

Разработано ООО «Проектно-Исследовательский Центр»

**УТВЕРЖДАЮ: Глава
Шимского муниципального района
Новгородской области**

_____ **Тиханович Н.А.**

М.П.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ШИМСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ШИМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2018 ДО 2028 ГОДА**

2018 г.

Оглавление

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	7
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	10
РАЗДЕЛ 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО.....	12
1.1 Площадь строительных фондов (согласно предоставленных данных).....	12
РАЗДЕЛ 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	15
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	15
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	18
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	18
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.....	18
2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности, потери тепловой энергии	20
РАЗДЕЛ 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	22
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	22
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	23
РАЗДЕЛ 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	23
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от	

существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения	23
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	24
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	24
4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	24
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	25
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.....	26
4.7. Решение 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.....	26
4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	26

4.9. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.....	27
4.10. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.....	29
РАЗДЕЛ: 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.....	29
5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	29
5.2. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	29
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	30
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	30
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.....	30

РАЗДЕЛ: 6 Перспективные топливные балансы.....	31
РАЗДЕЛ: 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	33
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	33
Стоимость мероприятий можно будет определить после составления проектно-сметной документации.....	33
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	34
Предусмотрено строительство тепловых сетей к Путевому Дворцу в д. Коростынь.....	34
7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения.....	34
РАЗДЕЛ 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации и границы зон ее деятельности.....	34
РАЗДЕЛ 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	35
РАЗДЕЛ 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	35
РАЗДЕЛ 11. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включая следующие главы.....	36
11. 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	36
11.2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	41
11.3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа.....	42
11.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	42

11.5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	43
11.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.....	44
11.7. Оценка надежности теплоснабжения.....	45
11.8. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.....	46

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Объектом настоящего исследования является система теплоснабжения централизованной зоны теплоснабжения Шимского городского поселения в составе муниципального образования Шимский муниципальный район.

Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения городского поселения.

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 10 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности и экономичности.

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Шимского городского поселения Шимского района Новгородской области является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений и дополнений в отдельные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса (с изменениями);
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения";
- Генеральный план поселения;

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные администрацией Шимского муниципального района.

Технической базой разработки являются:

- Генеральный план Шимского городского поселения;

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, насосным станциям и тепловым пунктам;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их виды и т.п.);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем теплоснабжения принимаются согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

температура воздуха наиболее холодной пятидневки - -21°C ;
преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - юго-западное;
температура воздуха наиболее холодных суток - -23°C ;
средняя температура отопительного периода - $-0,2^{\circ}\text{C}$;
продолжительность - 41 суток.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей Шимского городского поселения тепловой энергией;
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- установление ответственности субъектов теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
- обеспечение безопасности системы теплоснабжения.

Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы

Общий объем финансирования схемы теплоснабжения возможно определить после составления проектно-сметной документации.

Финансирование мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств областного, местного бюджетов и внебюджетных средств (средств от прибыли предприятия коммунального хозяйства).

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Зона действия системы теплоснабжения– территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Зона действия источника тепловой энергии- территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Установленная мощность источника тепловой энергии– сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям, на собственные и хозяйственные нужды.

Располагаемая мощность источника тепловой энергии– величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлах и др.).

Мощность источника тепловой энергии нетто– величина равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Теплосетевые объекты– объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии.

Элемент территориального деления– территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

Расчетный элемент территориального деления- территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменных границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Общая информация

Шимское городское поселение находится в Шимском районе Новгородской области. Населенные пункты входящие в состав городского поселения: деревня Белец, деревня Большая Витонь, деревня Бор, деревня Веряжа, деревня Голино, деревня Дубовицы, деревня Заполье, деревня Ильмень, деревня Калинница, деревня Конопле, деревня Коростынь, деревня Корчищи, деревня Маковище, деревня Малая Витонь, деревня Малиновка, деревня Мстонь, деревня Мшага Воскресенская, деревня Мшага Ямская, деревня Оспино, деревня Ручьи, деревня Северная Поляна, деревня Старый Шимск, деревня Теребутицы, рабочий поселок Шимск.. Рабочий поселок Шимск является административным центром Шимского городского поселения и Шимского муниципального района.

