1,8	3,5	5,3	0	7,9	7,9
Существующий жилой фонд	3,3	46,2	49,5	-	-	-	-	-	-	1,8	3,5	5,3	-	7,9	7,9
<i>Юг-3, всего, в т.ч.</i>	<i>13,0</i>	-	<i>13,0</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Рябиновая поляна-2 за границей горчерты	0,5	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Реконструкция района ул. 2-я Киевская	12,4	-	12,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Краснинское шоссе, всего, в т.ч.</i>	<i>2,0</i>	-	<i>2,0</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Реконструкция района Солдатская слобода	2,0	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Миловидово, всего, в т.ч.</i>	<i>3,1</i>	-	<i>3,1</i>	<i>1,6</i>	-	<i>1,6</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Район Миловидово-Загорье в пределах горчерты	3,1	-	3,1	1,6	-	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Промышленный район, всего, в т.ч.	6,8	35,7	42,5	0,1	8,4	8,4	-	10,0	10,0	4,8	-	4,8	-	1,8	1,8
Существующий жилой фонд	1,5	17,4	18,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	1,8
Район Тихвинка	0,4	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Реконструкция района Офицерская слобода	4,9	18,3	23,2	0,1	8,4	8,4	-	10,0	10,0	4,8	-	4,8	-	-	-
Заднепровский район, всего, в т.ч.	11,3	48,7	59,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2
Существующий жилой фонд	11,3	48,7	59,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	0,2
Всего по г. Смоленску	39,4	130,6	170,0	1,6	8,4	10,0	-	10,0	10,0	6,5	3,5	10,0	0,2	9,8	10,0

Окончание таблицы 1.3

Наименование планировочных районов и жилых зон	Объемы сноса ветхого и аварийного жилого фонда, тыс. м ²														
	в том числе по годам:														
	2017			2018			2019			2020-2024			2025-2029		
	жилые дома	многоквартирные дома	всего	жилые дома	многоквартирные дома	всего	жилые дома	многоквартирные дома	всего	жилые дома	многоквартирные дома	всего	жилые дома	многоквартирные дома	всего
Ленинский район, всего, в т.ч.	-	10,0	10,0	0,8	8,21	9,0	0,8	0,6	1,3	16,5	2,1	18,6	-	13,9	13,9
Существующий жилой фонд	-	10,0	10,0	0,8	8,2	9,0	0,8	0,6	1,3	-	2,1	2,1	-	13,9	13,9
<i>Юг-3, всего, в т.ч.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,0	-	13,0	-	-	-
Рябиновая поляна-2 за границей горчерты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,5	-	-	-
Реконструкция района ул. 2-я Киевская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,4	-	12,4	-	-	-
<i>Краснинское шоссе, всего, в т.ч.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-	2,0	-	-	-
Реконструкция района Солдатская слобода	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-	2,0	-	-	-
<i>Миловидово, всего, в т.ч.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	1,6	-	-	-
Район Миловидово-Загорье в пределах горчерты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	1,6	-	-	-
Промышленный район, всего, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	0,8	7,9	8,7	0,7	4,7	5,4	0,4	3,0	3,4
Существующий жилой фонд	-	-	-	-	-	-	0,8	7,9	8,7	0,7	4,7	5,4	-	3,0	3,0
Район Тихвинка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	0,4
Реконструкция района Офицерская слобода	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заднепровский район, всего, в т.ч.	-	-	-	1,0	-	1,0	-	-	-	2,3	23,7	26,0	7,7	25,0	32,7
Существующий жилой фонд	-	-	-	1,0	-	1,0	-	-	-	2,3	23,7	26,0	7,7	25,0	32,7
Всего по г. Смоленску	-	10,0	10,0	1,8	8,2	10,0	1,5	8,5	10,0	19,6	30,4	50,0	8,1	41,9	50,0

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

Расчет тепловых нагрузок г. Смоленска выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- «Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения», утвержденными приказом Минэнерго России и Минрегиона России № 565/667 от 29.12.2012, и регламентирующими, что в качестве базового уровня теплоснабжения на цели теплоснабжения должны быть приняты нагрузки, определенные на стадии существующего положения;

- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» актуализированная редакция, СП 124.13330.2012, регламентирующим, что расчет оборудования и диаметров тепловых сетей осуществляется с учетом среднечасовой нагрузки горячего водоснабжения.

В качестве базового уровня теплоснабжения приняты фактические, приведенные к расчетным условиям для систем отопления (минус 25 °С), тепловые нагрузки источников теплоснабжения г. Смоленска (ТЭЦ-2, котельного цеха ТЭЦ-2, муниципальных и ведомственных котельных) со среднечасовой нагрузкой горячего водоснабжения, приведенные в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Базовые тепловые нагрузки г. Смоленска

Теплоисточник	Фактическое теплоснабжение, приведенное к расчетным условиям, Гкал/ч							
	в сетевой воде				в паре			
	отопление+вентиляция	среднечасовое ГВС	потери	всего	отопление+вентиляция	среднечасовое ГВС	технология	всего
Смоленская ТЭЦ-2	446,1	53,7	35,0	534,8	3,4	0,0	22,4	25,8
Котельный цех ТЭЦ-2	83,5	7,0	6,9	97,4	17,0	0,7	6,1	23,8
№ 1 Н-Неман,6	3,96	0,41	0,55	4,92	-	-	-	-
№ 2 Ак. Петрова,.9	2,55	0,24	0,35	3,14	-	-	-	-
№ 4 Ак. Петрова,.2	1,61	0,12	0,31	2,04	-	-	-	-
№ 5 Нахимова, 5	2,66	0	0,23	2,89	-	-	-	-
№ 6 2-ой Краснофл. пер., 38	1,39	0,15	0,18	1,72	-	-	-	-
№ 7 Вяземская, 5	2,97	0,26	0,64	3,86	-	-	-	-
№ 8 Парковая, 20	0,56	0	0,05	0,61	-	-	-	-
№ 12 Вишенки	1,98	0,29	0,40	2,67	-	-	-	-
№ 13 Обл. больн. Гагарина, 27	-	-	-	-	-	-	0,20	0,20
№ 14 Гедеоновка	1,97	0,15	0,66	2,78	-	-	-	-
№ 15 Кловская, 46	1,73	0,19	0,14	2,06	-	-	-	-
№ 16 Кловская, 19	0,13	0,19	0,47	0,79	-	-	-	-
№ 18 Гарабурды, 13	4,49	0,50	0,86	5,85	-	-	-	-
№ 19 Ситники.1 М.Еременко, 22	2,60	0,36	0,42	3,38	-	-	-	-
№ 20 Ситники..2 М.Еременко, 44	3,26	0,38	0,41	4,05	-	-	-	-

Теплоисточник	Фактическое теплотребление, приведенное к расчетным условиям, Гкал/ч							
	в сетевой воде				в паре			
	отопление+вентиляция	средне-часовое ГВС	потери	всего	отопление+вентиляция	средне-часовое ГВС	технология	всего
№ 21 Ситники.3 М. Городнянского,1	11,20	0,77	1,06	13,03	-	-	-	-
№ 23 СШ № 19 Лукина,19	0,28	-	0,20	0,48	-	-	-	-
№ 24 СШ № 10 Гас-телло,10	0,71	-	0,14	0,85	-	-	-	-
№ 25 Баня № 5 Зя Северная	0,10	-	0,01	0,11	-	-	-	-
№ 26 1я Гор Больница, Фрунзе, 40	-	-	-	-	-	-	0,07	0,07
№ 27 Сан. Лесн. Школа Красный бор	0,23	-	0,11	0,34	-	-	-	-
№ 28 Дубровенская шк.-интернат	0,38	0,02	0,07	0,46	-	-	-	-
№ 29 СШ № 5 Красный бор	0,23	-	0,02	0,25	-	-	-	-
№ 30 Д/сад № 6 Красный бор	0,06	-	0,06	0,12	-	-	-	-
№ 31 Дом ребенка Красный бор	0,13	0,02	0,05	0,21	-	-	-	-
№ 32 ЖБИ Соболева,116	1,57	0,16	0,34	2,07	-	-	-	-
№ 33 СШ № 18 Рабочая.4 п. Гнездово	0,79	-	0,49	1,28	-	-	-	-
№ 34 2-й Краснофлотский пер., 40а	4,25	0,28	0,52	5,06	-	-	-	-
№ 35 Лавочкина, 39	1,99	0,23	0,24	2,46	-	-	-	-
№ 36 Ситники.4. Лавочкина, 54б	3,00	0,19	0,45	3,64	-	-	-	-
№ 37 Торфопредприятие, 44	0,49	-	0,24	0,73	-	-	-	-
№ 38 М.Краснофлотская, 31а	2,63	-	0,28	2,91	-	-	-	-
№ 39 Строгань, 7	3,03	0,25	0,19	3,47	-	-	-	-
№ 40 Миловидово	0,80	-	0,62	1,42	-	-	-	-
№ 41 4-й Краснофлотский пер., 4а	1,09	0,07	0,24	1,40	-	-	-	-
№ 42 Лавочкина, 47/1	0,97	0,04	0,14	1,16	-	-	-	-
№ 43 Ракитная ул. Энергетиков, 1	0,62	0,01	0,14	0,77	-	-	-	-
№ 44 Радищева, 14а	1,06	0,03	0,37	1,46	-	-	-	-
№ 45 Николаева, 21б крышная	0,16	-	-	0,16	-	-	-	-
№ 46 Гнездово	7,16	0,53	1,28	8,96	-	-	-	-
№ 47 Николаева, 27а	0,30	0,03	-	0,32	-	-	-	-

Теплоисточник	Фактическое теплотребление, приведенное к расчетным условиям, Гкал/ч							
	в сетевой воде				в паре			
	отопление+вентиляция	средне-часовое ГВС	потери	всего	отопление+вентиляция	средне-часовое ГВС	технология	всего
крышная								
№ 50 Смолмебель Со-болева,113	3,54	0,21	0,73	4,48	-	-	-	-
№ 51 Автобаза № 5	0,32	-	0,13	0,45	-	-	-	-
№ 52 Революционная, 8	0,22	0,01	0,01	0,23	-	-	-	-
№ 53 Н-Неман, 1	1,73	0,17	0,21	2,11	-	-	-	-
№ 54 3.Космодемьянской, 4	2,39	0,20	0,37	2,96	-	-	-	-
№ 55 Красненское ш.	2,09	0,13	0,08	2,31	-	-	-	-
№ 56 Коминтерна	1,58	0,04	0,41	2,03	-	-	-	-
№ 57 Юннатов, 5	0,23	0,02	-	0,25	-	-	-	-
№ 59 Гагарина, 26 (1)	1,45	0,13	-	1,58	-	-	-	-
№ 60 Гагарина, 26 (П)	0,06	-	-	0,06	-	-	-	-
№ 61 Гагарина, 26 (Ш)	0,03	-	-	0,03	-	-	-	-
№ 63 Гагарина, 76	0,17	0,02	-	0,18	-	-	-	-
№ 64 Дохтурова, 29	0,37	0,02	-	0,39	-	-	-	-
№ 65 Николаева, 27 а (В)	0,23	0,03	-	0,26	-	-	-	-
№ 66 Колхозный пер, 48	2,01	0,23	0,46	2,70	-	-	-	-
№ 67 Нахимова,18	3,31	0,31	0,56	4,18	-	-	-	-
№ 68 Кловка, 27	0,44	0,06	0,02	0,52	-	-	-	-
№ 69 Московский большак, 12	0,04	-	0,01	0,05	-	-	-	-
Октябрь.48 (Хладосервис)	0,68	0,01	0,08	0,77	-	-	-	-
Станционная, 1 БМК	1,44	0,11	0,35	1,90	-	-	-	-
Сортировка БМК	0,58	0,01	0,51	1,10	-	-	-	-
"ОАО ЦИБ 79"	1,48	0,10	0,46	2,04	-	-	-	-
Всего по централизованным источникам	629,1	68,4	59,2	756,7	20,4	0,7	28,8	49,9
Ведомственные котельные	111,8	7,4	3,6	122,8	-	-	-	-
ИТГ	326,9	-	-	326,9	-	-	-	-
Всего по городу	1067,8	75,8	62,8	1206,4	20,4	0,7	28,8	49,9

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии в сетевой воде новыми многоквартирными домами, индивидуальными жилыми домами и общественными зданиями с разделением по видам теплотребления и по элементам территориального деления по этапам расчетного периода представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 - Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии в сетевой воде новыми многоквартирными и индивидуальными жилыми домами с учетом общественных зданий с разделением по видам теплоснабжения и по элементам территориального деления по этапам расчетного периода

Наименование планировочных районов и жилых зон	2013 год			Прирост тепловой нагрузки в сетевой воде на конец расчетного этапа, Гкал/ч																							
				2014 год			2015 год			за 2016 г.			2017 год			2018 год			2019 год			2020 -2024 годы			2025 – 2029 годы		
	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего
Ленинский район, всего, в т.ч.	-	-	-	14,12	3,65	17,77	31,30	7,84	39,14	42,99	10,76	53,75	53,98	13,37	67,36	66,18	16,14	82,32	78,36	18,79	97,15	156,23	32,15	188,37	209,09	40,13	249,22
Район Одинцово	-	-	-	6,07	1,57	7,64	12,13	3,04	15,17	17,62	4,42	22,04	23,11	5,75	28,86	28,60	7,02	35,62	34,08	8,25	42,33	51,34	11,13	62,47	51,34	10,00	61,34
Район Пруды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,75	1,15	7,89
Рябиновая поляна в пределах горчерты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,90	0,23	1,13	1,78	0,44	2,23	17,58	3,55	21,14	17,58	3,37	20,95
Рябиновая поляна за границей горчерты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,32	0,95	5,27	8,34	1,65	9,99
Рябиновая поляна-2 в пределах горчерты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,30	2,21	12,51	10,30	1,98	12,28
Рябиновая поляна-2 за границей горчерты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,34	0,23	1,56	10,98	2,05	13,03
Реконструкция района ул. 2-я Киевская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,71	0,16	0,86	0,71	0,14	0,85
Чернушки-Ясенное в пределах горчерты	-	-	-	4,72	1,22	5,93	12,50	3,13	15,63	14,55	3,60	18,15	15,59	3,80	19,39	15,59	3,72	19,32	15,60	3,65	19,25	15,59	3,24	18,84	15,59	2,92	18,51
Чернушки-Ясенное за границей горчерты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,08	2,41	13,48	11,08	2,16	13,24
Реконструкция района Кловка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,91	0,24	1,15	2,12	0,55	2,67	3,34	0,85	4,18	5,07	1,26	6,33	11,66	2,30	13,97	11,66	2,31	13,97
Реконструкция района Солдатская слобода	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,62	0,36	1,97	1,62	0,32	1,94
Район Вишенки-Алексино	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,15	1,74	10,89
Район Миловидово-Загорье в пределах горчерты	-	-	-	3,34	0,86	4,20	6,67	1,67	8,34	9,91	2,49	12,41	13,16	3,28	16,43	17,75	4,32	22,06	21,83	5,19	27,02	30,69	5,61	36,30	41,46	7,88	79,35
Район Миловидово-Загорье за границей горчерты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,52	2,46	14,98
Промышленный район, всего, в т.ч.	4,69	1,25	5,93	5,45	1,41	6,87	6,23	1,56	7,79	6,23	1,53	7,75	6,23	1,50	7,72	6,23	1,47	7,69	6,23	1,44	7,66	9,52	1,99	11,52	43,72	8,33	52,04
Район Тихвинка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,40	1,26	8,66
Район Киселевка за границей горчерты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,31	0,53	3,83	30,09	5,93	36,02
Реконструкция района Офицерская слобода	-	-	-	0,77	0,20	0,96	1,54	0,39	1,92	1,54	0,38	1,92	1,54	0,37	1,91	1,54	0,36	1,99	1,54	0,36	1,89	1,54	0,32	1,85	1,54	0,28	1,82
Район Поповка	4,69	1,25	5,93	4,69	1,21	5,90	4,69	1,17	5,86	4,69	1,15	5,84	4,69	1,13	5,81	4,69	1,10	5,79	4,69	1,08	5,77	4,69	0,96	5,65	4,69	0,86	5,55
Заднепровский район, всего, в т.ч.	11,80	3,14	14,93	12,20	3,13	15,33	13,32	3,25	16,57	14,66	3,49	18,16	16,73	3,82	20,55	17,71	3,93	21,64	18,71	4,05	22,76	20,05	3,82	23,87	20,05	3,42	23,48
Район Серебрянка	11,80	3,14	14,93	11,80	3,05	14,85	11,80	2,96	14,75	11,80	2,89	14,69	11,80	2,83	14,63	11,80	2,78	14,57	11,80	2,72	14,52	11,80	2,42	14,21	11,80	2,17	13,97
Район Анастасино	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,27	0,06	0,33	0,84	0,20	1,04	0,84	0,20	1,04	0,84	0,19	1,03	0,84	0,17	1,01	0,84	0,15	0,99
Район Подснежники	-	-	-	-	-	-	0,73	0,14	0,87	1,40	0,29	1,69	2,89	0,56	3,45	3,87	0,74	4,61	4,87	0,92	5,79	6,21	1,04	7,25	6,21	0,93	7,14
Район Пасово	-	-	-	0,40	0,08	0,48	0,80	0,15	0,95	1,20	0,25	1,45	1,20	0,23	1,43	1,20	0,22	1,42	1,20	0,22	1,42	1,20	0,19	1,39	1,20	0,17	1,37
Всего по городу, в т.ч.	16,48	4,38	20,86	31,77	8,20	39,97	50,85	12,85	63,50	63,88	15,78	79,65	76,94	18,69	95,63	90,11	21,54	111,65	103,30	24,28	127,57	185,80	37,96	223,76	272,85	51,89	324,74
- жилой фонд	11,77	3,54	15,32	22,76	6,63	29,39	36,56	10,23	46,78	46,06	12,75	58,82	55,61	15,12	70,72	65,31	17,42	82,73	75,02	19,63	94,66	135,52	30,70	166,22	199,53	41,97	241,50
- общественные объекты	4,71	0,84	5,55	9,01	1,57	10,58	14,30	2,42	16,71	17,82	3,02	20,84	21,33	3,57	24,90	24,80	4,12	28,92	28,27	4,064	32,91	50,28	7,26	57,54	73,329	9,92	83,25

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии потребителями, которым за период 2010-2014 гг. выданы технические условия (ТУ) на подключение к централизованной системе теплоснабжения (к ТЭЦ-2 и котельному цеху ТЭЦ-2), с разделением по видам теплоснабжения и по элементам территориального деления по этапам расчетного периода представлены в таблице 1.6

Таблица 1.6 - Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии в сетевой воде по выданным ТУ с разделением по видам теплоснабжения и по элементам территориального деления по этапам расчетного периода

Наименование планировочных районов	Прирост тепловой нагрузки на конец расчетного этапа, Гкал/ч											
	2015 г.			2016 г.			2017 г.			2018 – 2029 г.		
	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего
Ленинский район	0,60	0,02	0,62	17,47	5,27	22,74	18,94	5,57	24,51	21,90	6,05	27,95
Промышленный район	3,04	0,14	3,18	6,84	0,35	7,19	12,57	0,83	13,40	14,32	1,14	15,46
Заднепровский район							2,75	0,48	3,23	8,93	0,61	9,54
Всего по городу, в т.ч.	3,64	0,16	3,80	24,32	5,62	29,94	34,26	6,88	41,14	45,15	7,80	52,95
сетевая вода	3,64	0,16	3,80	24,32	5,62	29,94	31,51	6,40	37,91	42,40	7,32	49,72
пар							2,75	0,48	3,23	2,75	0,48	3,23

Снижение тепловой нагрузки жилищно-коммунального сектора за счет сноса ветхого и аварийного жилья

Кроме планируемого нового строительства, в городе намечается снос ветхого и аварийного жилого фонда во всех районах в объеме 170,0 тыс. м² общей площади, из них в период 2013-2019 гг. – 70,0 тыс. м², в период 2020-2024 гг. – 50,0 тыс. м², в период 2025-2029 гг. – 50,0 тыс. м².