В настоящее время к централизованному теплоснабжению подключены 34 многоквартирных дома, 33 жилых дома, а также 42 бюджетные организации и прочие потребители. На территории городского поселения функционируют 8 котельных.

Тепловые сети от котельных предусмотрены в двухтрубном исполнении с подачей теплоносителя на отопление. На котельной в качестве основного топлива используются газ и уголь. В качестве теплоносителя принята сетевая вода с расчетной температурой 90-70⁰С с погодозависимым регулированием температуры воды.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные Администрацией Шимского муниципального района.

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

**1.1 Площадь строительных фондов (согласно предоставленным
данным)**

В нижеприведенной таблице 1 содержатся данные строительных фондов по объектам, подключенным к централизованному теплоснабжению.

На расчетный срок планируется подключить к централизованному теплоснабжению объект культурного наследия федерального значения "Путевой дворец, 1826-1282гг", который построен по проекту архитектора В.П.Стасова, расположен на юго-западном берегу озера Ильмень в деревне Коростынь.

Таблица 1.

Наименование потребителей	Площадь, м ²	Этажность здания и их количество	Объем здания, м ³	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч
Котельная №2				
Многоквартирные жилые дома:				0,44
ул.Шелонская, 11	3689,1	5	16208,0	
ул.Коммунальная, 6	908,9	2	3774,7	
ул.Новгородская, 22	378,8	2	1075,1	
ул.Новгородская, 24	551,8	2	1563,9	
Бюджетные организации:				0,80
Прочие потребители:				0,04
Котельная №3				
Многоквартирные жилые дома:				0,2
ул.Ленина, 29А	895,2	2	2367,9	
ул.Ленина, 31	917,0	3	3091,0	
ул.Ленина, 31А	925,4	3	2895,0	
ул.Советская, 1	196,2	2	0,013348	
Жилые дома:				
ул.Шелонская, 21А	192,8	1	501,3	0,028302
ул. Шелонская, д.29	136,0	1	246,	0,019965
Бюджетные организации:				0,83
Прочие потребители:				0,05
Котельная №4				
Многоквартирные жилые дома:				0,22
ул.Шелонская, 16	589,10	2		

ул.Шелонская, 18	1236,5	3		
ул.Новгородская, 38	1368,6	3	3641,6	
Бюджетные организации:				0,36
Прочие потребители:				0,0
Котельная №6				
Многоквартирные жилые дома:				0,0
Бюджетные организации:				0,16
Прочие потребители:				0,02
Котельная №7				
Многоквартирные жилые дома:				0,0
Бюджетные организации:				0,028
Прочие потребители:				0,182
Котельная №17				
Многоквартирные жилые дома:				1,71
ул.Комсомольская, 40	396,0	2	1733,0	
ул.Ленина, 42	548,1	2	2040,0	
ул.Ленина, 52А	555,5	2	2825,0	
ул.Механизаторов, 10	1383,3	3	3629,6	
ул.Механизаторов, 12	1453,2	3	3569,5	
ул.Механизаторов, 13	949,1	2	5430,0	
ул.Механизаторов, 15	901,8	2	4530,0	
ул.Механизаторов, 17	912,0	2	4395,0	
ул.Механизаторов, 19А	881,6	2	4400,0	
ул.Ташкентская, 1	1348,1	3	3507,3	
ул.Ташкентская, 2	1361,9	3	3608,7	
ул.Ташкентская, 3	1359,2	3	3569,5	
ул.Ташкентская, 4	1457,2	3	3595,4	
ул.Ташкентская, 6	1474,0	3	3651,5	
ул.Ташкентская, 7	1451,2	3	3718,4	
ул.Ташкентская, 9	1446,7	3	3543,4	
ул.Ташкентская, 10	1464,7	3	3759,4	
ул.Наманганская, 2	1461,7	3	3673,9	
ул.Наманганская, 1А	1203,6	2	2116,5	
ул.Наманганская, 6	1189,5	2	2116,5	
Жилые дома:				
ул.Механизаторов,8	113,8	1	422,9	0,016706
ул. Ленина, 48	114,6	1	470,9	0,016823
ул. Комсомольская, 35А	138,5	2	374,0	0,018864
Бюджетные организации:				0,543
Прочие потребители:				0,0996
Котельная №19				
Многоквартирные жилые дома:				
ул.Новгородская, 35	759,9	2	2038,4	0,05
Бюджетные организации:				0,6001
Прочие потребители:				0
Котельная №12				
Многоквартирные жилые дома:				0,54

ул. Молодежная, 2	576,9	2	5300,0	
ул. Озерная, 47	351,9	2	5300,0	
Жилые дома:				0,54
ул. Новая, 11-1	64,8	1	246,0	0,009513
ул. Новая, 12	131,1	1	501,0	0,019275
ул. Новая, 13-1	64,0	1	246,0	0,009395
ул. Новая, 14	68,3	1	246,0	0,010026
ул. Новая, 15	128,4	1	501,0	0,018849
ул. Новая, 10-2	63,5	1	246,0	0,009322
ул. Новая, 16	65,4	1	246,0	0,009601
ул. Новая, 17	129,6	1	501,0	0,019025
ул. Новая, 6	77,5	1	246,0	0,011377
ул. Новая, 8	133,4	1	501,0	0,019583
ул. Новая, 9	59,8	1	246,0	0,008779
ул. Новая, 19	65,6	1	246,0	0,009630
ул. Садовая, 1	130,5	1	501,0	0,019157
ул. Садовая, 2	66,5	1	246,0	0,009762
ул. Садовая, 3	66,5	1	246,0	0,009762
ул. Садовая, 4	73,2	1	246,0	0,010746
ул. Садовая, 5-1	70,4	1	246,0	0,010335
ул. Садовая, 7	137,3	1	501,0	0,020156
ул. Школьная, 1	118,8	1	501,0	0,17440
ул. Школьная, 10	62,5	1	246,0	0,009175
ул. Школьная, 3	126,8	1	246,0	0,018878
ул. Школьная, 4	72,7	1	246,0	0,010672
ул. Школьная, 5	138,0	1	501,0	0,020258
ул. Школьная, 6	130,8	1	501,0	0,019201
ул. Парковая, 1	129,9	1	501,0	0,019069
ул. Парковая, 3	65,7	1	246,0	0,009645
ул. Парковая, 5	64,8	1	246,0	0,009513
ул. Парковая, 6	129,0	1	501,0	0,018937
Бюджетные организации:				0,0535
Прочие потребители:				0,00

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

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения в равной степени зависит, как от удаленности теплового потребителя от источника теплоснабжения, так и от величины тепловой нагрузки потребителя.

Согласно проведенной оценке, в радиус эффективного теплоснабжения котельной попадают здания общественного назначения.

Оптимальный радиус теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

$$S=A+Z \rightarrow \min (\text{руб./Гкал/ч}),$$

где A – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч; Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения предложено в следующем виде, км:

$$R_{opt} = (140/s^{0,4}) \cdot \phi^{0,4} \cdot (1/B^{0,1}) (\Delta\tau/P)^{0,15}$$

где B – среднее число абонентов на 1 км²;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²; P – теплоплотность района, Гкал/ч·км²;

$\Delta\tau$ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети,

оС; ϕ – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение ТЭЦ.

При этом предложено некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей, которое определяется из соотношения, км:

$$R_{пред} = [(p - C) / 1,2K]^{2,5}$$

где $R_{пред}$ – предельный радиус действия тепловой сети, км;

p – разница себестоимости тепла, выработанного на ТЭЦ и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал;

C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал·км.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для котельных Шимского городского поселения приведены в таблице 2.