Снижение тепловой нагрузки в сетевой воде жилищно-коммунального сектора города за счет сноса жилого фонда с разделением по видам теплоснабжения и по планировочным районам на конец этапа расчетного периода представлено в таблице 1.7.

С учетом представленных в таблицах 1.5, 1.6 и 1.7 данных по приросту и снижению тепловых нагрузок в зонах действия теплоисточников города, определены величины изменения спроса на тепловую энергию от них, приведенные в таблице 1.8.

Таблица 1.7 – Снижение тепловой нагрузки в сетевой воде жилищно-коммунального сектора города за счет сноса с разделением по видам теплоснабжения и по планировочным районам на конец этапа расчетного периода

Наименование планировочных районов	2013 г.			Снижение тепловой нагрузки в сетевой воде за счет сноса жилого фонда (без учета тепловых потерь) на конец расчетного этапа, Гкал/ч								
	отопление	горячее водоснабжение	всего	2014 г.			2015 г.			2016 г.		
				отопление	горячее водоснабжение	всего	отопление	горячее водоснабжение	всего	отопление	горячее водоснабжение	всего
Ленинский район	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25	0,73	0,03	0,76	1,75	0,12	1,87
зона централизованного теплоснабжения	-	-	-	-	-	-	0,31	0,03	0,34	1,20	0,12	1,32
- Смоленская ТЭЦ-2	-	-	-	-	-	-	0,31	0,03	0,34	1,20	0,12	1,32
ИТГ	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25	0,42	-	0,42	0,55	-	0,55
Промышленный район	-	-	-	0,47	0,05	0,51	0,87	0,09	0,95	1,16	0,09	1,25
зона централизованного теплоснабжения	-	-	-	0,47	0,05	0,51	0,87	0,09	0,95	0,87	0,09	0,95
- Смоленская ТЭЦ-2	-	-	-	0,47	0,05	0,51	0,87	0,09	0,95	0,87	0,09	0,95
ИТГ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	-	0,29
Заднепровский район	0,74	0,06	0,80	1,11	0,09	1,19	1,11	0,09	1,19	1,14	0,09	1,23
зона централизованного теплоснабжения	0,74	0,06	0,80	1,11	0,09	1,19	1,11	0,09	1,19	1,11	0,09	1,19
- котельный цех ТЭЦ-2	0,74	0,06	0,80	1,11	0,09	1,19	1,11	0,09	1,19	1,11	0,09	1,19
ИТГ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	0,03
Всего по городу	0,98	0,06	1,04	1,82	0,14	1,95	2,70	0,21	2,91	4,05	0,30	4,35
зона централизованного теплоснабжения	0,74	0,06	0,80	1,57	0,14	1,71	2,28	0,21	2,49	3,17	0,30	3,47
- Смоленская ТЭЦ-2	-	-	-	0,47	0,05	0,51	1,18	0,12	1,30	2,07	0,21	2,27
- котельный цех ТЭЦ-2	0,74	0,06	0,80	1,11	0,09	1,19	1,11	0,09	1,19	1,11	0,09	1,19
ИТГ	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25	0,42	-	0,42	0,88	-	0,88

Продолжение таблицы 1.7

Наименование планировочных районов	Снижение тепловой нагрузки в сетевой воде за счет сноса жилого фонда (без учета тепловых потерь) на конец расчетного этапа, Гкал/ч											
	2017 г.			2018 г.			2019 г.			2020 - 2024 гг.		
	отопление	горячее водоснабжение	всего	отопление	горячее водоснабжение	всего	отопление	горячее водоснабжение	всего	отопление	горячее водоснабжение	всего
Ленинский район	2,38	0,18	2,56	3,05	0,24	3,29	3,22	0,24	3,46	5,33	0,31	5,64
зона централизованного теплоснабжения	1,83	0,18	2,01	2,37	0,24	2,61	2,42	0,24	2,66	3,08	0,31	3,39
- Смоленская ТЭЦ-2	1,83	0,18	2,01	2,37	0,24	2,61	2,42	0,24	2,66	3,08	0,31	3,39
ИТГ	0,55	-	0,55	0,68	-	0,68	0,80	-	0,80	2,26		2,26
Промышленный район	1,16	0,09	1,25	1,30	0,10	1,40	2,35	0,14	2,49	2,79	0,19	2,97
зона централизованного теплоснабжения	0,87	0,09	0,95	1,01	0,10	1,11	1,42	0,14	1,57	1,86	0,19	2,05
- Смоленская ТЭЦ-2	0,87	0,09	0,95	1,01	0,10	1,11	1,42	0,14	1,57	1,86	0,19	2,05
ИТГ	0,29	-	0,29	0,29	-	0,29	0,92	-	0,92	0,92		0,92
Заднепровский район	1,14	0,09	1,23	1,30	0,09	1,39	1,30	0,09	1,39	3,72	0,23	3,95
зона централизованного теплоснабжения	1,11	0,09	1,19	1,11	0,09	1,19	1,11	0,09	1,19	2,89	0,23	3,12
- котельный цех ТЭЦ-2	1,11	0,09	1,19	1,11	0,09	1,19	1,11	0,09	1,19	2,89	0,23	3,12
ИТГ	0,03	-	0,03	0,20	-	0,20	0,20	-	0,20	0,83		0,83
Всего по городу	4,68	0,36	5,04	5,65	0,43	6,07	6,87	0,47	7,34	11,84	0,73	12,57
зона централизованного теплоснабжения	3,80	0,36	4,16	4,48	0,43	4,91	4,95	0,47	5,42	7,83	0,73	8,56
- Смоленская ТЭЦ-2	2,69	0,27	2,96	3,38	0,34	3,71	3,84	0,38	4,22	4,94	0,49	5,44
- котельный цех ТЭЦ-2	1,11	0,09	1,19	1,11	0,09	1,19	1,11	0,09	1,19	2,89	0,23	3,12
ИТГ	0,88	-	0,88	1,17	-	1,17	1,92	-	1,92	4,01	-	4,01

Окончание таблицы 1.7

Наименование планировочных районов	Снижение тепловой нагрузки в сетевой воде за счет сноса жилого фонда (без учета тепловых потерь) на конец расчетного этапа, Гкал/ч		
	2025 – 2029 гг.		
	отопление	горячее водоснабжение	всего
Ленинский район	6,51	0,43	6,93
зона централизованного теплоснабжения	4,25	0,43	4,68
- Смоленская ТЭЦ-2	4,25	0,43	4,68
ИТГ	2,26	-	2,26
Промышленный район	3,22	0,20	3,42
зона централизованного теплоснабжения	1,99	0,20	2,19
- Смоленская ТЭЦ-2	1,99	0,20	2,19
ИТГ	1,23	-	1,23
Заднепровский район	7,25	0,24	7,49
зона централизованного теплоснабжения	3,01	0,24	3,25
- котельный цех ТЭЦ-2	3,01	0,24	3,25
ИТГ	4,24	-	4,24
Всего по городу	16,98	0,86	17,84
зона централизованного теплоснабжения	9,25	0,86	10,11
- Смоленская ТЭЦ-2	6,24	0,62	6,87
- котельный цех ТЭЦ-2	3,01	0,24	3,25
ИТГ	7,73	-	7,73

В итоге за период реализации Схемы в городе ожидается увеличение спроса на тепловую энергию на 359,9 Гкал/ч, в том числе 356,7 Гкал/ч – в сетевой воде, 3,2 Гкал/ч – в паре, из которых:

1) прирост тепловых нагрузок за счет нового жилищного строительства в размере 324,8 Гкал/ч в сетевой воде, в том числе:

- многоквартирных домов - 210,6 Гкал/ч;
- индивидуальных жилых домов - 30,9 Гкал/ч;
- общественных зданий - 83,3 Гкал/ч;

2) прирост тепловых нагрузок в соответствии с выданными ТУ, – 52,9 Гкал/ч, в том числе:

- многоквартирных домов - 10,0 Гкал/ч
- общественных зданий - 42,9 Гкал/ч;
- в том числе пар - 3,2 Гкал/ч;

3) снижение тепловой нагрузки в городе за счет сноса жилья, - 17,8 Гкал/ч, в том числе:

- многоквартирных домов - 10,1 Гкал/ч;
- индивидуальных жилых домов - 7,7 Гкал/ч.

Таблица 1.8 - Изменение спроса на тепловую энергию на теплоисточниках г. Смоленска

Наименование теплоисточников	Прирост (+) снижение (-) тепловых нагрузок (без учета тепловых потерь) на конец расчетного этапа, Гкал/ч														
	2013 г.			2014 г.			2015 г.			2016 г.			2017 г.		
	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего
Смоленская ТЭЦ-2, всего, в т. ч.	4,69	1,25	5,93	11,05	2,94	13,99	20,82	4,64	25,46	46,10	11,37	57,47	58,15	13,39	71,53
- жилые здания	3,35	1,05	4,39	7,76	2,46	10,22	12,53	3,76	16,29	20,51	5,58	26,09	24,39	6,89	31,28
- общественные здания	1,34	0,20	1,54	3,29	0,48	3,77	8,29	0,88	9,17	25,58	5,79	31,37	33,75	6,50	40,25
Котельный цех ТЭЦ-2, всего, в т. ч.	- 0,74	- 0,06	- 0,80	- 1,11	- 0,09	- 1,19	- 1,11	- 0,09	- 1,19	- 1,11	- 0,09	- 1,19	1,64	0,39	2,04
- жилые здания	- 0,74	- 0,06	- 0,80	- 1,11	- 0,09	- 1,19	- 1,11	- 0,09	- 1,19	- 1,11	- 0,09	- 1,19	- 1,11	- 0,09	- 1,19
- общественные здания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,75	0,48	3,23
Новая Западная ТЭЦ, всего, в т. ч.	-	-	-	8,00	2,07	10,07	19,12	4,79	23,91	25,32	6,32	31,64	30,82	7,62	38,44
- жилые здания	-	-	-	5,72	1,68	7,39	13,66	3,87	17,53	18,09	5,11	23,20	22,02	6,16	28,18
- общественные здания	-	-	-	2,29	0,40	2,68	5,46	0,92	6,38	7,23	1,21	8,44	8,81	1,46	10,26
Котельная № 21 по ул. Городнянского, 1	11,80	3,14	14,93	11,80	3,05	14,85	11,80	2,96	14,75	11,80	2,89	14,69	11,80	2,83	14,63
Новые отопительные котельные, всего,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,57	0,15	0,72
- жилые здания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,41	0,12	0,53
- общественные здания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16	0,03	0,19
ИТГ (новые жилые дома)	-	-	-	0,45	0,09	0,54	1,58	0,30	1,88	2,92	0,61	3,53	4,41	0,85	5,26
ИТГ (существующие жилые дома) - снос	- 0,25	-	- 0,25	- 0,25	-	- 0,25	- 0,42	-	- 0,42	- 0,88	-	- 0,88	- 0,88	-	- 0,88
Всего по г. Смоленску	15,50	4,32	19,82	29,95	8,06	38,01	51,79	12,60	64,39	84,14	21,11	105,25	106,52	25,22	131,74

Окончание таблицы 1.8

Наименование теплоисточников	Прирост (+) снижение (-) тепловых нагрузок (без учета тепловых потерь) на конец расчетного этапа, Гкал/ч													
	2018 г.			2019 г.			2024 г.			2029 г.				
	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	горячее водоснабжение	всего
Смоленская ТЭЦ-2, всего, в т. ч.	73,29	15,22	88,51	78,66	16,51	95,17	100,08	20,28	120,37	122,05	24,57	152,62	24,57	152,62
- жилые здания	29,68	8,19	37,87	33,49	9,29	42,78	48,47	12,44	60,91	68,08	16,01	84,09	16,01	84,09
- общественные здания	43,61	7,03	50,64	45,17	7,22	52,40	51,61	7,85	59,46	59,97	8,56	68,53	8,56	68,53
Котельный цех ТЭЦ-2, всего, в т. ч.	1,84	0,52	2,37	1,84	0,52	2,37	0,06	0,38	0,44	-0,06	0,37	0,31	0,37	0,31
- жилые здания	- 1,11	- 0,09	- 1,19	- 1,11	- 0,09	- 1,19	- 2,89	- 0,23	- 3,12	-3,01	- 0,24	- 3,25	- 0,24	- 3,25
- общественные здания	2,95	0,61	3,56	2,95	0,61	3,56	2,95	0,61	3,56	2,95	0,61	3,56	0,61	3,56
Новая Западная ТЭЦ, всего, в т. ч.	36,53	8,91	45,44	42,22	10,15	52,37	78,29	15,71	94,00	108,78	21,28	130,06	21,28	130,06
- жилые здания	26,09	7,20	33,30	30,16	8,21	38,36	55,92	12,70	68,63	77,70	17,21	94,91	17,21	94,91
- общественные здания	10,44	1,70	12,14	12,06	1,94	14,00	22,37	3,01	25,37	31,08	4,07	35,15	4,07	35,15
Котельная № 21 по ул. Городнянского, 1	11,80	2,78	14,57	11,80	2,72	14,52	11,80	2,42	14,21	11,80	2,17	13,97	2,17	13,97
Новые отопительные котельные, всего,	0,57	0,15	0,72	0,57	0,15	0,72	13,92	3,07	16,99	28,82	5,71	34,53	5,71	34,53
- жилые здания	0,41	0,12	0,53	0,41	0,12	0,53	9,95	2,48	12,43	20,58	4,62	25,20	4,62	25,20
- общественные здания	0,16	0,03	0,19	0,16	0,03	0,19	3,98	0,59	4,57	8,23	1,09	9,33	1,09	9,33
ИТГ (новые жилые дома)	6,39	1,22	7,61	8,40	1,57	9,98	18,97	3,19	22,15	31,36	4,75	36,11	4,75	36,11
ИТГ (существующие жилые дома) - снос	- 1,17	-	- 1,17	- 1,92	-	- 1,92	- 4,01	-	- 4,01	- 7,73	-	- 7,73	-	- 7,73
Всего по г. Смоленску	129,26	28,79	158,05	141,57	31,63	173,20	219,11	45,05	264,16	301,02	58,84	359,85	58,84	359,85

Перспективное потребление тепловой энергии в сетевой воде и паре с учетом тепловых потерь по зонам теплоснабжения источников представлено в таблице 1.9.

В таблице 1.9 также учтено следующее перераспределение паровой нагрузки Смоленской ТЭЦ-2 в размере 5,1 Гкал/ч при реализации проекта «Перевод потребителей от паропровода №7 инв. № 2062 на сетевую воду по ул. Кашена - Новомосковская в городе Смоленске»:

- перевод на сетевую воду паровых нагрузок Смоленской ТЭЦ-2 в размере 2,4 Гкал/ч;

- переключение на новые отопительные котельные тепловых нагрузок в размере 0,9 Гкал/ч;

- обеспечение от ИТГ(парогенераторов) паровой нагрузки в размере 1,8 Гкал/ч.

Годовые показатели (тепловые и электрическая энергия, топливо) по источникам зоны централизованного теплоснабжения представлены в таблице 1.10.

Таблица 1.9 - Перспективное потребление тепловой энергии в сетевой воде и паре с учетом тепловых потерь по зонам теплоснабжения источников

Наименование теплоисточника	Тепловая нагрузка (пар + сетевая вода) с учетом тепловых потерь на конец года, Гкал/ч									
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2024 г.	2029 г.
ТЭЦ-2	560,6	566,8	575,3	587,3	648,6	663,4	681,2	688,2	714,6	748,2
Котельный цех ТЭЦ-2	121,2	120,3	119,9	119,9	119,9	123,1	123,5	123,5	121,4	121,3
Котельные МУП «Смоленск-теплосеть»	124,8	135,8	135,7	135,3	105,2	105,1	105,1	105,0	104,7	104,4
в т. ч. котельная № 21	13,0	24,1	24,0	23,9	23,8	23,7	23,7	23,6	23,3	23,0
Ведомственные котельные	122,80	122,8	122,8	122,8	122,8	122,8	122,8	122,8	122,8	122,8
Новая Западная ТЭЦ	-	-	10,6	25,1	33,2	38,4	47,7	55,0	98,7	136,6
Новые отопительные котельные	-	-	-	-	0,9	1,6	1,6	1,6	18,7	37,1
ИТГ, всего, в т.ч.	326,9	326,7	327,2	328,4	331,3	333,1	335,1	336,8	346,9	357,1
- существующие ИТГ	326,9	326,7	326,7	326,5	326,0	326,0	325,7	325,0	322,9	319,2
- новые ИТГ	-	-	0,5	1,9	5,3	7,1	9,4	11,8	24,0	37,9
Всего по городу	1256,3	1272,2	1291,3	1318,9	1362,0	1387,5	1417,0	1432,8	1527,8	1627,6

Показатели	Единица измерения	Выработка и отпуск тепловой и электрической энергии, расходы топлива по годам																
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.
- Западная ТЭЦ	млн.кВт*ч				7,20	8,67	9,95	11,22	12,64	14,05	16,72	18,10	19,63	20,91	22,20	23,49	24,78	26,07
Годовой отпуск электроэнергии	млн.кВт*ч	1254,4	1240,4	1228,2	1298,3	1293,3	1280,6	1359,0	1344,9	1330,8	2000,3	2013,0	2032,3	2046,3	2060,3	2074,3	2088,3	2101,3
в том числе:																		
- ТЭЦ-2	млн.кВт*ч	1259,9	1245,9	1233,7	1212,0	1196,8	1181,6	1257,4	1241,6	1225,8	1842,3	1851,6	1860,8	1872,7	1884,6	1896,5	1908,4	1919,2
- Котельный цех ТЭЦ-2	млн.кВт*ч	-5,5	-5,5	-5,5	27,8	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7
- Западная ТЭЦ	млн.кВт*ч				58,5	69,0	71,4	73,9	75,7	77,4	130,3	133,7	143,8	145,9	148,0	150,1	152,2	154,3
Годовой расход топлива	тыс. т у. т.	673,4	675,4	669,4	718,6	721,4	724,2	756,7	761,5	763,3	820,5	834,2	848,9	862,7	876,6	890,5	904,3	919,7
в том числе:																		
- ТЭЦ-2	тыс. т у. т.	610,7	610,2	605,8	618,7	616,4	614,6	642,7	642,7	639,6	681,5	689,9	698,3	707,2	716,1	725,0	733,9	744,2
- Котельный цех ТЭЦ-2	тыс. т у. т.	62,6	65,2	63,5	67,8	67,8	67,9	67,9	67,8	67,6	67,4	67,2	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0
- Западная ТЭЦ	тыс. т у. т.				32,1	37,2	41,6	46,2	51,0	56,1	71,6	77,1	83,5	88,5	93,5	98,5	103,4	108,4
в том числе:																		
Природный газ	тыс. т у. т.	673,3	670,2	664,2	713,4	716,2	719,0	751,5	756,3	758,1	815,3	829,0	843,7	857,5	871,4	885,3	899,1	914,5
Мазут	тыс. т у. т.	0,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
- ТЭЦ-2																		
Природный газ	тыс. т у. т.	610,7	605,0	597,9	613,5	611,2	609,4	637,5	637,5	634,4	676,3	684,7	693,1	702,0	710,9	719,8	728,7	739,0
Мазут	тыс. т у. т.	0,04	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
- Котельный цех ТЭЦ-2																		
Природный газ	тыс. т у. т.	62,6	65,2	63,5	67,8	67,8	67,9	67,9	67,8	67,6	67,4	67,2	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0
Мазут	тыс. т у. т.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Западная ТЭЦ																		
Природный газ	тыс. т у. т.				32,1	37,2	41,6	46,2	51,0	56,1	71,6	77,1	83,5	88,5	93,5	98,5	103,4	108,4
Покупная теплоэнергия																		
Получено от муниципальных котельных	тыс. Гкал	347,50	347,50	251,6	214,6	214,6	214,6	214,6	214,6	214,6	214,6	214,6	214,6	214,6	214,6	214,6	214,6	214,6
Получено от ведомственных котельных	тыс. Гкал	29,29	29,29	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96
Затрачено электроэнергии на перекачку	млн. кВт*ч	10,2	10,2	7,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3

в) 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

Тепловые нагрузки промышленных предприятий города с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя по районам города приведены в таблице 1.11.