Расчёт эффективного радиуса.

Таблица 2.

Наименование источника теплоснабжения	Установленная мощность Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Средний диаметр трубопровода мм	Среднее число абонентов на 1 км	Площадь зоны действия источника тепловой энергии км ²	Тепловая плотность района Гкал/ч · км ²	Удельная материальная хар-ка	Радиус эффективного теплоснабжения, км
Котельная №2	2,42	2,01	89	8	1,1	2,662	115,25	2,94
Котельная №3	1,74	1,57	89	7	1,5	2,61	152,1	2,2
Котельная №4	1,2	1,06	108	9	0,89	1,068	113,61	1,76
Котельная №6	0,3	0,22	57	4	0,3	0,09	17,27	0,8
Котельная №7	0,3	0,22	76	2	0,33	0,099	25,68	0,8
Котельная №17	4,06	3,65	100	13	2,12	8,6	236,8	4,35
Котельная №19	2,6	2,34	100	3	0,23	0,598	23,7	3,5
Котельная №12	2,4	2,4	76	21	0,9	2,16	75,24	3,62

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

Централизованное теплоснабжение охватывает следующие зоны Шимского городского поселения:

- многоквартирные жилые дома;
- жилые дома;
- бюджетные организации;
- прочие организации.

В зону действия входят муниципальные учреждения образовательной сферы, а также культурно-досуговой и административной.

В перспективе планируется, прокладка теплотрассы к Путевому Дворцу от котельной №12 в д. Коростынь

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

Индивидуальные источники тепловой энергии (индивидуальные теплогенераторы) служат для теплоснабжения индивидуального жилищного фонда. В Шимском городском поселении есть жилые дома, подключенные к централизованной системе отопления, а также жилые дома с печным и автономным отоплением. Топливом являются дрова, уголь, природный газ.

Среднегодовая выработка тепла индивидуальными источниками теплоснабжения отсутствует.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии увеличатся, так как запланировано строительство теплотрассы к Путевому Дворцу в д.Коростынь.

2.5.Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности, потери тепловой энергии

Таблица 3.

Источник тепловой энергии	Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч		Фактическая максимальная часовая тепловая нагрузка, приведённая к расчётным условиям, Гкал/ч			Выработка тепловой энергии в год Гкал	Собственные нужды		Потери в сетях		Температурный график
	Установленная мощность Гкал/ч	Располагаемая	в том числе				Гкал	%	Гкал	%	
			без учёта потерь	ГВС	потери тепла при передаче						t, °C
Котельная №2	2,42	2,01	1,28	0,0	н/д	2809,04	19,72	0,7	502,22	17,8	95/70
Котельная №3	1,74	1,57	1,07	0,0	н/д	2827,12	19,4	0,68	1149,69	40,66	95/70
Котельная №4	1,2	1,06	0,58	0,0	н/д	1607,96	12,52	0,77	410,49	25,52	95/70
Котельная №6	0,3	0,22	0,18	0,0	н/д	605,94	3,38	0,55	102,43	16,9	95/70
Котельная №7	0,3	0,22	0,21	0,0	н/д	814,21	3,61	0,44	126,05	15,48	95/70

Котельная №17	4,06	3,65	2,35	0,0	н/д	5839,13	40,81	0,69	1093,75	18,73	95/70
Котельная №19	2,6	2,34	0,66	0,22	н/д	1647,01	17,17	1,04	144,09	8,74	95/70
Котельная №12	2,4	2,4	0,59	0,0	н/д	1363,2	9,18	0,67	374,03	27,43	95/70

Договора на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочные договора теплоснабжения, по которым цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договора, не заключались.

РАЗДЕЛ 3. Перспективные балансы теплоносителя

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

Баланс производительности водоподготовительной установки складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружной тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на собственные нужды котельной, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления, м³;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м³.

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети и собственные нужды котельной.

Объем воды на заполнение системы теплоснабжения:

$$V_{от} = q_{от} * Q_{от},$$

где

$q_{от}$ – удельный объем воды, (справочная величина, $q_{от} = 30 \text{ м}^3 / (\text{Гкал}/\text{час})$);

$Q_{от}$ - максимальный тепловой поток на отопление здания, Гкал/час.

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения.

Закрытая система

$$V_{подп.} = 0,0025 * V,$$

где

V- объем воды в трубопроводах и системе отопления;

Открытая система

$$V_{подп.} = 0,0025 * V + G_{ГВС},$$

где

$G_{ГВС}$ - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м³.

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

В соответствии с п. 6.17, СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления для открытых систем теплоснабжения.

Существующих мощностей ВПУ, которые обеспечивают аварийную подпитку достаточно. Дополнительные мероприятия по повышению объемов аварийной подпитки не требуются.

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

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

На расчётный срок строительство объектов с централизованной системой теплоснабжения не планируется, в строительстве дополнительных источников теплоснабжения нет необходимости.

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

В соответствии с вариантом развития схемы теплоснабжения Шимского городского поселения предлагается в 2018 году заменить котел в котельной №12 д.Коростынь.

На расчетный срок предложения по реконструкции других источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, отсутствуют. Система теплоснабжения в удовлетворительном состоянии и пригодна к эксплуатации.

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

В соответствии с вариантом развития схемы теплоснабжения Шимского городского поселения предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории городского поселения отсутствуют.

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

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

Для возможности переоборудования и строительства источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, необходим следующий перечень документов:

- решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;

- решения по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;

- решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденных в программах газификации поселения;

- решения связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

В связи с отсутствием в Шимском городском поселении вышеуказанных решений, переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

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

В связи с отсутствием источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, предложения по переводу котельных в пиковый режим работы не рассматривались.

4.7. Решение 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

Строительство новых котельных на территории Шимского городского поселения до 2028 года не планируется.

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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. С повышением степени централизации теплоснабжения, как правило, повышается экономичность

выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Система отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного температурного графика 95/70 °С. Этим жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях систем горячего водоснабжения.

4.9. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии

Основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в её извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов и предоставлении для технического применения. Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов, таких как: солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы и геотермальная теплота, которые являются возобновляемыми (пополняются естественным путем).

В отличие от многих других стран в России ясной и последовательной государственной политики в области ВИЭ пока не сформулировано. Политические декларации о важности ВИЭ пока не подкреплены необходимым набором законодательных актов и нормативных документов, стимулирующих использование ВИЭ.

Достоинства ВИЭ.

1. Забота о будущих поколениях: энергетика - крайне инерционная сфера экономики, продвижение новых энергетических технологий занимает десятки лет, необходима диверсификация первичных источников энергии, в том числе за счет разумного использования ВИЭ;

2. Многие технологии энергетического использования ВИЭ уже подтвердили свою состоятельность и за последнее десятилетие продемонстрировали существенное улучшение технико-экономических показателей. Удельные капитальные затраты на создание энергоустановок на ВИЭ и стоимость генерируемой ими энергии приблизились к аналогичным показателям традиционных энергоустановок, и в ряде случаев использование ВИЭ в некоторых регионах и практических приложениях стало вполне конкурентоспособным.

Недостатки ВИЭ.

1. ВИЭ характеризуются, как правило, небольшой плотностью энергетических потоков: солнечное излучение - менее 1кВт на 1 м², ветер при скорости 10 м/с и поток воды при скорости 1 м/с - около 500 Вт на 1 м². В то время как в современных энергетических устройствах, мы имеем потоки, измеряемые сотнями киловатт, а иногда и мегаваттами на 1 м². Сбор, преобразование и управление энергетическими потоками малой плотности, в ряде случаев имеющих суточную, сезонную и погодную нестабильность, требуют значительных затрат на создание приемников, преобразователей, аккумуляторов, регуляторов и т.п.