Количественное развитие промышленных предприятий на рассматриваемую перспективу не планируется.

Таблица 1.11 - Тепловые нагрузки промышленных предприятий с разбивкой по видам теплопотребления и районам города

Планировочный район	Тепловые нагрузки на 2012-2016 гг., Гкал/ч							Тепловые нагрузки на 2017-2029 гг., Гкал/ч						
	сетевая вода			пар				сетевая вода			пар			
	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	технология	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	всего	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	технология	всего
Ленинский	28,1	1,4	29,5	-	-	-	-	28,1	1,4	29,5	-	-	-	-
Промышленный	60,7	27	87,7	3,4	-	22,6	26	61,8	27	88,8	0,4	-	22,3	22,7
Заднепровский	77,4	2	79,4	17	0,7	6,2	23,9	77,7	2	79,7	19,7	1,2	6,2	27,1
Всего по городу	166,2	30,4	196,6	20,4	0,7	28,8	49,9	167,6	30,4	198,0	20,1	1,2	28,5	49,8

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

а) Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения централизованных теплоисточников г. Смоленска выполнен в соответствии с имеющимися рекомендациями специалистов, приведенными в изданиях по данной тематике и в книге Соколова Е.Я. «Теплофикация и тепловые сети» с использованием электронной модели Схемы теплоснабжения г. Смоленска, выполненной в рамках настоящей работы.

Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения г. Смоленска приведены в таблице 2.1, результаты расчета - в таблице 2.2.

Таблица 2.1- Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения г. Смоленска

Параметр	Ед. изм.	ТЭЦ-2	Котельный цех ТЭЦ-2
Площадь зоны действия источника	км ²	30,3	4,8
Количество абонентов в зоне действия источника	-	3536	412
Суммарная фактическая приведенная тепловая нагрузка в сетевой воде всех потребителей	Гкал/ч	534,8	97,4
Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали	км	11,2	4,7
Расчетная температура в подающем трубопроводе	°С	150	150
Расчетная температура в обратном трубопроводе	°С	70	70
Потери давления в тепловой сети	м вод. ст.	115	33
Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника	1/км ²	117	86
Теплоплотность района	Гкал/ч·км ²	17,7	28,6
Удельная стоимость материальной характеристики тепловых сетей	тыс.руб./м ²	75	93

Параметр	Ед. изм.	ТЭЦ-2	Котельный цех ТЭЦ-2
Поправочный коэффициент		1,3	1
Эффективный радиус теплоснабжения	км	13,6	10

Таблица 2.2 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

Теплоисточник	Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали, км	Эффективный радиус теплоснабжения, км	Отклонение радиуса эффективного теплоснабжения от расстояния до наиболее удаленного потребителя, км
ТЭЦ-2	11,2	13,6	2,4
Котельный цех ТЭЦ-2	4,8	8,9	4,1

Схема радиусов эффективного теплоснабжения источников централизованного теплоснабжения города приведена на рисунке 2.1.

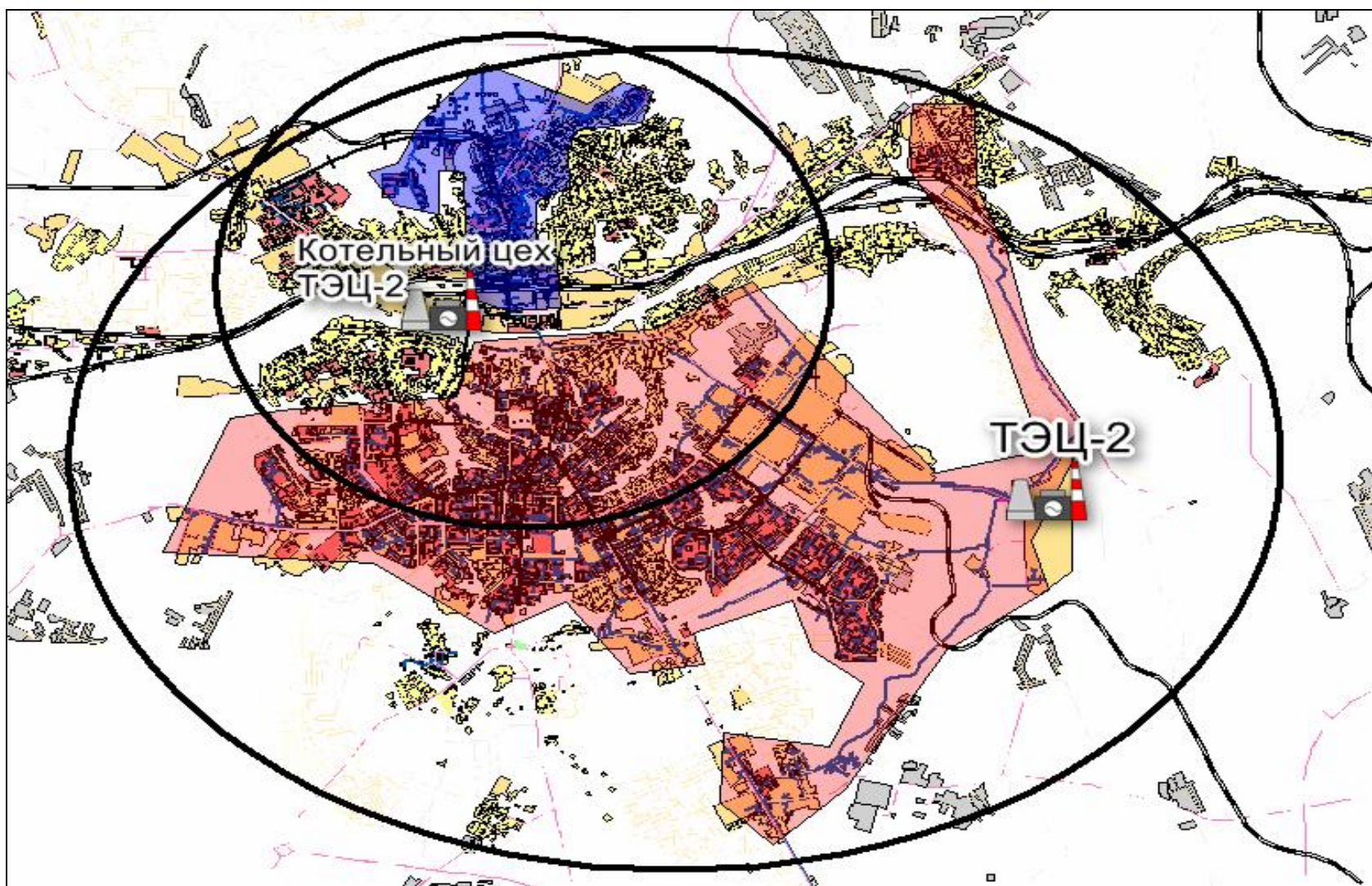


Рисунок 2.1- Схема радиусов эффективного теплоснабжения теплоисточников г. Смоленска

б) Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Система централизованного теплоснабжения города сложилась на базе двух теплоисточников: Смоленской ТЭЦ-2 и ее котельного цеха (ранее ТЭЦ-1).

От Смоленской ТЭЦ-2 и котельного цеха ТЭЦ-2 обеспечивается 84 % тепловых нагрузок всей системы централизованного теплоснабжения в городе (без учета ИТГ).

Тепловые сети, обеспечивающие транспортировку теплоты до потребителей, находятся в ведении ООО «Смоленская ТСК» и МУП «Смоленсктеплосеть».

В качестве теплоносителя в системе централизованного теплоснабжения в городе используется, в основном, горячая вода. Пар отпускается на технологические и сантехнические нужды от ТЭЦ-2, ее котельного цеха и двух муниципальных котельных - №№ 13, 26.

Основные сведения о системе теплоснабжения централизованных источников тепла приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Основные сведения о системах теплоснабжения централизованных источников тепла

Наименование источника тепла	Температурный график отпуска тепла		Система теплоснабжения	Подпитка теплосети
	утвержденный	фактический		
СТЭЦ-2	150/70 °С	150/70 °С с верхней срезкой 115 °С	Закрытая, двухтрубная	В обратный коллектор сетевой воды источника
Котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2»		150/70 °С с верхней срезкой 95 °С		
Котельные МУП «Смоленсктеплосеть» №№ 21, 55, 66, 72, 73	115/70 °С	115/70 °С	Закрытая, четырехтрубная	В обратный коллектор сетевой воды источника
Остальные котельные МУП «Смоленсктеплосеть»	95/70 °С	95/70 °С		

Большинство ЦТП и индивидуальных тепловых пунктов в зонах действия ТЭЦ-2 и ее котельного цеха оснащены приборами коммерческого учета. Теплосчетчики установлены на семи котельных МУП «Смоленсктеплосеть» (котельные №№ 45, 47, 55, 65, 66, 72, 73), причем на двух из них (котельные №№ 45 и 65) теплосчетчики находятся в неисправном состоянии.

К существующим проблемам организации теплоснабжения, приводящим к снижению его качества, относятся:

1) оборудование ряда муниципальных котельных значительно изношено и морально устарело. Снижение показателей эффективности производства тепловой энергии свидетельствуют о необходимости модернизации существующих теплоисточников;

2) значительная часть тепловых сетей города Смоленска отработала свой ресурс. Часть колодцев, камер и опор находится в аварийном состоянии. Высоким износом сетей обусловлены значительные потери тепла и низкая надежность системы теплоснабжения города Смоленска;

3) высокая общая жесткость воды и отсутствие химводоподготовки на 9 котельных сокращает срок службы котельного оборудования и теплосетей. На некоторых котельных отсутствуют установки докотловой обработки воды, что приводит к образованию накипи на внутренних поверхностях нагрева котлов, перерасходу топлива, к частым ремонтам и заменам котлов. Эффективная защита котлов от накипи и коррозии может быть достигнута путем дозирования комплексонов (установка автоматического дозатора комплексонов) или по способу натрий-катионирования (этот метод водоподготовки требует больших капиталовложений, а также требует постоянного квалифицированного обслуживающего персонала);

4) высокие потери тепловой энергии, связанные с внутренней и внешней коррозией труб;

5) низкая эффективность ресурсопотребления для выработки тепловой энергии;

6) по теплоисточникам города Смоленска наблюдается превышение установленных производственных мощностей над фактически необходимыми (мощность оборудования котельных превышает суммарную тепловую нагрузку потребителей), что приводит к завышению прямых расходов на производство тепловой энергии (заработной платы рабочих, расходов на ремонт, амортизацию, топливо) и, следовательно, росту тарифов;

7) недостаточное оснащение приборами учета и регулирования тепловой энергии и воды как теплоисточников, так и потребительских систем;

8) отставание строительства теплосетей сетей и головных сооружений от строительства жилья;

9) на муниципальных котельных отсутствует резервное и аварийное топливо.

Существующие зоны действия централизованной системы теплоснабжения и источников тепловой энергии приведены на рисунке 2.2.

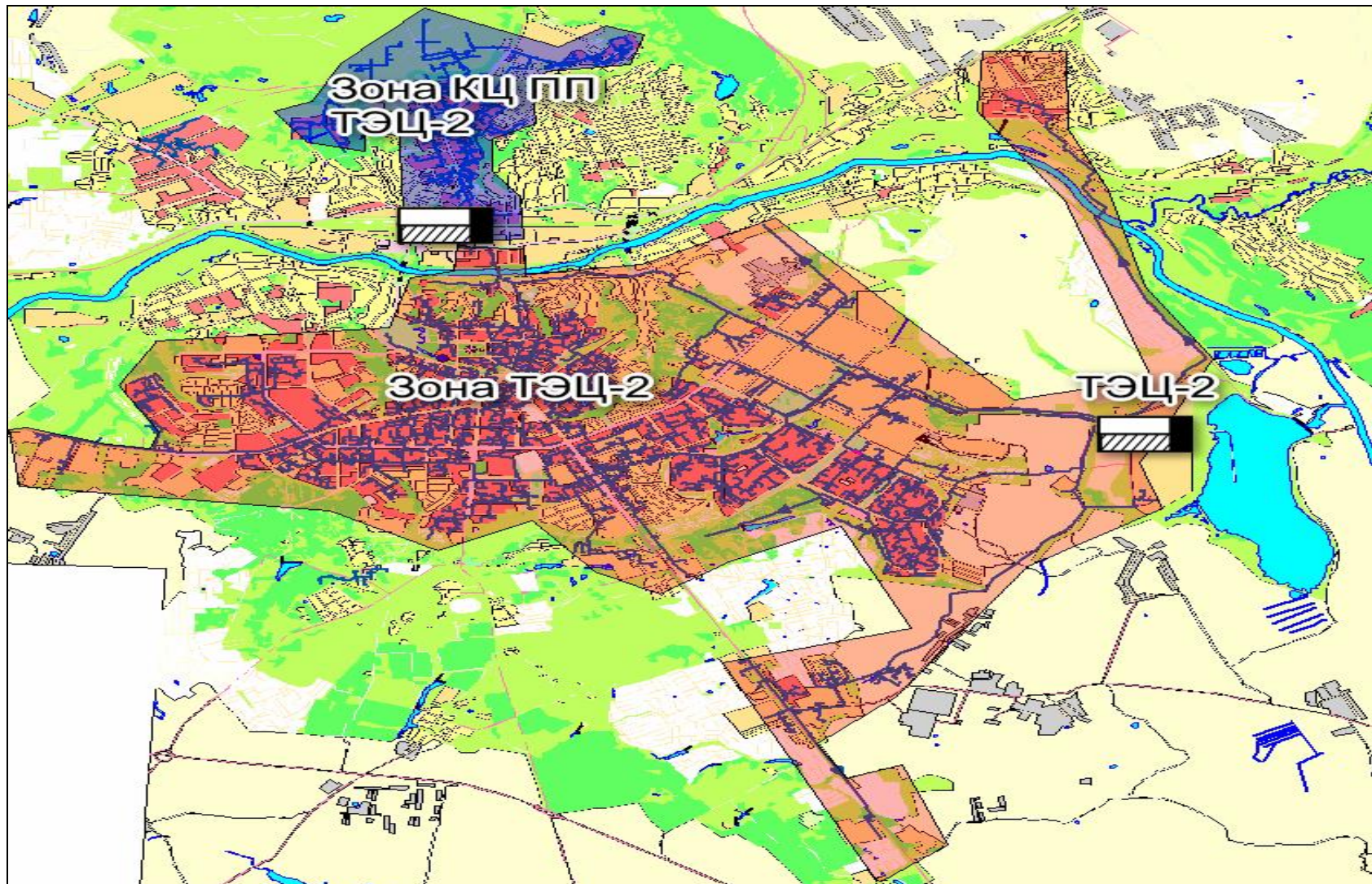


Рисунок 2.2 - Существующие зоны действия централизованных систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Заднепровский район обеспечивается теплом от котельного цеха ПП «Смоленская ТЭЦ-2», 27 муниципальных и 18 ведомственных котельных, Ленинский район – от ТЭЦ-2, 31 муниципальных и пяти ведомственных котельных, Промышленный район – от ТЭЦ-2, пяти муниципальных и трех ведомственных котельных.

Большая часть ведомственных котельных обеспечивают теплом собственные предприятия.

На перспективу предусматривается:

1) на юго-западе Ленинского района строительство Западной ТЭЦ электрической мощностью 24 МВт, тепловой - 183 Гкал/ч для теплоснабжения новых районов с суммарной тепловой нагрузкой 130,1 Гкал/ч (без учета тепловых потерь), удаленных от зоны ТЭЦ-2:

- Чернушки-Ясенное в пределах и за границей городской черты;
- Миловидово-Загорье в пределах и за границей городской черты;
- Рябиновая Поляна в пределах городской черты;
- Кловка;
- Вишенки-Алексино.

2) реконструкция Смоленской ТЭЦ-2 с увеличением электрической мощности до 425 МВт, тепловой – 901 Гкал/ч с установкой парогазового блока ПГУ-130 МВт.

Зона теплоснабжения ТЭЦ-2 расширяется на 188,7 Гкал/ч в сетевой воде (без учета тепловых потерь), за счет:

- подключения многоквартирных домов и общественных объектов с суммарной тепловой нагрузкой 110,1 Гкал/ч, строящихся в новых районах в пределах радиуса эффективного теплоснабжения ТЭЦ-2

- Одинцово;
- Киселевка за границей городской черты;
- Поповка;
- Тихвинка;
- ул. 2-ая Киевская;
- Солдатская слобода;
- Офицерская слобода.

- подключения зон теплоснабжения 10 закрываемых муниципальных котельных с суммарной тепловой нагрузкой 26,8 Гкал/ч в соответствии с «Положением о территориальном планировании г. Смоленска» и «Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования города Смоленска на 2013-2015 годы с перспективой до 2020 года»;

- подключения 22 запланированных к строительству потребителей с суммарной тепловой нагрузкой 49,4 Гкал/ч, в соответствии с выданными ТУ на подключение;

- переключение от паропровода № 7 на сетевую воду потребителей с суммарной тепловой нагрузкой 2,4 Гкал/ч.

Новые тепловые потребители на территориях существующей застройки подключаются к ближайшим тепловым камерам существующих тепловых сетей.

3) подключение к котельному цеху ТЭЦ-2, в соответствии с выданными ТУ, новых потребителей тепла в сетевой воде и в паре с суммарной тепловой нагрузкой 3,5 Гкал/ч.

4) обеспечение тепловой потребности (34,5 Гкал/ч без учета тепловых потерь) новых районов многоквартирной жилой застройки: Пруды, Рябиновая поляна за границей городской черты, Рябиновая поляна-2 в пределах и за границей городской черты и Анастасино, удаленных от зоны централизованного теплоснабжения, от индивидуальных отопительных котельных, тепловая нагрузка и требуемая установленная мощность каждой из которых представлены в таблице 2.4.

5) обеспечение тепловой нагрузки потребителей, не переключенных на сетевую воду от ТЭЦ-2 при ликвидации паропровода №7, в размере 2,7 Гкал/ч от индивидуальных отопительных котельных (0,9 Гкал/ч) и ИТГ (1,8 Гкал/ч).

Местоположение и состав оборудования планируемых к строительству котельных должен быть определен на дальнейших стадиях проектирования.

Из-за экономической нецелесообразности централизованного теплоснабжения на территориях с низкой плотностью тепловых нагрузок теплоснабжение индивидуальной жилой застройки в районах Пруды, Рябиновая поляна, Рябиновая поляна-2, Чернушки-Ясенное, Вишенки-Алексино, Миловидово-Загорье, Тихвинка, Киселевка, Подснежники, Пасово и Анастасино предусматривается от собственных индивидуальных теплогенераторов.

Поквартирное теплоснабжение новых многоквартирных домов Схемой не предусматривается.

Перспективные зоны действия централизованных систем теплоснабжения и источников тепловой энергии приведены на рисунке 2.3.

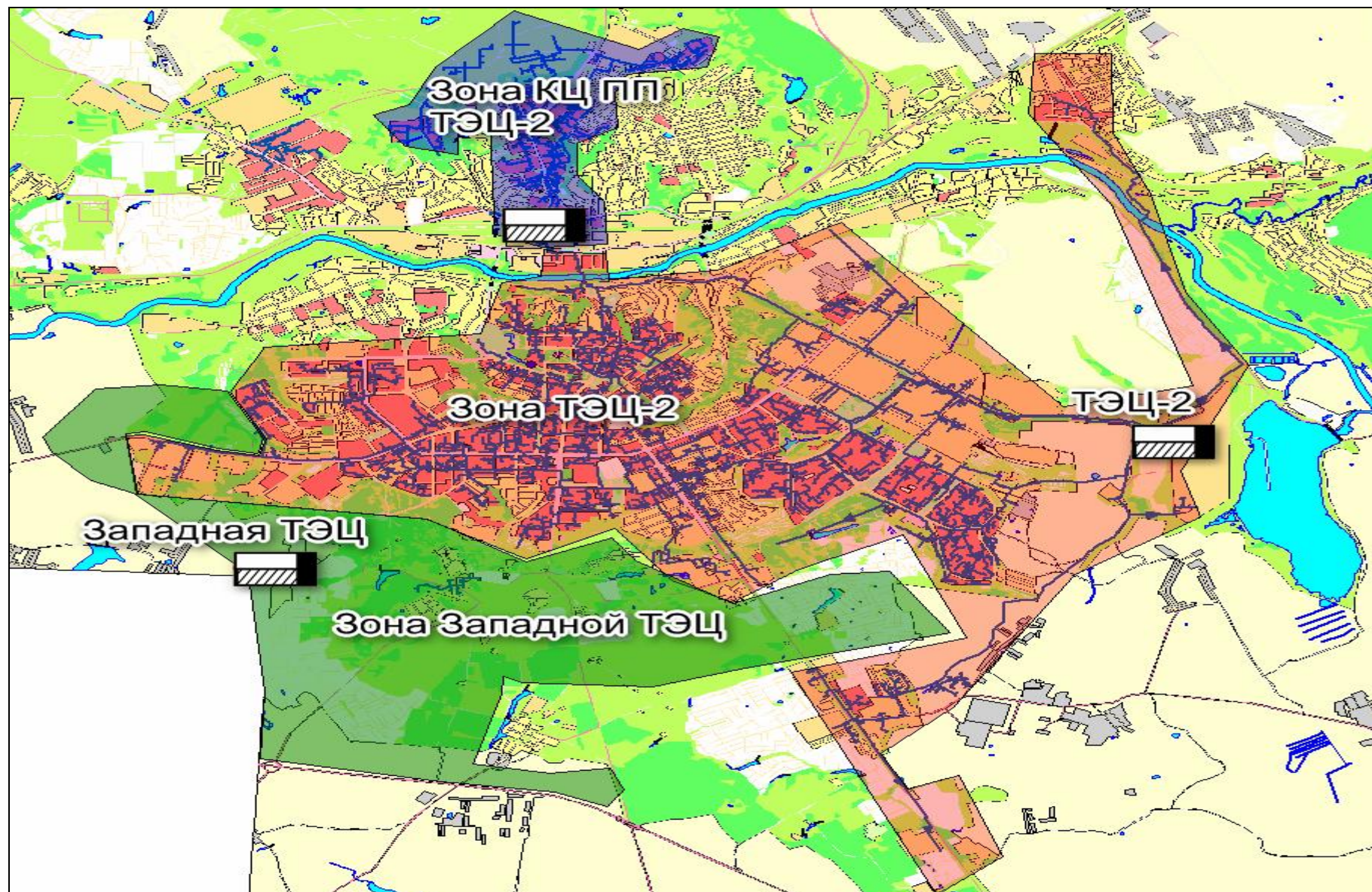


Рисунок 2.3 - Перспективные зоны действия централизованных систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

в) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Практически по всей территории города расположены индивидуальные жилые дома. Такие здания (одно-, двухэтажные, в основном, деревянные), как правило, не присоединены к системе централизованного теплоснабжения. В настоящее время для их теплоснабжения применяются индивидуальные теплогенераторы (ИТГ) – отопительные печи, газовые котлы.

Индивидуальные жилые дома намечаются к строительству в Ленинском районе (жилые районы Пруды, Рябиновая поляна, Рябиновая поляна-2, Чернушки-Ясенное, Вишенки-Алексино и Миловидово-Загорье), Промышленном районе (жилые районы Тихвинка и Киселевка) и Заднепровском районе (жилые районы Анастасино, Подснежники и Пасово).

Подробно размещение новых жилых домов представлено в таблице 1.2.

Новые индивидуальные жилые дома планируется обеспечивать теплом от ИТГ.

Для обеспечения прироста тепловых нагрузок новых многоквартирных домов, возникающего в районах, удаленных от зоны централизованного теплоснабжения, Схемой предусматривается строительство новых отопительных котельных, перечень которых представлен в таблице 2.4.

Размещение новых отопительных котельных представлено на рисунке 2.4.

Таблица 2.4 – Перечень и характеристика новых отопительных котельных

Номер на рис. 2.4	Наименование котельной	Потребители	Тепловая нагрузка на 2029 г. (без учета тепловых потерь), Гкал/ч			Установленная тепловая мощность не менее, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию
			отопление и вентиляция	ГВС	всего		
Ленинский район							
1	Район Пруды	Многokвартирные жилые дома и общественные объекты социально-бытового назначения	2,61	0,52	3,13	4,0	2025-2029 гг.
2	Рябиновая поляна за границей горчерты		8,34	1,65	9,99	12,7	2020-2029 гг.
3	Рябиновая поляна-2 в пределах горчерты		9,03	1,79	10,82	14,2	2020-2024 гг.
4	Рябиновая поляна-2 за границей горчерты		8,26	1,64	9,90	12,5	2025-2029 гг.
Заднепровский район							
5	Район Анастасино	Многokвартирные жилые дома и общественные объекты социально-бытового назначения	0,57	0,11	0,68	0,9	2017 г.
Всего по городу пять отопительных котельных			28,81	5,71	34,52	44,3	

Тепловые нагрузки в сетевой воде потребителей города, обеспечиваемые от ИТГ, по районам и по этапам Схемы представлены в таблице 2.5.

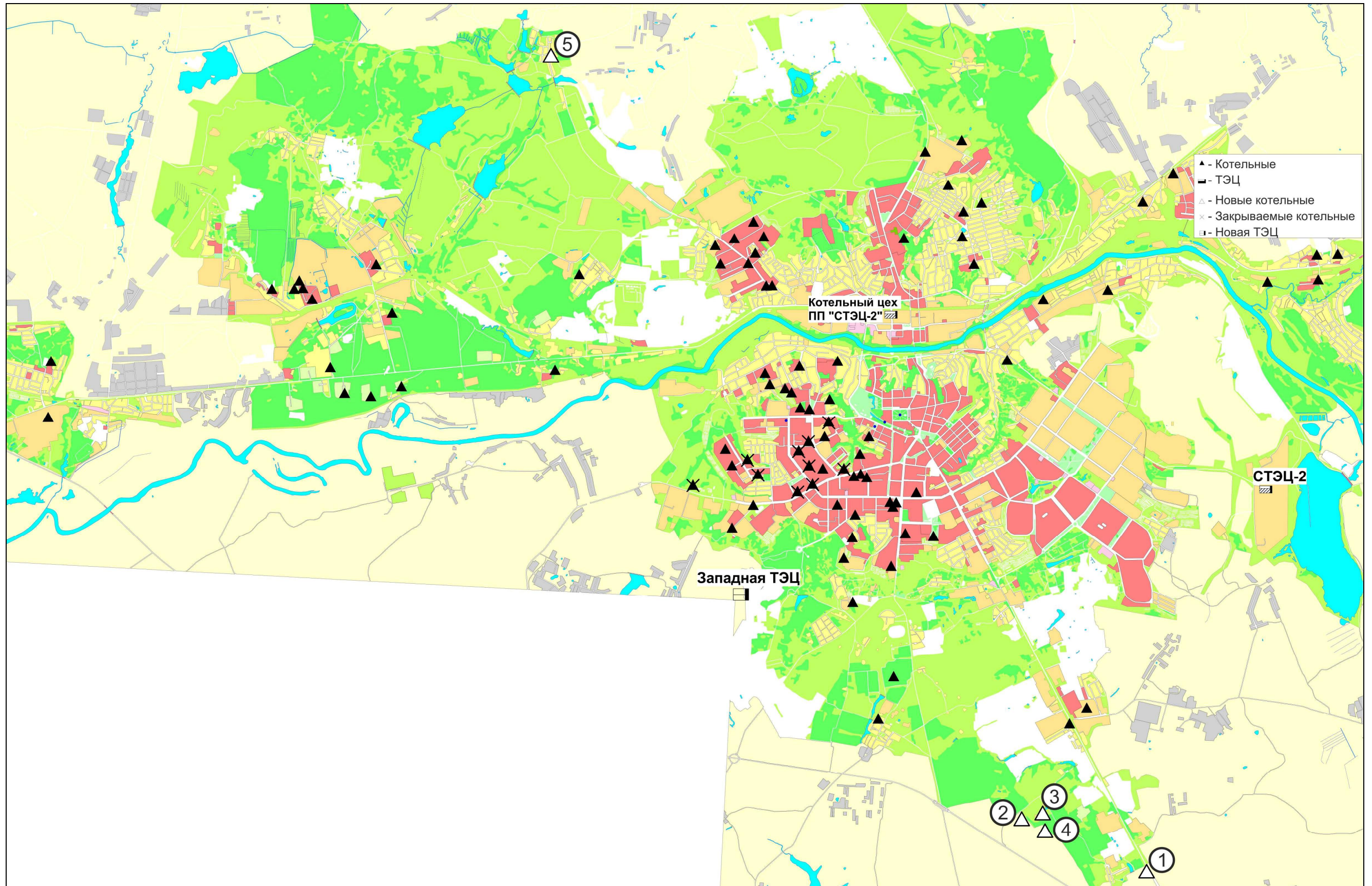


Рисунок 2.4 – Схема размещения существующих и новых теплоисточников на перспективу

Таблица 2.5 - Тепловые нагрузки потребителей в сетевой воде, обеспечиваемые от ИТГ

Наименование планировочных районов и жилых зон	Тепловая нагрузка потребителей в сетевой воде, обеспечиваемая от ИТГ, Гкал/ч														
	2012 г.			2013 г.			2014 г.			2015 г.			2016 г.		
	отопл.+вентил.	гвс	всего	отопл.+вентил.	гвс	всего	отопл.+вентил.	гвс	всего	отопл.+вентил.	гвс	всего	отопл.+вентил.	гвс	всего
Ленинский район, всего, в т.ч.	114,50	-	114,50	114,25	-	114,25	114,30	0,01	114,31	114,13	0,01	114,14	114,00	0,01	114,00
- существующие жилые дома	114,50	-	114,50	114,25	-	114,25	114,25	-	114,25	114,08	-	114,08	113,95	-	113,95
- новые жилые дома				-	-	-	0,05	0,01	0,06	0,05	0,01	0,06	0,05	0,01	0,06
Промышленный район, всего, в т.ч.	49,00	-	49,00	49,00	-	49,00	49,00	-	49,00	49,00	-	49,00	48,71	-	48,71
- существующие жилые дома	49,00	-	49,00	49,00	-	49,00	49,00	-	49,00	49,00	-	49,00	48,71	-	48,71
- новые жилые дома				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заднепровский район, всего, в т.ч.	163,40	-	163,40	163,40	-	163,40	163,80	0,08	163,88	164,93	0,29	165,22	166,23	0,60	166,83
- существующие жилые дома	163,40	-	163,40	163,40	-	163,40	163,40	-	163,40	163,40	-	163,40	163,37	-	163,37
- новые жилые дома				-	-	-	0,40	0,08	0,48	1,53	0,29	1,82	2,87	0,60	3,47
Всего по г. Смоленску	326,90	-	326,90	326,65	-	326,65	327,10	0,09	327,19	328,06	0,30	328,36	328,94	0,61	329,55

Окончание таблицы 2.5

Наименование планировочных районов и жилых зон	Тепловая нагрузка потребителей в сетевой воде, обеспечиваемая от ИТГ, Гкал/ч														
	2017 г.			2018 г.			2019 г.			2024 г.			2029 г.		
	отопл.+вентил.	гвс	всего	отопл.+вентил.	гвс	всего	отопл.+вентил.	гвс	всего	отопл.+вентил.	гвс	всего	отопл.+вентил.	гвс	всего
Ленинский район, всего, в т.ч.	114,00	0,01	114,00	114,87	0,20	115,07	115,75	0,39	116,15	123,17	1,85	125,02	130,65	2,80	132,45
- существующие жилые дома	113,95	-	113,95	113,82	-	113,82	113,70	-	113,70	112,24	-	112,24	112,24	-	112,24
- новые жилые дома	0,05	0,01	0,06	1,05	0,20	1,25	2,06	0,39	2,45	10,93	1,85	12,77	18,41	2,80	21,20
Промышленный район, всего, в т.ч.	48,71	-	48,71	48,71	-	48,71	48,08	-	48,08	48,44	0,06	48,50	53,05	0,80	53,85
- существующие жилые дома	48,71	-	48,71	48,71	-	48,71	48,08	-	48,08	48,08	-	48,08	47,77	-	47,77
- новые жилые дома	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,36	0,06	0,42	5,28	0,80	6,08
Заднепровский район, всего, в т.ч.	167,73	0,84	168,57	168,54	1,01	169,55	169,55	1,18	170,73	170,24	1,28	171,52	166,84	1,15	167,99
- существующие жилые дома	163,37	-	163,37	163,20	-	163,20	163,20	-	163,20	162,57	-	162,57	159,16	-	159,16
- новые жилые дома	4,36	0,84	5,20	5,34	1,01	6,35	6,34	1,18	7,53	7,68	1,28	8,96	7,68	1,15	8,83
Всего по г. Смоленску	330,43	0,85	331,28	332,13	1,21	333,34	333,38	1,57	334,95	341,85	3,19	345,04	350,54	4,75	355,28

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

В таблице 2.6 приведены сводные данные по предлагаемому демонтажу и вводу основного оборудования на теплоисточниках г. Смоленска на рассматриваемую перспективу.

В таблице 2.7 за отчетный 2012 год и на перспективу по этапам Схемы представлены:

- балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепла;

- резервы тепловой мощности источников.

Как видно из таблицы 2.7, в целом по городу при реализации планов по реконструкции и новому строительству централизованных теплоисточников резерв тепловой мощности в городе снизится с 512,3 Гкал/ч в 2012 г. до 435,9 Гкал/ч в 2029 году.

Таблица 2.6 – Сводные данные по демонтажу и вводу нового основного оборудования на централизованных теплоисточниках г. Смоленска на рассматриваемую перспективу

Наименование котельной	Котельное и электрогенерирующее оборудование, шт. x тип				Установленная мощность на рассматриваемую перспективу		Топливо		Год ввода оборудования в эксплуатацию	Капиталовложения, млн. руб.	
	демонтируемое	сохраняемое в работе			Устанавливаемое	электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	Основное			резервное
		Электрогенерирующее	паровые котлы	водогрейные котлы							
ТЭЦ-2	ст. № 1 ПТ-60-130/13 (ТА-1) 2х БКЗ-210-140-7	ст. №2 Т-100/120-130-2 (ТА-2)	2х БКЗ-210-140-7	КВГМ-100 ст. №№2÷4	Е-500-140 ПТ-80/100-130 ПГУ-130	425	901	Природный газ	мазут	2017-2022	9 728
		ст. №3 Т-110/120-130-4 (ТА-3)	ст. №5 ТГМЕ-464								
Котельный цех ТЭЦ-2	-		БМ-45, ТС-20р, ТС-35р, ТП-35ур	2хПТВМ-50	Р-6-2,9/0,5	6	182,2	Природный газ	мазут	2015	37,9
Западная ТЭЦ					2хГТ-12 типа ЭГЭС-12С 2хКУ (27,5 т/ч +1,2 Гкал/ч) 3хКВГМ-50	24	183	Природный газ	-	2016 - 2029	1472
Котельная № 13	2хДКВР-4/13				3xE-1-0,9		1,8	Природный газ		2015-2017	84,2
Котельная № 25	2хКВТС-1				2хКВГ-120		0,21	Природный газ		2015-2017	6,6
Котельная № 30 Детский сад № 6	2хКВТС-1				2хКВГ-120		0,21	Природный газ		2015-2017	6,6
Котельная № 31 Дом ребенка	3хКВТС-1				3хКВГ-160		0,41	Природный газ		2015-2017	10,3
Котельная №36	4хКСВ-2,9				3хVitoplex-100 + 1хКВГ-630		5,04	Природный газ		2015-2017	78,7
Отопительные котельные, выводимые из эксплуатации, в том числе:											79,5
№ 2 Ак. Петрова, 9	6хКВТС-1							Природный газ		2016	

Наименование котельной	Котельное и электрогенерирующее оборудование, шт. x тип				Установленная мощность на рассматриваемую перспективу		Топливо		Год ввода оборудования в эксплуатацию	Капиталовложения, млн. руб.	
	демонтируемое	сохраняемое в работе			Устанавливаемое	электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	Основное			резервное
		Электрогенерирующее	паровые котлы	водогрейные котлы							
№1 Н-Неман, 6	12хКВТС-1							Природный газ		2016	
№4 Ак. Петрова, 2	5хКВТС-1							Природный газ		2016	
№ 5 Нахимова, 5	6хКВТС-1							Природный газ		2016	
№ 15 Кловская, 46	1хТВГ-1,5, 3хКВТС-1, 2хКВу 2/95							Природный газ		2016	
№ 18 Гарабурды, 13	9хКВТС-1, 3хТВГ-1,5							Природный газ		2016	
№ 53 Н-Неман, 1	4хКВ-1/95							Природный газ		2016	
№ 54 З.Космодемьянской, 4	4хКва-2,5							Природный газ		2016	
№ 55 Красненское шоссе	2xDynaterm 3200							Природный газ		2029	
№ 56 Коминтерна	2хНР-18, 3хКСВА-1							Природный газ		2016	
Новые отопительные котельные, всего, в том числе	-					-	44,3	Природный газ		2017-2029	211,9
район Пруды							4,0	Природный газ		2025-2029	19,1
Рябиновая поляна за границей городской черты					Выбирается на следующих стадиях проектирования		12,7	Природный газ		2020-2029.	60,8
Рябиновая поляна-2 в пределах городской черты							14,2	Природный газ		2020-2024	67,9
Рябиновая поляна-2 за границей городской черты							12,5	Природный газ		2025-2029.	59,8
район Анастасино							0,9	Природный газ		2017	4,3

Таблица 2.7 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии по этапам Схемы

Наименование теплоисточника	Этапы Схемы													
	2012 г.							2019 г.						
	Установленная электрическая мощность, МВт	Тепловая мощность, Гкал/ч			Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч	Аварийный резерв тепловой мощности, Гкал/ч	Установленная электрическая мощность, МВт	Тепловая мощность, Гкал/ч			Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч	Аварийный резерв тепловой мощности, Гкал/ч
установленная		затраты на собств. и хоз нужды	нетто	установленная					затраты на собств. и хоз нужды	нетто				
ТЭЦ-2	275	774,0	25,8	748,2	560,6	187,6	90,1	295,0	819,0	40,8	778,2	688,2	90,0	18,0
Котельный цех ТЭЦ-2	-	191,3	9,9	181,4	121,2	60,2	22,0	6,0	182,2	4,2	178,0	123,5	54,5	19,1
Котельные МУП «Смоленсктеплосеть»	-	309,1	1,3	307,8	124,8	183,0	114,8	-	244,7	1,0	243,7	105,0	138,7	68,0
Ведомственные котельные	-	211,1	6,8	204,3	122,8	81,5	30,4	-	211,1	6,8	204,3	122,8	81,5	30,4
Новая Западная ТЭЦ	-	-	-	-	-	-	-	12,0	116,6	1,7	114,9	55,0	59,9	17,9
Новые отопительные котельные	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	0,01	0,9	0,72	0,17	-
Всего по городу	275,0	1485,5	43,8	1441,7	929,4	512,3	257,3	313,0	1574,5	54,5	1520,0	1095,2	424,8	153,4