2. Высокие начальные капитальные затраты, правда, в большинстве случаев компенсируются низкими эксплуатационными издержками.

Важно подчеркнуть, что использование ВИЭ оказывается целесообразным, как правило, лишь в оптимальном сочетании с мерами повышения энергоэффективности: например, бессмысленно устанавливать дорогие солнечные системы отопления или тепловые насосы на дом с высокими тепловыми потерями, неразумно с помощью фотоэлектрических преобразователей обеспечивать питание электроприборов с низким КПД, например, систем освещения с лампами накаливания.

В связи с этим, в поселении не целесообразно вводить новые и реконструировать существующие источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.

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

Основным видом топлива котельных являются газ и каменный уголь. Возобновляемые источники энергии на территории Шимского городского поселения на момент составления не используются.

РАЗДЕЛ: 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей

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

Учитывая, что Администрацией Шимского муниципального района не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения Шимского городского поселения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников.

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

В соответствии с Генеральным планом Шимского городского поселения на расчетный срок не планируется прирост тепловых нагрузок в осваиваемых территориях, поэтому нет необходимости в строительстве новых тепловых сетей.

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

Учитывая, что Генеральным планом Шимского городского поселения предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, так как планируется строительство тепловых сетей к Путевому Дворцу в д. Коростынь.

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

Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в т.ч. за счет перевода котельных в пиковый режим работы не планируется. Необходима реконструкция существующих сетей и оборудования, выработавших свой срок.

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

При разработке схем теплоснабжения была выполнена оценка надежности системы теплоснабжения в период до 2028 г. по результатам

расчета вероятность безотказной работы системы централизованного теплоснабжения составила 95%, что соответствует нормативным требованиям.

В связи с вышеизложенным, предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не разрабатывались.

РАЗДЕЛ: 6 Перспективные топливные балансы

В составе Схемы теплоснабжения проведены расчеты по источникам тепловой энергии, расположенным на территории Шимского городского поселения, необходимые для обеспечения нормального функционирования источника тепловой энергии.

Как основной вид топлива являются природный газ и уголь. Годовой расход топлива определяется по формуле:

$$V=(Q_{\text{выр}} \times 10^3) / (Q_{\text{нх}} \beta_{\text{к.а.}});$$

где: $Q_{\text{выр}}$ - годовая выработка тепла;

$Q_{\text{н}}$ - теплотворная способность топлива (каменный уголь – 6450,0 ккал/м³, природный газ — 8000,0 ккал/м³);

$\beta_{\text{к.а}}$ - КПД котла.

Таблица 4.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Годовая выработка тепла/Гкал/год	КПД, %	Расчетный годовой расход топлива, тыс. м ³ /год
Котельная №2	№1 Buderas 745	2809,04	82%	428,2
	№2 Buderas 745		82%	
Котельная №3	№1 Wieshaupt	2827,12	82%	430,96
	№1 Wieshaupt		82%	
Котельная № 4	№1 Buderas 745	1607,96	82%	245,11
	№2 Buderas 745		82%	
Котельная № 6	№1 Vitopend-100 (10шт.)	605,94	92%	102,11
	№1 Vitopend-100 (10шт.)		92%	

Котельная № 7	№1 Vitopend-100 (10шт.)	814,21	92%	137,21
Котельная № 17	№1 Термотехник	5839,13	87%	838,95
	№2 Термотехник		87%	
Котельная № 19	№1 Buderas 745	1647,01	83%	248,04
	№2 Buderas 745		83%	
Котельная № 12	№1 КВС-1	1363,2	53%	321,5
	№2 КВС-1		53%	
	№3 КВС-1		53%	
	№4 КВС-1		53%	

РАЗДЕЛ: 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

На расчетный срок в Шимском городском поселении не планируется строительство нового источника теплоснабжения.