Окончание таблицы 2.7

Наименование теплоисточника	Этапы Схемы													
	2024 г.							2029 г.						
	Установленная электрическая мощность, МВт	Тепловая мощность, Гкал/ч			Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч	Аварийный резерв тепловой мощности, Гкал/ч	Установленная электрическая мощность, МВт	Тепловая мощность, Гкал/ч			Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч	Аварийный резерв тепловой мощности, Гкал/ч
установленная		затраты на собств. и хоз нужды	нетто	установленная					затраты на собств. и хоз нужды	нетто				
ТЭЦ-2	425,0	901,0	42,8	858,2	714,6	143,6	79,0	425,0	901,0	44,1	856,9	748,2	108,7	47,6
Котельный цех ТЭЦ-2	6,0	182,2	4,2	178,0	121,4	56,6	19,2	6,0	182,2	4,2	178,0	121,3	56,7	19,4
Котельные МУП «Смоленсктеплосеть»	-	244,7	1,0	243,7	104,7	139,0	68,2	-	244,7	1,0	243,7	104,4	139,3	70,7
Ведомственные котельные	-	211,1	6,8	204,3	122,8	81,5	30,4	-	211,1	6,8	204,3	122,8	81,5	30,4
Новая Западная ТЭЦ	24,0	133,2	2,0	131,2	98,7	32,5	-	24,0	183,0	2,1	180,9	136,6	44,3	15,2
Новые отопительные котельные	-	25,8	0,3	25,5	17,8	7,7	-	-	42,4	0,7	41,7	36,3	5,4	-
Всего по городу	455,0	1698,0	57,1	1640,9	1180,0	460,9	196,8	455,0	1764,4	58,9	1705,5	1269,6	435,9	183,3

Таблица 2.8 - Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Смоленской ТЭЦ-2

Зона действия Смоленской ТЭЦ-2	Базовый 2012 г.	Этапы расчетного периода									
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.	
Установленная электрическая мощность оборудования, МВт	275	275	275	275	275	275	275	275	295	425	425
Установленная тепловая мощность оборудования, Гкал/ч	774	774	774	774	774	774	774	774	819	901	901
Располагаемая тепловая мощность оборудования, Гкал/ч	774	774	774	774	774	774	774	774	819	901	901
Потери тепловой мощности, %	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Собственные нужды, Гкал/ч	25,2	32,7	33,2	35,8	37,8	38,7	39,8	40,2	42,2	42,2	43,5
Хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	748,2	740,7	740,2	737,6	735,6	734,7	733,6	778,2	858,2	858,2	856,9
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	35,0	35,3	35,7	36,1	36,4	36,6	36,9	37,3	38,0	38,0	39,1
Затраты теплоносителя на компенсацию потерь, т/ч	209	211,3	212,3	226	236,3	239,7	244,2	246,8	256,6	256,6	269,2
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч.	525,6	531,5	539,6	581,5	614,8	629,3	646,8	650,9	676,6	676,6	709,1
- отопление и вентиляция	449,5	454,2	460,6	494,0	525,5	538,0	553,7	556,5	582,0	582,0	613,9
- горячее водоснабжение (средняя за сутки)	76,1	77,4	79,0	87,5	89,27	91,29	93,12	94,41	94,62	94,62	95,17
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	187,6	173,9	164,9	120,0	84,4	68,7	49,9	90	143,6	143,6	108,7
Доля резерва, %	25%	23%	22%	16%	11%	9%	7%	11,6%	16,7%	16,7%	12,7%
Резерв тепловой мощности при прохождении аварийного режима, Гкал/ч	90,1	77,2	69,5	30,5	0	0	0	18,0	79,0	79,0	47,6

Таблица 2.9 - Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия котельного цеха Смоленской ТЭЦ-2

Зона действия котельного цеха Смоленской ТЭЦ-2	Базовый 2012 г.	Этапы расчетного периода								
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.
Установленная электрическая мощность оборудования, МВт	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6
Установленная тепловая мощность оборудования, Гкал/ч	191,3	191,3	191,3	191,3	182,2	182,2	182,2	182,2	191,3	191,3
Располагаемая тепловая мощность оборудования, Гкал/ч	191,3	191,3	191,3	191,3	182,2	182,2	182,2	182,2	182,2	182,2
Потери тепловой мощности, %	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Собственные нужды, Гкал/ч	9,6	8,8	8,1	7,3	6,5	5,7	5,0	4,2	4,2	4,2
Хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,3									
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	181,4	182,5	183,2	184,0	175,7	176,5	177,2	178,0	178,0	178,0
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	6,9	6,9	6,8	6,8	6,7	6,7	6,6	6,6	6,6	6,6
Затраты теплоносителя на компенсацию потерь, т/ч	29,8	29,6	29,2	28,9	28,6	28,4	28,2	28,2	27,6	27,6
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч.	114,6	113,7	113,3	113,3	113,3	116,5	116,9	116,9	114,8	114,7
- отопление и вентиляция	100,6	99,8	99,4	99,4	99,4	102,2	102,4	102,4	100,4	100,3
- горячее водоснабжение (средняя за сутки)	14,1	14,0	13,9	13,9	13,9	14,3	14,5	14,5	14,4	14,4
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	60,0	61,9	63,1	63,9	55,7	53,3	53,8	54,5	56,6	56,7
Доля резерва, %	31%	32%	33%	35%	31%	29%	30%	29,9	31,1	31,1
Резерв тепловой мощности при прохождении аварийного режима, Гкал/ч	22,0	22,9	23,6	24,4	21,1	17,9	18,3	19,1	19,2	19,4

Таблица 2.10 - Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Западной ТЭЦ

Зона действия Западной ТЭЦ						
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.
Установленная электрическая мощность оборудования, МВт	12,0	12,0	12,0	12,0	24,0	24,0
Установленная тепловая мощность оборудования, Гкал/ч	116,6	116,6	116,6	116,6	133,2	133,2
Располагаемая тепловая мощность оборудования, Гкал/ч	116,6	116,6	116,6	116,6	133,2	183,0
Потери тепловой мощности, %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Собственные нужды, Гкал/ч	1,4	1,5	1,6	1,7	2	2,1
Хозяйственные нужды, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	115,2	115,1	115,0	114,9	131,2	180,9
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,6	1,9	2,3	2,6	4,7	6,5
Затраты теплоносителя на компенсацию потерь, т/ч	6,3	7,2	9	10,4	18,6	25,8
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч.	31,6	38,4	45,4	52,4	94,0	130,1
- отопление и вентиляция	25,3	30,8	36,5	42,2	78,3	108,8
- горячее водоснабжение (средняя за сутки)	6,32	7,62	8,9	10,15	15,7	21,28
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	82,0	74,8	67,3	59,9	32,5	44,3
Доля резерва, %	70%	64%	58%	51%	24%	33%
Резерв тепловой мощности при прохождении аварийного режима, Гкал/ч	39,0	32,0	24,9	17,9	0	15,2

Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя

а) Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Проведенный анализ существующего состояния теплоисточников показал, что на ВПУ котельного цеха ТЭЦ-2 отвечает нормативным требованиям, на ТЭЦ-2 дефицит производительности ВПУ составляет 3,5 м³/ч. На девяти муниципальных котельных ВПУ для подпитки теплосети отсутствует.

На основании информации о перспективной застройке в Схеме определены объемы перспективного потребления тепловой энергии и балансы тепла на теплоисточниках. С учетом этих данных в соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» рассчитана величина перспективной подпитки тепловых сетей в номинальном и аварийном режимах на теплоисточниках, а также требуемая производительность ВПУ.

Существующая производительность ВПУ ТЭЦ-2, котельного цеха ТЭЦ-2, новой Западной ТЭЦ, а также результаты расчетов перспективных балансов производительности и расхода теплоносителя для подпитки теплосети в номинальном и аварийном режимах по этапам расчетного периода приведены в таблицах 3.1 – 3.3.

Таблица 3.1 -Перспективные балансы производительности ВПУ и теплоносителя для подпитки тепловой сети ТЭЦ-2

Зона действия источника тепловой энергии (ТЭЦ-2)	Размерность	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2024 г.	2029 г.
Производительность ВПУ	т/ч	232	232	232	307	307	307	307	307	307	307
Средневзвешенный срок службы	лет	40	41	42	43	44	45	46	47	52	57
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	232	232	232	307	307	307	307	307	307	307
Потери располагаемой производительности	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	т/ч	26,5	26,8	27,2	29,3	31,0	31,7	32,6	32,9	34,3	35,9
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	м ³ /ч	209,0	211,3	212,3	226,0	236,3	239,7	244,2	246,8	256,6	269,2
- нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	198,5	201	204	220	232	238	244	247	257	269
- сверхнормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	10,5	10,5	8,4	6,3	4,2	2,1	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м ³ /ч	334,0	334,0	334,0	334,0	334,0	334,0	334,0	334,0	334,0	334,0
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	м ³ /ч	321,3	321,3	321,3	321,3	321,3	321,3	321,3	321,3	321,3	321,3
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	-3,5	-6,1	-7,6	51,7	39,7	35,6	30,2	27,2	16,1	1,9
Доля резерва	%	-2%	-3%	-3%	17%	13%	12%	10%	9%	5%	1%
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	м ³ /год	1831053	1851310	1860339	1979540	2070298	2099840	2139293	2162026	2247952	2357978
- нормативные утечки теплоносителя	м ³ /год	1738860	1759117	1786585	1924225	2033420	2081402	2139293	2162026	2247952	2357978
- сверхнормативные утечки теплоносителя	м ³ /год	92 193	92 193	73 754	55 316	36 877	18 439	-	-	-	-
- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс.т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 3.2- Перспективные балансы производительности ВПУ и теплоносителя для подпитки тепловой сети котельного цеха ТЭЦ-2

Зона действия источника тепловой энергии (котельный цех ТЭЦ-2)	Размерность	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2024 г.	2029 г.
Производительность ВПУ	т/ч	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Потери располагаемой производительности	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	т/ч	11,4	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,0	11,0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	м ³ /ч	29,8	29,6	29,2	28,9	28,6	28,4	28,2	28,2	27,6	27,6
- нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	28,5	28,3	28,1	28,1	28,1	28,1	28,2	28,2	27,6	27,6
- сверхнормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	1,3	1,3	1,0	0,8	0,5	0,3	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м ³ /ч	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	м ³ /ч	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	60,1	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,5	60,5
Доля резерва	%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	м ³ /год	226154	224261	221349	219381	217413	215445	214255	214255	209652	209369
- нормативные утечки теплоносителя	м ³ /год	216315	214422	213477	213477	213477	213477	214255	214255	209652	209369
- сверхнормативные утечки теплоносителя	м ³ /год	9 839	9 839	7 871	5 903	3 936	1 968	-	-	-	-
- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс.т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 3.3 - Перспективные балансы производительности ВПУ и теплоносителя для подпитки тепловой сети новой Западной ТЭЦ

Зона действия источника тепловой энергии (новая Западная ТЭЦ)	Размерность	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2024 г.	2029 г.
Производительность ВПУ	т/ч	-		77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4
Средневзвешенный срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	-		77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4
Потери располагаемой производительности	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	т/ч	-	-	0,5	1,2	1,6	1,9	2,4	2,7	4,9	6,8
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2
Емкость баков-аккумуляторов	м ³	-	-	310	310	310	310	310	310	310	310
Требуемая вместимость баков запаса химически обработанной и деаэрированной воды (для теплоисточников мощностью более 100 МВт)	м ³	-	-	24,0	56,9	75,3	87,0	108,2	124,7	223,8	309,6
Резерв (+)/дефицит (-) баков-аккумуляторов	м ³	-	-	286,0	253,1	234,7	223,0	201,8	185,3	86,2	0,4
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	м ³ /ч	-	-	2,0	4,7	6,3	7,2	9,0	10,4	18,6	25,8
- нормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	0,0	0,0	2,0	4,7	6,3	7,2	9,0	10,4	18,6	25,8
- сверхнормативные утечки теплоносителя	м ³ /ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м ³ /ч	0,0	0,0	3,2	7,6	10,0	11,6	14,4	16,6	29,8	41,3
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	м ³ /ч	0,0	0,0	16,0	37,9	50,2	58,0	72,1	83,1	149,2	206,4
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	0,0	0,0	73,7	68,6	65,7	63,9	60,6	58,1	42,7	29,4
Доля резерва	%			95%	89%	85%	83%	78%	75%	55%	38%
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	м ³ /год	0	0	11348	26856	35532	41227	50918	58605	103592	143036
- нормативные утечки теплоносителя	м ³ /год	0	0	11348	26856	35532	41227	50918	58605	103592	143036
- сверхнормативные утечки теплоносителя	м ³ /год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс.т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Существующая производительность ВПУ сохраняемых в работе муниципальных котельных, а также результаты расчетов перспективных балансов их производительности и расхода теплоносителя для подпитки теплосети в номинальном и аварийном режимах на 2029 год приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - Перспективные балансы производительности ВПУ и теплоносителя для подпитки тепловой сети в номинальном и аварийном режимах муниципальных котельных

Наименование	Показатели при перспективных тепловых нагрузках				Существующая производительность ВПУ, м ³ /ч	Резерв/дефицит
	расход исходной воды, м ³ /ч	средне-часовой расход подпиточной воды, м ³ /ч	нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	нормативная производительность ВПУ, м ³ /ч		
№ 6 2-ой Краснофл. пер., 38	0,65	0,52	2,24	0,98	1	0,0
№ 7 Вяземская, 5	1,46	1,17	5,02	2,19	8	5,8
№ 8 Парковая, 20	0,23	0,18	0,79	0,35	1	0,7
№ 12 Вишенки	1,01	0,8	3,47	1,52	8	6,5
№ 13 Обл. больн. Гагарина, 27	0,08	0,06	0,31	0,12	8	7,9
№ 14 Гедеоновка	1,05	0,84	3,62	1,58	8	6,4
№ 16 Кловская, 19	0,30	0,24	1,03	0,45	0	-0,5
№ 19 Ситники 1, М.Еременко, 22	1,28	1,02	4,39	1,92	1,5	-0,4
№ 20 Ситники 2, М.Еременко, 44	1,53	1,22	5,26	2,29	2,3	0,0
№ 21 Ситники 3, М. Городнянского, 1	8,71	6,97	29,95	13,06	8	-5,06
№ 23 СШ № 19 Лукина, 19	0,18	0,15	0,62	0,27	0	-0,3
№ 24 СШ № 10 Гастелло, 10	0,32	0,26	1,11	0,48	0	-0,5
№ 25 Баня № 5 Зя Северная	0,04	0,03	0,14	0,06	4	3,9
№ 26 1я Гор Больница, Фрунзе, 40	0,0	0,0	0,00	0,00	8	8,00
№ 27 Сан. Лесн. Школа Красный бор	0,13	0,10	0,44	0,19	0	-0,2
№ 28 Дубровенская шк.-интернат	0,18	0,14	0,60	0,26	6	5,7
№ 29 СШ № 5 Красный бор	0,09	0,08	0,32	0,14	0	-0,1
№ 30 Д/сад № 6 Красный бор	0,04	0,04	0,15	0,07	0	-0,1
№ 31 Дом ребенка Красный бор	0,08	0,06	0,27	0,12	2	1,9
№ 32 ЖБИ Соболева, 116	0,78	0,62	2,69	1,17	8	6,8
№ 33СШ № 18 Рабочая.4 п. Гнездово	0,48	0,39	1,66	0,72	8	7,3
№ 34 2-й Краснофлотский пер., 40а	1,91	1,53	6,57	2,87	8	5,1
№ 35 Лавочкина, 39	0,93	0,74	3,20	1,40	2,5	1,1
№ 36 Ситники.4. Лавочкина, 54б	1,38	1,10	4,74	2,07	8	5,9

Наименование	Показатели при перспективных тепловых нагрузках				Сущест- вую- щая произ- води- тельность ВПУ, м ³ /ч	Ре - зерв/ де- фицит
	расход исход- ной во- ды, м ³ /ч	средне- часовой расход подпи- точной воды, м ³ /ч	нормативная аварийная подпитка химически необрабо- танной и не- деаэриро- ванной во- дой, м ³ /ч	норма- тивная произ- води- тельность ВПУ, м ³ /ч		
№ 37 Торфопредприятие, 44	0,27	0,22	0,94	0,41	6	5,6
№ 38 М.Краснофлотская, 31а	1,10	0,88	3,78	1,65	8	6,4
№ 39 Строгань, 7	1,31	1,05	4,51	1,97	8	6,0
№ 40 Миловидово	0,54	0,43	1,85	0,80	0	-0,8
№ 41 4-й Краснофлотский пер., 4а	0,53	0,42	1,82	0,79	1	0,2
№ 42 Лавочкина, 47/1	0,44	0,35	1,50	0,66	1,5	0,8
№ 43 Ракитная ул. Энергетиков, 1	0,29	0,23	1,00	0,44	2,5	2,1
№ 44 Радищева, 14а	0,55	0,44	1,90	0,83	1	0,2
№ 45 Николаева, 21б крыш- ная	0,06	0,05	0,20	0,09	1	0,9
№ 46 Гнездово	3,39	2,71	11,65	5,08	0	-5,1
№ 47 Николаева, 27а крыш- ная	0,12	0,10	0,42	0,18	1	0,8
№ 50 Смолмебель Соболе- ва, 113	1,69	1,36	5,83	2,54	2,8	0,3
№ 51 Автобаза № 5	0,17	0,13	0,58	0,25	0,7	0,4
№ 52 Революционная, 8	0,09	0,07	0,30	0,13	1	0,9
№ 57 Юнатов, 5	0,09	0,08	0,32	0,14	2,9	2,8
№ 59 Гагарина, 26 (1)	0,60	0,48	2,05	0,89	4,5	3,6
№ 60 Гагарина, 26 (П)	0,02	0,02	0,08	0,04	5,3	5,3
№ 61 Гагарина, 26 (Ш)	0,01	0,01	0,03	0,02	2,9	2,9
№ 63 Гагарина, 76	0,07	0,06	0,24	0,10	2,2	2,1
№ 64 Дохтурова, 29	0,15	0,12	0,51	0,22	4,5	4,3
№ 65 Николаева, 27 а (В)	0,10	0,08	0,34	0,15	1	0,9
№ 66 Колхозный пер., 48	1,02	0,82	3,51	1,53	1,7	0,2
№ 67 Нахимова, 18	1,58	1,26	5,43	2,37	5,2	2,8
№ 68 Кловка, 27	0,20	0,16	0,68	0,30	3,5	3,2
№ 69 Московский боль- шак, 12	0,02	0,01	0,06	0,03	0	-0,03
Октября, 48 (Хладосервис)	0,29	0,23	1,01	0,44	1	0,6
Станционная, 1 БМК	0,72	0,57	2,46	1,07	2	0,9
Сортировка БМК	0,42	0,33	1,43	0,62	3	2,4
"ОАО ЦИБ 79"	0,77	0,62	2,65	1,16	4	2,8
Новые отопительные ко- тельные	13,70	10,96	47,13	20,55	-	-20,5

Как видно на ТЭЦ-2, котельной №21 и котельной №19 на перспективу возникает дефицит мощности ВПУ, для ликвидации которого Схемой предусматривается расширение ВПУ:

- на ТЭЦ-2 до 307 м³/ч;
- на котельной № 21 – до 13,1 м³/ч;
- на котельной № 19 - до 2,0 м³/ч.

На новой Западной ТЭЦ, девяти муниципальных котельных (№№ 16, 23, 24, 27, 29, 30, 40, 46, 69), и новых отопительных котельных Схемой рекомендуется строительство ВПУ в составе:

- подогреватели исходной воды;
- На-катионитовые фильтры;
- подогреватели химочищенной воды;
- деаэратор.

Ориентировочные капиталовложения в реконструкцию и строительство ВПУ приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Ориентировочные капиталовложения в установку ВПУ

Теплоисточник	Производительность ВПУ, м ³ /час	Капвложения, млн.руб.
ТЭЦ-2	75,0	108,13
Новая Западная ТЭЦ	77,4	111,59
№ 16 Кловская, 19	0,45	0,65
№ 19 Ситники 1, М.Еременко, 22	0,4	0,58
№ 21 Ситники 3, М. Городнянского, 1	5,0	7,21
№ 23 СШ № 19 Лукина, 19	0,27	0,39
№ 24 СШ № 10 Гастелло, 10	0,48	0,69
№ 27 Сан. Лесн. Школа Красный бор	0,19	0,27
№ 29 СШ № 5 Красный бор	0,14	0,20
№ 30 Д/сад № 6 Красный бор	0,07	0,10
№ 40 Миловидово	0,8	1,15
№ 46 Гнездово	5,08	7,32
№ 69 Московский большак, 12	0,03	0,04
Всего	165,3	238,3

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

а) Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку города, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

На юго-западе Ленинского района для теплоснабжения районов, удаленных от зоны ТЭЦ-2, предусматривается строительство Западной ТЭЦ установленной электрической мощностью 24 МВт, тепловой - 183 Гкал/ч.

От новой ТЭЦ предполагается теплоснабжение районов с суммарной тепловой нагрузкой 130,1 Гкал/ч (без учета тепловых потерь) в том числе:

- Чернушки-Ясенное в пределах и за границей городской черты;
- Миловидово-Загорье в пределах и за границей городской черты;
- Рябиновая Поляна в пределах городской черты;
- Кловка;
- Вишенки-Алексино.

На новой ТЭЦ предлагается следующий состав основного оборудования:

- две газовых турбины ГТ-12 типа ЭГЭС 12С;
- два паровых котла-утилизатора, каждый производительностью 27,5 т/ч пара с встроенным пучком теплопроизводительностью 1,2 Гкал/ч;
- три водогрейных котла КВГМ-50.

Температурный график отпуска тепла от Западной ТЭЦ 150/70 °С.

Ориентировочные капиталовложения в строительство Западной ТЭЦ составят около 1,36 млрд. руб.

Для обеспечения прироста тепловых нагрузок, возникающего в районах, удаленных от зоны централизованного теплоснабжения, Схемой предусматривается строительство пяти новых отопительных котельных суммарной установленной тепловой мощностью 44,3 Гкал/ч, перечень которых представлен в таблице 2.4.

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

В связи с ростом тепловых нагрузок в зоне теплоснабжения Смоленской ТЭЦ-2 как за счет нового строительства, так и за счет подключения зон теплоснабжения закрываемых котельных, а также с целью повышения эффективности работы станции, Схемой рекомендуется замена выработавшего свой ресурс оборудования на новое с дополнительной установкой блока ПГУ-130 МВт.

Предлагаемой реконструкцией предусматривается:

- замена выработавшей свой ресурс турбины ПТ-60-130-13 ст. № 1 на турбину ПТ-80/100-130;
- замена двух котлов БКЗ-210-140 на один котел Е-500-140;

- установка одного блока ПГУ-130 МВт тепловой мощностью 82 Гкал/ч в составе;
- две газовые турбины ГТ-45 электрической мощностью 45 МВт;
- два котла-утилизатора;
- одна паровая турбина Т-40-7,5 номинальной электрической мощностью 40 МВт.

Установленная электрическая мощность ТЭЦ-2 после реконструкции составит 425 МВт, тепловая – 901 Гкал/ч.

Температурный график отпуска тепла от ТЭЦ-2 сохраняется на существующем уровне 150/70 °С со срезкой на 115 °С.

Ориентировочные капиталовложения в реконструкцию ТЭЦ-2 составят около 9,62 млрд. рублей, в том числе установка блока ПГУ-130 МВт – 5,8 млрд. рублей.

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

Так как в соответствии с СП 89.13330.2012 «Котельные установки» (актуализированная редакция СНиП II-35-78) на теплоисточниках с установленной тепловой мощностью более 10 МВт (8,6 Гкал/ч) должна предусматриваться установка электрогенерирующего оборудования, в котельном цехе ТЭЦ-2 Схемой предусматривается установка турбины Р-6-2,9/0,5.

Реализация этого мероприятия позволит:

- использовать безвозвратно теряемую энергию пара при его редуцировании на РОУ для производственных потребителей и собственных нужд (без горячего водоснабжения) на производство электрической энергии;
- обеспечить всю максимально-часовую паровую нагрузку в размере 27 Гкал/ч от турбины, располагаемая мощность которой составляет 44 Гкал/ч;
- так как турбина может быть установлена на существующий фундамент ранее демонтированной турбины, снизить капиталовложения в реализацию проекта;
- снизить постоянные издержки, в которых покупка электроэнергии составляет 21 %, а также продавать излишки вырабатываемой электрической энергии на розничном рынке;
- улучшить технико-экономических показатели котельного цеха за счёт выработки электрической энергии на тепловом потреблении. Удельные расходы топлива на выработку тепловой энергии снизятся до 160 кг/Гкал, на выработку электроэнергии составят 153 г у.т. /кВт·ч.

Установленная электрическая мощность котельного цеха ТЭЦ-2 после реконструкции составит 6 МВт, тепловая – 182 Гкал/ч.

Капиталовложения в установку турбины ориентировочно составят 37,9 млн. рублей.

Также, учитывая большой износ оборудования и для повышения надежности теплоснабжения потребителей, Схемой предусматривается реконструкция котельных №№ 13, 25, 30, 31, 36 с заменой существующего основного оборудования на новое энергоэффективное.

Характеристика реконструируемых котельных приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Характеристика реконструируемых котельных

Наименование котельной	Год реализации мероприятия	Установленная тепловая мощность после реконструкции, Гкал/ч		Оборудование после реконструкции, шт.х тип
		всего	в том числе в аварийном режиме	
№ 13 Обл. больн. Гагарина, 27	2015-2017	1,80	1,20	3xE-1-0,9
№ 25 Баня № 5 Зя Северная	2015-2017	0,21	0,10	2xKBГ-120
№ 30 Д/сад № 6 Красный бор	2015-2017	0,21	0,10	2xKBГ-120
№ 31 Дом ребенка Красный бор	2015-2017	0,41	0,28	3xKBГ-160
№ 36 Ситники 4, Лавочкина.54б	2015-2017	5,04	3,54	3xVitoplex-100 + KBГ-630

г) **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**

Отпуск тепла от Смоленской ТЭЦ-2 осуществляется по температурному графику 150/70 °С со срезкой на 115 °С, от котельного цеха – 150/70 °С со срезкой на 95 °С. Такие же графики отпуска тепла предусматриваются и на перспективу. В межотопительный период зона теплоснабжения котельного цеха переключается на ТЭЦ-2.

От новой Западной ТЭЦ отпуск тепла запланирован по температурному графику 150/70 °С.

Температурный график отпуска тепла на нужды отопления от пяти муниципальных котельных №№ 21, 55, 66, 72, 73 сохраняется на существующем уровне 115/70 °С, от остальных котельных – 95/70 °С.

Расширение зоны действия ТЭЦ-2 осуществляется как за счет подключения новых потребителей, так и переключения на нее зон теплоснабжения десяти близлежащих муниципальных котельных с выводом котельных из эксплуатации. Суммарная договорная переключаемая тепловая нагрузка составит 29,8 Гкал/ч, фактическая приведенная 26,8 Гкал/ч (без учета тепловых потерь).

Характеристика выводимых из эксплуатации котельных приведена в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Предложения по демонтажу основного оборудования котельных

Наименование котельной	Состав демонтируемых водогрейных котлов, шт.х тип	Выводимая установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год вывода оборудования из эксплуатации
№1 Н-Неман, 6	12xKBTC-1	9,6	2016
№ 2 Ак. Петрова, 9	6xKBTC-1	4,8	2016

Наименование котельной	Состав демонтируемых водогрейных котлов, шт.х тип	Выводимая установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год вывода оборудования из эксплуатации
№4 Ак. Петрова, 2	5хКВТС-1	4,0	2016
№ 5 Нахимова, 5	6хКВТС-1	4,8	2016
№ 15 Кловская, 46	1хТВГ-1,5; 3хКВТС-1; 2хКВ 2/95	7,8	2016
№ 18 Гарабурды, 13	9хКВТС-1; 3хТВГ-1,5	11,3	2016
№ 53 Н-Неман, 1	4хКВ-1/95	4,0	2016
№ 54 З.Космодемьянской, 4	4хКва-2,5	8,64	2016
№ 55 Красненское ш.	2xDynaterm 3200	5,3	2029
№ 56 Коминтерна	2хHP-18; 3хКСВА-1	4,18	2016
Всего		64,43	

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

Так как в соответствии с действующими нормативными документами на теплоисточниках с тепловой нагрузкой свыше 5 Гкал/ч должна предусматриваться установка электрогенерирующего оборудования, в котельном цехе ТЭЦ-2 Схемой предусматривается установка турбины Р-6-2,9/0,5.

Установленная электрическая мощность котельного цеха ТЭЦ-2 составит 6 МВт, тепловая – 182 Гкал/ч.

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

Перевод существующих котельных в пиковый режим работы с ТЭЦ-2 или Западной ТЭЦ Схемой не предусматривается.

ж) 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

Схема предусматривает максимально возможную загрузку Смоленской ТЭЦ-2, за счет подключения новых потребителей и зон теплоснабжения десяти закрываемых муниципальных котельных.

Распределение тепловой нагрузки между теплоисточниками на каждом этапе Схемы подробно представлено в таблице 2.7, а сводные данные - в разделе 9.

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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» в г. Смоленске сохраняется качественно-количественное регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Для новой Западной ТЭЦ, учитывая зависимую схему подключения систем отопления и величину тепловой нагрузки, проектирование тепловых сетей и наладка систем отопления предусматривается на температурный график 150/70 °С.

Перспективные проектные температурные графики по теплоисточникам города приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Проектные температурные графики отпуска тепла

Источник тепловой энергии	Температура теплоносителя в подающей тепломагистрале, принятая для проектирования тепловых сетей, °С	Нормативная разность температур теплоносителя в подающей и обратной тепломагистралях при расчетной температуре наружного воздуха, °С
Смоленская ТЭЦ-2	150/70 со срезкой на 115	45
Котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2»	150/70 со срезкой на 95	25
Муниципальные котельные №№ 21, 55, 66, 72, 73	115/70	45
Остальные муниципальные котельные	95/70	25
Новая Западная ТЭЦ	150 /70	80

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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (актуализированная редакция) на теплоисточниках аварийный резерв тепловой мощности должен составлять 85,5 % тепловой нагрузки потребителей при выходе из работы котла с наибольшей тепловой мощностью.

Проведенный расчет балансов тепловой энергии по теплоисточникам показал, что на всех теплоисточниках города тепловой мощности и состава существующего оборудования по рекомендуемому варианту достаточно для прохождения аварийного режима при перспективных тепловых нагрузках.

Перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии с указанием резерва тепловой мощности и аварийного резерва представлены в таблице 2.7, а сроков ввода нового основного оборудования - в таблице 2.6.

Раздел 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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

В г. Смоленске зоны теплоснабжения с дефицитом тепловой мощности при учете фактического теплоснабжения отсутствуют.

б) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах города под жилищную, комплексную или производственную застройку

Характеристика строящихся и реконструируемых участков тепловой сети для подключения перспективных потребителей и ориентировочные капиталовложения в них приведены в таблице 5.1, схемы тепловых сетей – на рисунках 5.1, 5.2, 5.3.

Таблица 5.1- Характеристика новых и реконструируемых участков тепловых сетей, требуемых для подключения новых потребителей

Мероприятия	Протяженность, км	Диаметр, мм	Объем инвестиций, млн. руб.	Номер по схеме (рис. 5.1-5.3)
Новая Западная ТЭЦ				
2014-2024 гг.				
Строительство нового участка тепловых сетей от Западной ТЭЦ до ТК-1нз	0,4	600	38,4	1.1 рис.5.1
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-1нз до ТК-2нз	3,4	400	212,6	1.2 рис.5.1
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-2нз до р-на Чернушки-Ясенное в пределах горчерты	0,2	250	9,6	1.3 рис.5.1
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-2нз до р-на Кловка	0,15	250	7,2	1.4 рис.5.1
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-2нз до р-на Чернушки-Ясенное за границей горчерты	0,5	300	29,9	1.5 рис.5.1
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-1нз до ТК-3нз	0,7	400	43,8	1.6 рис.5.1
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-3нз до ТК-4нз	1,7	400	106,3	1.7 рис.5.1
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-3нз до р-на Вишенки-Алексино	0,35	200	14,7	1.8 рис.5.1
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-4нз до р-на Миловидово-Загорье в пределах горчерты	0,2	300	12,0	1.9 рис.5.1
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-4нз до р-на Миловидово-Загорье за границей горчерты	1,4	300	83,8	1.10 рис.5.1
Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-3нз до р-на Рябиновая поляна за границей горчерты	1,5	400	93,8	1.11 рис.5.1
Итого по новой Западной ТЭЦ			652,0	
ТЭЦ-2				
2014-2029 гг.				
Строительство нового участка тепловой сети от Аптечный склад до р-н Одинцово	0,45	400	28,5	1.1 рис.5.2

Мероприятия	Протяженность, км	Диаметр, мм	Объем инвестиций, млн. руб.	Номер по схеме (рис. 5.1-5.3)
Строительство нового участка тепловой сети до р-н Тихвинка	0,24	100	7,7	1.2 рис.5.2
Строительство нового участка тепловой сети от 2к81 до р-н Офицерская слобода	0,07	100	2,3	1.3 рис.5.2
Строительство нового участка тепловой сети от тк-2 до р-н Солдатская слобода	0,05	100	1,2	1.4 рис.5.2
Строительство нового участка тепловой сети от 3.1но1а до р-н Киселевка	0,06	300	3,3	1.5 рис.5.2
Строительство нового участка тепловой сети от 3к4 до р-н Поповка	0,1	150	3,7	1.6 рис.5.2
Строительство нового участка тепловой сети от тк4 до р-н ул.2-ая Киевская	0,07	80	2,0	1.7 рис.5.2
Строительство новых участков тепловой сети к перспективным потребителям по данным техусловиям	0,7	50	19,6	
Реконструкция участка тепловой сети от 2к19 до 2к37	0,64	600	67	2.1 рис.5.2
Реконструкция участка тепловой сети от 3к14а до потребителя Аптечный склад	1,57	400	108,1	2.2 рис.5.2
Итого по ТЭЦ-2			243,4	
Котельный цех ТЭЦ-2				
2018 гг.				
Строительство нового участка тепловой сети от ТК 1к5 до МКУ «Строитель»	0,05	50	1,4	1.1 рис.5.3
Итого по котельному цеху ТЭЦ-2			1,4	
Котельная № 21				
2014-2015 гг.				
Реконструкция тепловой сети от котельной № 21 до ТК 24	0,3	250	15,8	2.1 рис.5.3
Строительство нового участка тепловой сети от ТК 24 к жилому району Серебрянка	0,85	250	40,8	2.2 рис.5.3
Итого по котельной № 21			56,6	
Всего по городу			953,4	

При предлагаемых диаметрах трубопроводов обеспечивается надежное и качественное теплоснабжение как существующих, так и перспективных потребителей.

При выборе диаметра труб принималось ограничение максимального давления в обратных трубопроводах на уровне не выше 0,6 МПа, из условия эксплуатации чугунных отопительных приборов.

При расчетах учитывается, что в зонах теплоснабжения всех теплоисточников выполнена наладка систем отопления, установка регуляторов горячего водоснабжения и корректирующих насосов.

Строительство новых и реконструкция существующих подземных теплопроводов должно осуществляться с использованием стальных труб в изоляции ППУ ТГИ, ППМИ и других современных технологий согласно технических условий на применяемые материалы и арматуру, согласованных с энергоснабжающей (теплоснабжающей) организацией в соответствии с действующими НТД до начала проектирования тепловых сетей.

Новые микрорайоны, подключаемые через ЦТП, и потребителей, подключаемых на прямые врезки к тепловым сетям, целесообразно подключать по независимой схеме.

в) 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

В настоящее время существует перемычка между сетями ТЭЦ-2 и ее котельного цеха 2Ду 600 мм, что позволяет резервировать подачу тепла потребителям и переключать зону теплоснабжения котельного цеха в межотопительный период на ТЭЦ-2 для повышения загрузки электрогенерирующего оборудования станции.

г) 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 предусматривается расширение зоны теплоснабжения ТЭЦ-2 за счет подключения к ней зон теплоснабжения десяти муниципальных котельных, выводимых из работы:

- 1) котельная № 2 ул. Ак. Петрова, 9;
- 2) котельная № 55 ул. Краснинское шоссе, 3;
- 3) котельная № 56 городок Коминтерна;
- 4) котельная № 1 ул. Н.Неман, 6;
- 5) котельная № 4 ул. Ак. Петрова, 2;
- 6) котельная № 5 ул. Нахимова, 5;
- 7) котельная № 53 ул. Н.Неман, 1;
- 8) котельная № 54 ул. 3.Космодемьянской, 3;
- 9) котельная № 15 ул. Кловская, 44;
- 10) котельная № 18 ул. Гарабурды, 11.

Суммарная договорная тепловая нагрузка котельных - 29,8 Гкал/ч, фактическая приведенная с учетом тепловых потерь – 30,3 Гкал/ч.

Характеристика тепловых сетей, строительство которых требуется для подключения котельных, и ориентировочные капиталовложения в них приведены в таблице 5.2, схема тепловых сетей – на рисунке 5.2.

Таблица 5.2 - Характеристика тепловых сетей для подключения котельных и ориентировочные капиталовложения в них

Технические параметры	Цель	Протяженность, км	Диаметр, мм	Объем инвестиций, млн. руб.	Номер по схеме (рис. 5.2)
Строительство нового участка тепловой сети от 3.14к1 до котельной № 2	Переключение квартала застройки в зоне действия котельной № 2 ул. Ак. Петрова, 9 на теплоснабжение от ТЭЦ-2	0,15	200	0,01	4.1
Строительство нового участка тепловой сети от 3.14к2 до котельной № 4	Переключение квартала застройки в зоне действия котельной № 4 ул. Ак. Петрова, 2 на теплоснабжение от ТЭЦ-2	0,3	200	0,01	4.2
Строительство нового участка тепловой сети от тк-1 до котельной № 18	Переключение квартала застройки в зоне действия котельной № 18 ул. Гарабурды, 11 на теплоснабжение от ТЭЦ-2	0,55	300	0,03	4.3
Строительство нового участка тепловой сети от 3к33 до котельной № 1	Переключение квартала застройки в зоне действия котельной № 1 ул. Н.Неман, 6 на теплоснабжение от ТЭЦ-2	0,12	200	0,01	4.4

Технические параметры	Цель	Протяженность, км	Диаметр, мм	Объем инвестиций, млн. руб.	Номер по схеме (рис. 5.2)
Строительство нового участка тепловой сети от тк-2 до котельной № 5	Переключение квартала застройки в зоне действия котельной № 5 ул. Нахимова, 5 на теплоснабжение от ТЭЦ-2	0,6	150	0,02	4.5
Строительство нового участка тепловой сети от тк-5 до котельной № 15	Переключение квартала застройки в зоне действия котельной № 15 ул. Кловская, 44 на теплоснабжение от ТЭЦ-2	0,15	150	0,01	4.6
Строительство нового участка тепловой сети от 3к32 до котельной № 53	Переключение квартала застройки в зоне действия котельной № 53 ул. Н.Неман, 1, на теплоснабжение от ТЭЦ-2	0,05	150	0,002	4.7
Строительство нового участка тепловой сети от 3к51 до котельной № 54	Переключение квартала застройки в зоне действия котельной № 54 ул. 3.Космодемьянской, 3 на теплоснабжение от ТЭЦ-2	0,15	150	0,01	4.8
Строительство нового участка тепловой сети от 3к61 до котельной № 55	Переключение квартала застройки в зоне действия котельной № 55 ул. Краснинское шоссе, 3 на теплоснабжение от ТЭЦ-2	0,08	150	0,003	4.9
Строительство нового участка тепловой сети от тк-14 до котельной № 56	Переключение квартала застройки в зоне действия котельной № 56 городок Коминтерна на теплоснабжение от ТЭЦ-2	0,17	150	0,01	4.10
Всего				0,115	

д) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Проведенные расчеты перспективной надежности теплоснабжения (приложение Д, книга 2 том 1) выявили необходимость замены ненадежных участков тепловых сетей и строительство новых резервирующих перемычек.

Схема тепловых сетей с указанием участков, реконструкция которых требуется для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, приведена в приложении Д (рисунок Д.8 книга 2 том 1), характеристика этих участков с расчетом ориентировочных капиталовложений в них – в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Характеристика участков тепловых сетей, реконструкция которых требуется для повышения надежности системы теплоснабжения, и капиталовложения в них

Мероприятие	Протяженность, м	Объем капитальных затрат, млн. руб.
Замена ветхих тепловых сетей	47500	631,62
Модернизация тепловой изоляции надземных трубопроводов	1150	8,43
Перевод потребителей от паропровода №7 на сетевую воду по ул. Кашена - Ново-московская	925	1,46
Перекладка участка водяной тепловой сети от камеры 3.10к13а до 3.10кН	130	4,23
Перекладка участка водяной тепловой	245	7,96

Мероприятие	Протяженность, м	Объем капитальных затрат, млн. руб.
сети от камеры 3.10к5а до 310к6а		
Реконструкция тепловой сети от котельной по улице Нахимова, 5 до существующих жилых домов	290	4,44
Строительство нового участка тепловой сети от 2к12 до 3к41 для перераспределения зон теплоснабжения магистральных выводов ТЭЦ-2 и для повышения надежности теплоснабжения ТЭЦ-2	4025	331,32
Всего		989,46

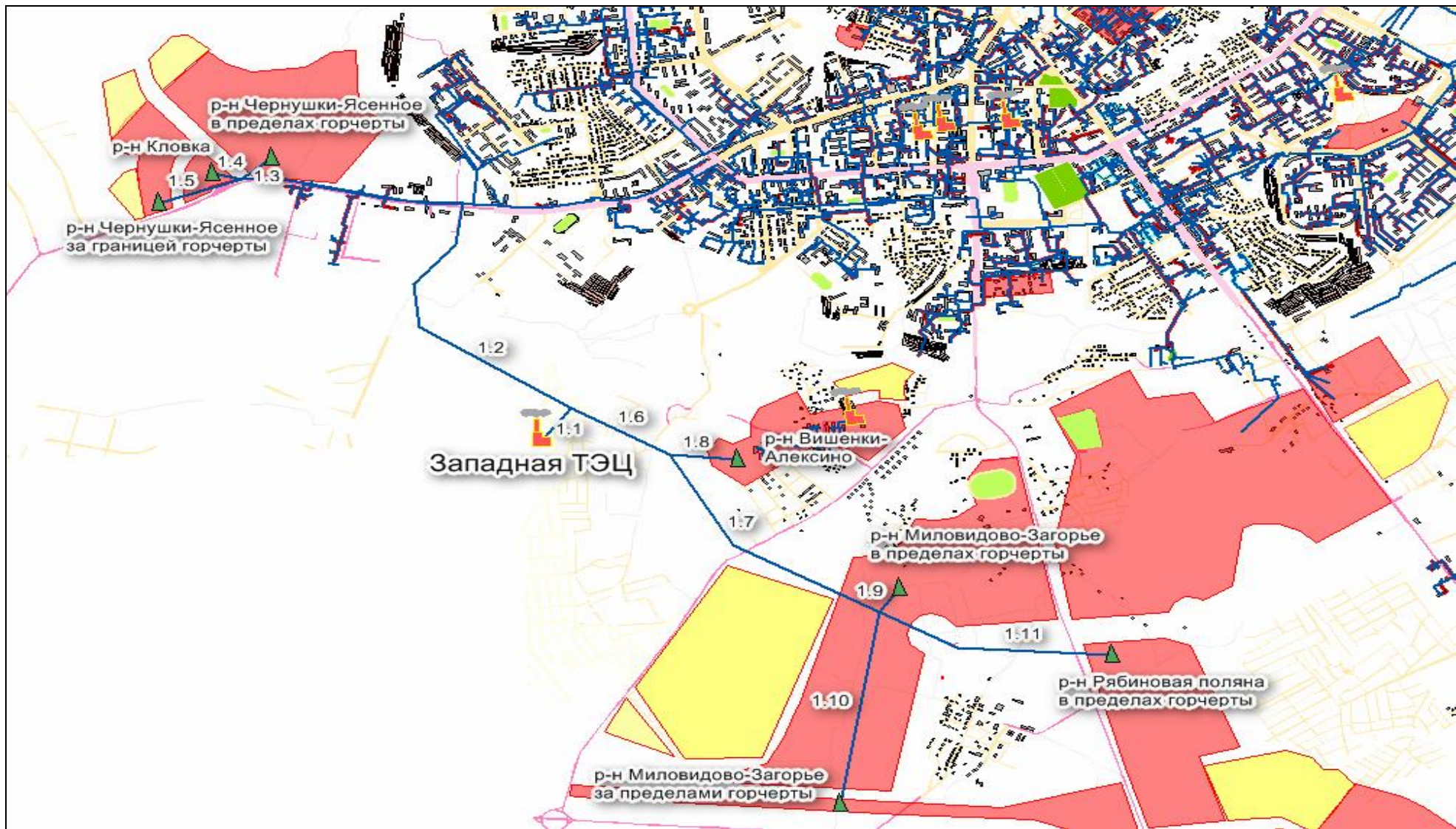


Рисунок 5.1– Схема тепловых сетей новой Западной ТЭЦ

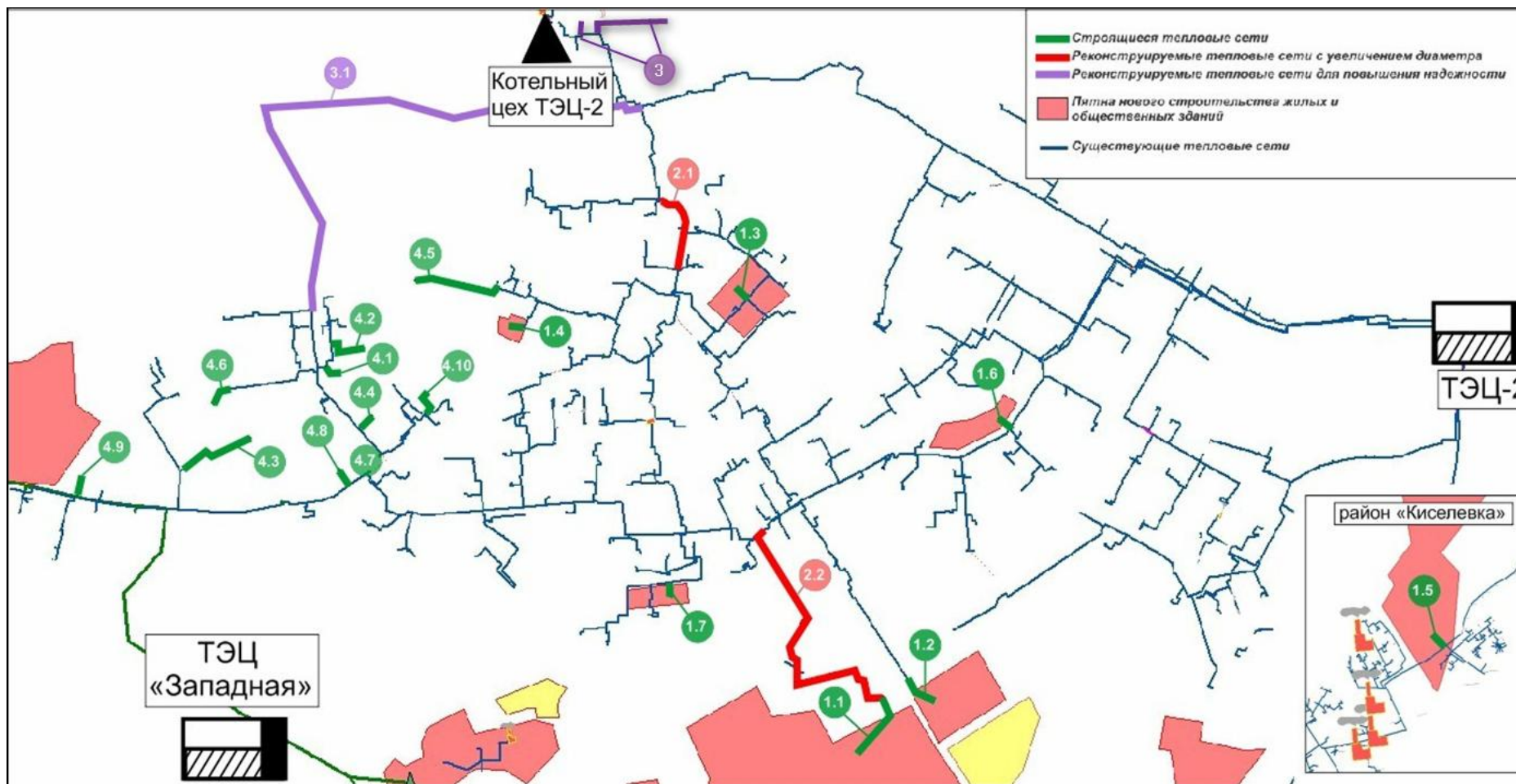


Рисунок 5.2 – Схема тепловых сетей Смоленской ТЭЦ-2 после подключения перспективных объектов

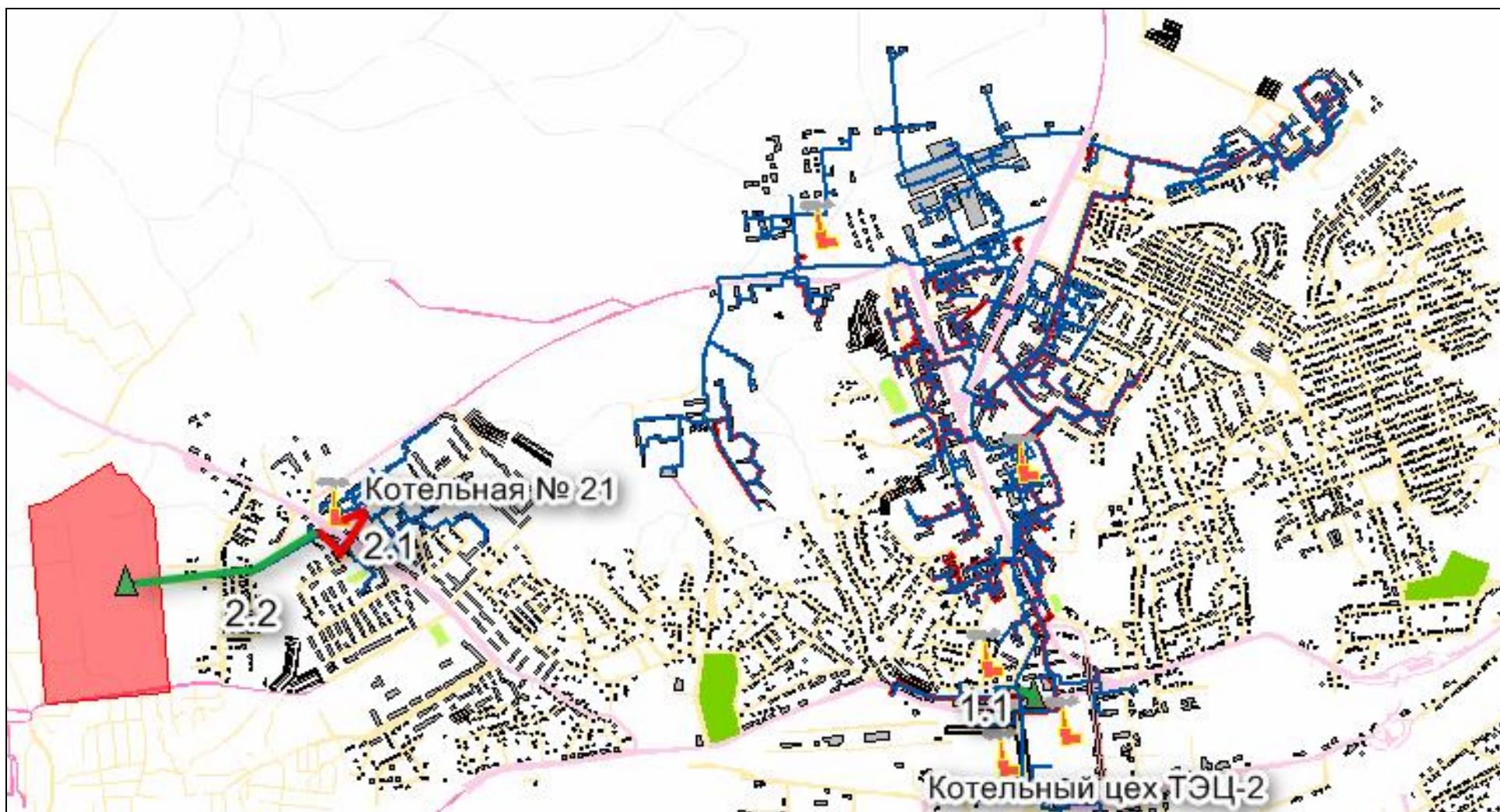


Рисунок 5.3 - Схема тепловых сетей котельного цеха ТЭЦ-2 и котельной № 21 после подключения перспективных объектов

Раздел 6 Перспективные топливные балансы

Перспективные топливные балансы по теплоисточникам г. Смоленска представлены в таблице 6.1.

Для Смоленской ТЭЦ-2 и котельного цеха ТЭЦ-2 основным топливом является природный газ, резервным – мазут.

На новой Западной ТЭЦ основное топливо – природный газ с подводом по двум газопроводам. Другое аварийное и резервное топливо не предусматривается.

На всех остальных котельных основным топливом является природный газ, резервное топливо не предусматривается.

Таблица 6.1 – Перспективные топливные балансы по теплоисточникам г. Смоленска

Источники	Максимально - часовой расход топлива, т у. т./ч	Вид основ- ного топли- ва	Годовой расход топлива, тыс. т у. т.			Вид ре- зервного топлива	Запас ре- зервного топлива в условном эквиваленте, т у. т.
			всего	в т.ч. по периодам			
				отопительный	неотопительный		
2013 г.							
Смоленская ТЭЦ-2	159,8	природный газ	610,74	435,69	175,05	мазут	-
Котельный цех ТЭЦ-2	20,8	природный газ	62,64	58,14	4,50	мазут	-
Котельные МУП «Смоленсктеп- лосеть»	22,1	природный газ	68,2	57,63	10,6	-	-
Ведомственные котельные	20,7	природный газ, уголь	56,41	49,21	7,2	-	-
Новая Западная ТЭЦ	0	природный газ	0	-	-	-	-
Новые отопительные котельные	0	природный газ	0	-	-	-	-
Итого за 2013 год	223,4		798,0	600,7	197,3		
2014 г.							
Смоленская ТЭЦ-2	160,1	природный газ	610,2	435,1	175,1	мазут	-
Котельный цех ТЭЦ-2	21,6	природный газ	65,2	60,7	4,5	мазут	-
Котельные МУП «Смоленсктеп- лосеть»	22,1	природный газ	68,2	57,6	10,6	-	-
Ведомственные котельные	20,7	природный газ, уголь	56,41	49,21	7,2	-	-
Новая Западная ТЭЦ	0	природный газ	0	-	-	-	-
Новые отопительные котельные	0	природный газ	0	-	-	-	-
Итого за 2014 год	224,5		800,0	624,5	175,5	-	-

Источники	Максимально - часовая расход топлива, т у. т./ч	Вид основного топлива	Годовой расход топлива, тыс. т у. т.			Вид резервного топлива	Запас резервного топлива в условном эквиваленте, т у. т.
			всего	в т.ч. по периодам			
				отопительный	неотопительный		
2015 г.							
Смоленская ТЭЦ-2	167,6	природный газ	605,8	432,7	173,1	мазут	-
Котельный цех ТЭЦ-2	22,5	природный газ	63,5	59,0	4,5	мазут	-
Котельные МУП «Смоленсктеплосеть»	18,0	природный газ	53	44,8	8,2	-	-
Ведомственные котельные	20,7	природный газ, уголь	56,41	49,21	7,2	-	-
Новая Западная ТЭЦ	0	природный газ	0	-	-	-	-
Новые отопительные котельные	0	природный газ	0	-	-	-	-
Итого за 2015 год	228,8		778,7	585,7	193,0		
2016 г.							
Смоленская ТЭЦ-2	170,3	природный газ	618,7	463,9	154,8	мазут	-
Котельный цех ТЭЦ-2	22,5	природный газ	67,8	63,3	4,5	мазут	-
Котельные МУП «Смоленсктеплосеть»	18,0	природный газ	53	44,8	8,2	-	-
Ведомственные котельные	20,7	природный газ, уголь	56,41	49,21	7,2	-	-
Новая Западная ТЭЦ	8,5	природный газ	32,1	24,7	7,4	-	-
Новые отопительные котельные	0	природный газ	0			-	-
Итого за 2016 год	240,00		828,0	645,9	182,1	-	-

Источники	Максимально - часовой расход топлива, т у. т./ч	Вид основ- ного топли- ва	Годовой расход топлива, тыс. т у. т.			Вид ре- зервного топлива	Запас ре- зервного топлива в условном эквиваленте, т у. т.
			всего	в т.ч. по периодам			
				отопительный	неотопительный		
2017 г.							
Смоленская ТЭЦ-2	171,3	природный газ	616,4	463,6	152,8	мазут	-
Котельный цех ТЭЦ-2	22,5	природный газ	67,8	62,9	4,9	мазут	-
Котельные МУП «Смоленсктеп- лосеть»	18,0	природный газ	53	44,8	8,2	-	-
Ведомственные котельные	20,7	природный газ, уголь	56,41	49,21	7,2	-	-
Новая Западная ТЭЦ	9,8	природный газ	37,2	28,7	8,5	-	-
Новые отопительные котельные	0,11	природный газ	0,39	0,3	0,09	-	-
Итого за 2017 год	242,41		831,2	649,5	181,7	-	-
2018 г.							
Смоленская ТЭЦ-2	172,8	природный газ	614,6	462,3	152,3	мазут	-
Котельный цех ТЭЦ-2	22,5	природный газ	67,9	63,0	4,9	мазут	-
Котельные МУП «Смоленсктеп- лосеть»	18,0	природный газ	53	44,8	8,2	-	-
Ведомственные котельные	20,7	природный газ, уголь	56,41	49,21	7,2	-	-
Новая Западная ТЭЦ	10,9	природный газ	41,6	32,0	9,6	-	-
Новые отопительные котельные	0,11	природный газ	0,39	0,3	0,09	-	-
Итого за 2018 год	245,01		833,9	651,61	182,3	-	-

Источники	Максимально - часовой расход топлива, т у. т./ч	Вид основ- ного топли- ва	Годовой расход топлива, тыс. т у. т.			Вид ре- зервного топлива	Запас ре- зервного топлива в условном эквиваленте, т у. т.
			всего	в т.ч. по периодам			
				отопительный	неотопительный		
2019 г.							
Смоленская ТЭЦ-2	183,3	природный газ	642,7	490,9	151,8	мазут	-
Котельный цех ТЭЦ-2	22,5	природный газ	67,9	63,0	4,9	мазут	-
Котельные МУП «Смоленсктеп- лосеть»	18	природный газ	53	44,8	8,2	-	-
Ведомственные котельные	20,7	природный газ, уголь	56,41	49,21	7,2	-	-
Новая Западная ТЭЦ	11,34	природный газ	46,2	35,6	10,6	-	-
Новые отопительные котельные	0,11	природный газ	0,39	0,3	0,09	-	-
Итого за 2019 год	255,95		866,6	683,8	182,8	-	-
2024 г.							
Смоленская ТЭЦ-2	193,2	природный газ	698,3	560,0	138,3	мазут	-
Котельный цех ТЭЦ-2	22,2	природный газ	67,0	62,1	4,9	мазут	-
Котельные МУП «Смоленсктеп- лосеть»	17,97	природный газ	53	44,8	8,2	-	-
Ведомственные котельные	20,7	природный газ, уголь	56,41	49,21	7,2	-	-
Новая Западная ТЭЦ	21,26	природный газ	83,48	64,18	19,3	-	-
Новые отопительные котельные	2,79	природный газ	9,93	7,0	3,0	-	-
Итого за 2024 год	278,12		961,4	780,5	180,9	-	-

Источники	Максимально - часовой расход топлива, т у. т./ч	Вид основ- ного топли- ва	Годовой расход топлива, тыс. т у. т.			Вид ре- зервного топлива	Запас ре- зервного топлива в условном эквиваленте, т у. т.
			всего	в т.ч. по периодам			
				отопительный	неотопительный		
2029 г.							
Смоленская ТЭЦ-2	198,7	природный газ	744,2	594,4	149,8	мазут	-
Котельный цех ТЭЦ-2	22,2	природный газ	67,0	62,1	4,9	мазут	-
Котельные МУП «Смоленсктеп- лосеть»	17,97	природный газ	53	44,8	8,2	-	-
Ведомственные котельные	20,7	природный газ, уголь	56,41	49,21	7,2	-	-
Новая Западная ТЭЦ	27,84	природный газ	108,4	83,01	25,4	-	-
Новые отопительные котельные	5,68	природный газ	20,17	13,77	6,4	-	-
Итого за 2029 год	293,09		1049,2	847,3	201,9	-	-

Раздел 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

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

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

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

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

Гидравлические расчеты показали возможность сохранения температурных графиков отпуска тепла от теплоисточников города на существующем уровне.

Таблица 7.1 - Объемы инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей

Инвестиционные проекты (наименование, описание и ссылка на обоснование)	Объем инвестиций*, тыс. руб.								
	всего	в том числе по годам							
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2029 гг.
Повышение эффективности существующих централизованных теплоисточников									
Реконструкция ТЭЦ-2 с установкой ПГУ-130	9 620 000,0	-	-	-	955 000,0	955 000,0	955 000,0	955 000,0	5800000
Расширение ВПУ ТЭЦ-2	108 013,0	-	-	-	-	-	-	-	108 013,0
Реконструкция котельного цеха ТЭЦ-2 с установкой турбины Р-6-2,9	37 900,0	-	-	7 580,00	30 320,00	-	-	-	-
Итого по реконструкции существующих теплоисточников	9 765 913,0	-	-	7 580,0	985 320,0	955 000,0	955 000,0	955000,0	5 908 013,0
Повышение эффективности существующих котельных									
Модернизация котельной №25	6 640,4	-	-	-	6 640,4	-	-	-	-
Модернизация котельной №30 Детский сад №6	6 640,4	-	-	-	6 640,4	-	-	-	-
Модернизация котельной №31 Дом ребенка	10 265,8	-	-	-	-	10 265,8	-	-	-
Реконструкция котельной № 13 (Областная больница)	84 217,4	-	-	-	84 217,4	-	-	-	-
Реконструкция котельной №36 "Ситники 4" по ул. Лавочкина, 54б	78 655,2	-	-	-	78 655,2	-	-	-	-
Реконструкция и строительство ВПУ на существующих котельных	18 600,0	-	-	-	11 280,0	7 320	-	-	-
Всего по повышению эффективности существующих котельных	205 019,2	-	-	-	187 433,4	17 585,8	-	-	-
Строительство новых теплоисточников									
Строительство Западной ТЭЦ установленной тепловой мощностью 183 Гкал/ч, электрической 24 МВт	1 360 000,0	-	100 000	710 000	50 000	-	-	-	500 000
Строительство ВПУ на Западной ТЭЦ	111 590,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительство новых котельных	211 879,8	-	-	-	-	4 336,2	-	-	207 543,6
Итого по новым теплоисточникам	1 683 469,8	-	100 000,0	821 590,0	50 000,0	4 336,2	-	-	707 543,6
Вывод из работы 10 муниципальных котельных	79 460,0	-	-	72 920	-	-	-	-	6 540
Всего по теплоисточникам	11 733 862,0	-	100 000,0	902 090,0	1 222 753,4	976 922,0	955 000,0	955000,0	6 622 096,6
Обеспечение надежности теплоснабжения									
Модернизация тепловой изоляции надземных трубопроводов, 1150 м	8 429,2	-	-	-	-	8 429,2	-	-	-
Замена ветхих тепловых сетей	631 620	-	63 162	63 162	63 162	63 162	126 324	126 324	126 324
Перевод потребителей от паропровода №7 на сетевую воду по ул. Кашена – Ново-московская	1 464, 4	-	600	864,4	-	-	-	-	-
Перекладка участка водяной тепловой сети от камеры 3.10к13а до 3.10кН	4 230	4 230	-	-	-	-	-	-	-
Перекладка участка водяной тепловой сети от камеры 3.10к5а до 310к6а	7 960	7 960	-	-	-	-	-	-	-
Реконструкция тепловой сети от котельной по улице Нахимова, 5 до существующих жилых домов	4 436,5	4 436,5	-	-	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от 2к12 до 3к41 для перераспределения зон теплоснабжения магистральных выводов ТЭЦ-2	331 320	-	66 264	66 264	66 264	66 264	66 264	-	-
Всего по строительству сетей для повышения надежности	989 460,1	16 626,5	130 026	130 290,4	129 426	137 855,2	192 588	126 324	126 324
Строительство тепловых сетей для переключения котельных на ТЭЦ 2									

Инвестиционные проекты (наименование, описание и ссылка на обоснование)	Объем инвестиций*, тыс. руб.								
	всего	в том числе по годам							
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2029 г.
Строительство нового участка тепловой сети от 3.14к1 до котельной № 2	10 000	-	-	10 000	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от 3.14к2 до котельной № 4	10 000	-	-	10 000	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от тк-1 до котельной № 18	30 000	-	-	30 000	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от 3к33 до котельной № 1	10 000	-	-	10 000	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от тк-2 до котельной № 5	20 000	-	-	20 000	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от тк-5 до котельной № 15	10 000	-	-	10 000	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от 3к32 до котельной № 53	2 000	-	-	2 000	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от 3к51 до котельной № 54	10 000	-	-	10 000	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от 3к61 до котельной № 55	3 000	-	-	3 000	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от тк-14 до котельной № 56	10 000	-	-	10 000	-	-	-	-	-
Строительство тепловых сетей для переключения котельных на ТЭЦ-2	115 000	-	-	115 000	-	-	-	-	-
Реконструкция существующих тепловых сетей и строительство новых для подключения новых потребителей									
Строительство новых участков тепловых сетей от новой Западной ТЭЦ до районов Чернушки-Ясенное в пределах горчерты, Чернушки-Ясенное за границей горчерты, Кловка	297 700	-	115 300	115 300	37 200	-	-	29 900	-
Строительство новых участков тепловых сетей от новой Западной ТЭЦ до районов Вишенки-Алексино, Миловидово-Загорье в пределах горчерты, Миловидово-Загорье за границей горчерты, Рябиновая поляна за границей горчерты	354 300	-	54 000	54 000	54 000	-	-	96 150	96 150
Строительство нового участка тепловой сети от Аптечный склад до р-н Одинцово	28 500	-	14 250	14 250	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети до р-н Тихвинка	7 700	-	-	-	-	-	-	-	7 700
Строительство нового участка тепловой сети от 2к81 до р-на Офицерская слобода	2 300	-	1 150	1 150	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от тк-2 до р-на Солдатская слобода	1 200	-	-	-	-	-	-	-	1 200
Строительство нового участка тепловой сети от 3.1но1а до р-на Киселевка	3 300	-	-	-	-	-	-	-	3 300
Строительство нового участка тепловой сети от 3к4 до р-на Поповка	3 700	-	3 700	-	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от тк4 до р-на ул.2-ая Киевская	2 000	-	-	-	-	-	-	-	2 000
Строительство новых участков тепловой сети к перспективным потребителям по выданным техусловиям	19 600	-	-	4 900	4 900	4 900	4 900	-	-
Реконструкция участка тепловой сети от 2к19 до 2к37	67 000	-	30 000	20 000	17 000	-	-	-	-
Реконструкция участка тепловой сети от 3к14а до потребителя Аптечный склад	108 100	-	-	27 025	54 050	27 025	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от ТК 1к5 до МКУ «Строитель»	1 400	-	-	-	-	-	1 400	-	-
Реконструкция тепловой сети от котельной № 21 до ТК 24	15 800	-	15 800	-	-	-	-	-	-
Строительство нового участка тепловой сети от ТК 24 к району Серебрянка	40 800	-	30 800	10 000	-	-	-	-	-
Всего по реконструкции существующих тепловых сетей и строительству новых	953 400	-	265 000	246 625	167 150	31 925	6 300	126 050	110 350
Всего по тепловым сетям	2 057 860,1	16 626,5	395 026	491 915,4	296 576	169 780,2	198 888	252 374	236 674
Итого	13 791 722,1	16 626,5	495 026	1 394 005,4	1 519 329,4	1 146 702,2	1 153 888,0	1 207 374,0	6 858 770,6

Инвестиционные проекты (наименование, описание и ссылка на обоснование)	Объем инвестиций*, тыс. руб.							
	всего	в том числе по годам						
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
* Объемы инвестиций и их ежегодное распределение носят прогнозный характер и подлежат уточнению на последующих стадиях проектирования								

Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Порядок определения единой теплоснабжающей организации:

- статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения;

- в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей установленной тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер собственного капитала;

3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения.

В системе теплоснабжения г. Смоленска установлены две зоны действия теплоснабжающих организаций, которые в настоящее время обслуживаются следующими теплоснабжающими организациями:

1) ОАО «Квадра»;

2) МУП «Смоленсктеплосеть».

Установленная тепловая мощность теплоисточников, а также емкость тепловых сетей в зонах действия теплоснабжающих организаций приведена в таблице 8.1.

Таблица 8.1- Установленная тепловая мощность теплоисточников, а также емкость тепловых сетей в зонах действия теплоснабжающих организаций

Теплоснабжающая организация	Количество теплоисточников	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Емкость тепловых сетей, м ³
Филиал ОАО «Квадра» - «Западная генерация»	2	965,3	35568
МУП «Смоленсктеплосеть»	63	331,8	6713 (от сетей ОАО «Квадра») 1834 (от котельных МУП «Смоленсктеплосеть»)

В настоящее время филиал ОАО «Квадра» - «Западная генерация» осуществляет подачу тепловой энергии от Смоленской ТЭЦ-2 и котельного цеха Смоленской ТЭЦ-2 в зону теплоснабжения, которая составляет более 90 % всей системы централизованного теплоснабжения города Смоленска. Транспорт тепловой энергии от вышеуказанных источников тепла осуществляется по технологически связанным магистральным тепловым сетям филиала ОАО «Квадра»-«Западная генерация» (переданы в аренду ООО «Смоленская ТСК» - 100 % ДЗО ОАО «Квадра») и далее по квартальным тепловым сетям МУП «Смоленсктеплосеть» до конечных потребителей.

МУП «Смоленсктеплосеть» осуществляет подачу тепловой энергии от 63 котельных, находящихся в его хозяйственном ведении, и 12-ти котельных, находящихся в собственности различных юридических лиц, в зоны теплоснабжения, которые суммарно составляют менее 10 % всей системы централизованного теплоснабжения города Смоленска. Транспорт тепловой энергии от вышеуказанных источников тепла осуществляется по квартальным тепловым сетям МУП «Смоленсктеплосеть» до конечных потребителей.

В соответствии с первым критерием выбора единой теплоснабжающей организации, так как в ведении филиала ОАО «Квадра»-«Западная генерация» находятся наиболее крупные теплоисточники города и тепловые сети, филиал ОАО «Квадра»-«Западная генерация» должен быть определен единой теплоснабжающей организацией в г. Смоленске.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение, теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности.

Решение об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятельности в соответствии с ч. 6 ст. 6 Федерального закона № 190 «О теплоснабжении» принимает орган местного самоуправления городского округа.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии, должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

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

- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

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

- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

- подключения к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключения от системы теплоснабжения;

- технологического объединения или разделения систем теплоснабжения.

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

Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

В системе централизованного теплоснабжения между ТЭЦ-2 и ее котельным цехом существует переемычка 2Ду 600 мм. Это позволяет резервировать обе зоны теплоснабжения и переключать зону теплоснабжения котельного цеха на ТЭЦ-2 в межотопительный период для обеспечения загрузки электрогенерирующего оборудования.

Схемой рекомендуется закрытие десяти муниципальных котельных с переключением их тепловых нагрузок (фактическое теплопотребление без учета тепловых потерь 26,8 Гкал/ч, договорная максимально-часовая нагрузка 29,8 Гкал/ч) на ТЭЦ-2.

Также в Схеме предлагаются следующие решения по обеспечению тепловых нагрузок:

1) на юго-западе Ленинского района для теплоснабжения районов, удаленных от зоны ТЭЦ-2, строительство Западной ТЭЦ установленной тепловой мощностью 183 Гкал/ч, электрической – 24 МВт.

От новой ТЭЦ предполагается теплоснабжение новых районов с суммарной тепловой нагрузкой 130,1 Гкал/ч (без учета тепловых потерь):

- Чернушки-Ясенное в пределах и за границей горчерты;
- Миловидово-Загорье в пределах и за границей горчерты;
- Рябиновая Поляна в пределах горчерты;
- Кловка;
- Вишенки-Алексино.

2) от ТЭЦ-2 предполагается:

- теплоснабжение новых районов с суммарной тепловой нагрузкой 110,1 Гкал/ч (без учета тепловых потерь):

- Одинцово;
- Киселевка за границей горчерты;
- Поповка;
- Тихвинка;
- ул. 2-ая Киевская;
- Солдатская слобода;
- Офицерская слобода;

- подключения зон теплоснабжения 10 закрываемых муниципальных котельных с суммарной тепловой нагрузкой 26,8 Гкал/ч в соответствии с «Положением о территориальном планировании г. Смоленска» и «Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования города Смоленска на 2013-2015 годы с перспективой до 2020 года»;

- подключения 22 запланированных к строительству потребителей, которым выданы ТУ на подключение, с суммарной тепловой нагрузкой 49,4 Гкал/ч;

- переключение от паропровода № 7 на сетевую воду потребителей с суммарной тепловой нагрузкой 2,4 Гкал/ч.

Новые тепловые потребители подключаются к ближайшим тепловым камерам существующих тепловых сетей.

3) Подключение к котельному цеху ТЭЦ-2 в соответствии с выданными ТУ новых потребителей тепла в сетевой воде и в паре с суммарной тепловой нагрузкой 3,5 Гкал/ч.

4) Обеспечение тепловой нагрузки 36,3 Гкал/ч пяти новых районов многоквартирной жилой застройки (Пруды, Рябиновая поляна за границей городской черты, Рябиновая поляна-2 в пределах и за границей городской черты и Анастасино), удаленных от зоны централизованного теплоснабжения от индивидуальных отопительных котельных..

5) из-за экономической нецелесообразности централизованного теплоснабжения на территориях с низкой плотностью тепловых нагрузок теплоснабжение индивидуальной жилой застройки в районах Пруды, Рябиновая поляна, Рябиновая поляна-2, Чернушки-Ясенное, Вишенки-Алексино, Миловидово-Загорье, Тихвинка, Киселевка, Подснежники, Пасово и Анастасино предусматривается от собственных индивидуальных теплогенераторов.

6) теплоснабжение новых потребителей на территориях существующей застройки предусматривается от ближайших тепловых камер существующих теплоисточников.

7) поквартирное теплоснабжение новых многоквартирных домов Схемой не предусматривается.

В Схеме учтено следующее перераспределение паровой нагрузки Смоленской ТЭЦ-2 в размере 5,1 Гкал/ч при реализации проекта «Перевод потребителей от паропровода №7 инв. № 2062 на сетевую воду по ул. Кашена - Ново-московская в городе Смоленске»:

- перевод на сетевую воду паровых нагрузок Смоленской ТЭЦ-2 в размере 2,4 Гкал/ч;

- переключение на новые отопительные котельные тепловых нагрузок в размере 0,9 Гкал/ч;

-обеспечение от ИТГ (парогенераторов) паровой нагрузки в размере 1,8 Гкал/ч.

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии по этапам Схемы представлено в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии по этапам Схемы

Наименование теплоисточника	Тепловая нагрузка (пар + сетевая вода) с учетом тепловых потерь на конец года, Гкал/ч									
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2024 г.	2029 г.
ТЭЦ-2	560,6	566,8	575,3	587,3	648,6	663,4	681,2	688,2	714,6	748,2
Котельный цех ТЭЦ-2	121,2	120,3	119,9	119,9	119,9	123,1	123,5	123,5	121,4	121,3
Котельные МУП «Смоленск-теплосеть»	124,8	135,8	135,7	135,3	105,2	105,1	105,1	105,0	104,7	104,4
Ведомственные котельные	122,8	122,8	122,8	122,8	122,8	122,8	122,8	122,8	122,8	122,8
Новая Западная ТЭЦ	-	-	10,6	25,1	33,2	38,4	47,7	55,0	98,7	136,6
Новые отопительные котельные	-	-	-	-	0,9	1,6	1,6	1,6	18,7	37,1
ИТГ, всего, в т.ч.	326,9	326,7	327,2	328,4	331,3	333,1	335,1	336,8	346,8	357,1
- существующие ИТГ	326,9	326,7	326,7	326,5	326,0	326,0	325,7	325,0	322,9	319,2
- новые ИТГ	-	-	0,5	1,9	5,3	7,1	9,4	11,8	24,0	37,9
Всего по городу	1256,3	1272,1	1291,3	1318,9	1365,0	1387,5	1417,0	1432,8	1527,8	1627,6

Раздел 10 Решения по бесхозным тепловым сетям

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

В г. Смоленске выявлено порядка 3,8 км в однострубно́м исчислении бесхозных тепловых сетей диаметрами от Ду 30 мм до Ду 150 мм.

Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей по данным МУП «Смоленсктеплосеть» представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей

Наименование участка тепловой сети	Протяженность в однострубно́м исчислении, м	Условный диаметр, мм
Ул. Николаева от ТК до д. № 22	90	70
Ул. Октябрьской революции от ТК до д. № 20 а	52	70
Ул. Кловская от ТК до д. № 23	149,4	100
	149,4	70
Ул. Тухачевского от д. № 2 до д. № 6	60	50
Ул. Соболева от ТК до д. № 111г "Медтехника" (отопление)	26	50
Ул. Соболева от ТК-5 до д. 86а (гвс, отопление)	500	100
	250	80
	250	50
От котельной № 16 до д.№ 21 по ул. Кловская	250,8	125
	125,4	100
	125,4	70
От ТК-1 до гаража (юр.адреса нет)	70	100
От ТК-1 до ТК-3	80	70
	80	50
Ул. Кловская от ТК-3 до д. № 48	14	80
	7	70
	7	50
Ул. Кловская от ТК-3 до д. № 50	129	80
	64,5	70
	64,5	50
Ул. Гарабурды от ТК-7 до домов № 11, 11а (котельная № 18 "Гарабурды")	124	30

Наименование участка тепловой сети	Протяженность в однострубнои исчислении, м	Условный диаметр, мм
Ул. Лавочкина от ТК-7 до д. № 50 (котельная № 36 "Ситники-4")	30	80
От ТК.3К 13 по ул. Крупской	нет данных	
От ТК-4 ул. Аптечная д. № 1 до ТК-7 Тихвинка д. № 1а	1029	150
От ТК 3К.14 по ул. Рославльская	80	50
От ЦТП-150, ТК-1, ТК-2 к домам ул. Шевченко № 93-93б	нет данных	
Ул. Попова от ЦТП-122 до д. № 132, 138	нет данных	
Ул. Рыленкова ЦТП-112 от ТК-10 до д. № 72, 85	нет данных	
От ЦТП-112 до ул. Рыленкова. д. № 87	нет данных	
Ул. Рыленкова от ЦТП-140 до д. № 50	нет данных	
Ул. Рыленкова от ЦТП-218 до д. № 38а	нет данных	
Ул. Рыленкова от д.№ 42 до д. № 48	нет данных	
Ул. Рыленкова от ТК 3.13К до д. № 49а	нет данных	
Итого	3807,4	

Бесхозяйные сети предлагается передать в ведение МУП «Смоленсктеп-
сеть».