Таблица 5. Реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Планируемое техническое перевооружение и ремонт источников тепловой энергии	2018	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2028	Всего:
Замена котла на котельной №12 д.Коростынь	Согласно ПСД	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Согласно ПСД
Итого:	Согласно ПСД	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Согласно ПСД

Стоимость мероприятий можно будет определить после составления проектно-сметной документации.

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

Предусмотрено строительство тепловых сетей к Путевому Дворцу в д. Коростынь.

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

На расчетный срок в городском поселении не планируется изменение температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации и границы зон ее деятельности

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и

(или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации:

-размер собственного капитала;

-способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации, учитывая принятые в настоящей Схеме теплоснабжения единицы территориального деления и зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций, в качестве единой теплоснабжающей организации определено ООО «Тепловая Компания Новгородская».

РАЗДЕЛ 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Дефицит тепловой энергии не выявлен, перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не целесообразно.

РАЗДЕЛ 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

В соответствии с п. 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ (ред. от 25.06.2012г.) «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течении 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 тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание

бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На территории Шимского городского поселения Шимского муниципального района Новгородской области имеются бесхозяйные сети:

- тепловая сеть ТГУ №7, р.п. Шимск, ул. Промышленная;
- тепловая сеть БМК №17, р.п. Шимск, ул. Наманганская, 1А;
- тепловая сеть, БМК №17, р.п. Шимск, ул. Наманганская, 6.

**РАЗДЕЛ 11. Обосновывающие материалы к схеме
теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью,
включая следующие главы**

**11. 1. Существующее положение в сфере производства, передачи
и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения**

11.1.1. Функциональная структура теплоснабжения

На момент разработки Схемы в Шимском городском поселении имеются восемь котельных, которые работают на отопление. Котельная №19 работает в том числе на горячее водоснабжение.

А) Зоны действия производственных котельных

На территории Шимского городского поселения производственные котельные отсутствуют.

Б) Зоны действий индивидуального теплоснабжения

В настоящее время индивидуальное жилищное строительство обеспечивается теплом за счёт индивидуальных источников тепла (ИИТ).

В) Описание функциональной структуры теплоснабжения поселения

Графическая схема теплоснабжения прилагается.

Г) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Работа котлов осуществляется согласно оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии и утвержденных режимных карт работы котельной.

Д) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

При отсутствии приборов учета, учет тепла ведется по нормативным показателям. В котельной учет отпущенного тепла ведется по счетчику.

Е) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Статистические данные об отказе и восстановлении оборудования котельной отсутствуют.

Ж) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорными органами, по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии в 2017-2018гг. не выдавались.

11.1.2. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

А) Электронные или бумажные карты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схема тепловых сетей прилагаются.

Б) Параметры тепловых сетей

Таблица 6.

Наименование источника теплоснабжения	Протяженность сетей в двухтрубном исполнении, м	Подземная, м	Надземная, м
Котельная №2	1295,0	1295,0	-
Котельная №3	1709,0	1709,0	-
Котельная №4	1052,0	1052,0	-
Котельная №6	303,0	303,0	-
Котельная №7	338,0	338,0	-
Котельная №17	2368,0	2368,0	-
Котельная №19	237,0	237,0	-
Котельная №12	990,0	990,0	-

В) Описание графиков регулирования тепла в тепловых сетях с анализом их обоснованности

Регулирование тепла в тепловых сетях осуществляется согласно температурного графика.

Температура подачи горячего водоснабжения должна быть не менее 60 °С, согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Г) Фактические температурные режимы отпусков тепла в тепловые сети и их соответствие, утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Отпуск тепла в тепловые сети осуществляется согласно утвержденного графика.

Д) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Статистика отказов тепловых сетей отсутствует.

Е) Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет

Статистика восстановления тепловых сетей отсутствует.

Ж) Описание процедур диагностики состояние тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов

Производится визуальный осмотр теплосетей. При обнаружении неисправностей производится текущий ремонт и включается в план мероприятий по проведению капитального ремонта тепловых сетей.

З) Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

1. По окончании отопительного сезона проводится визуальный осмотр тепловых сетей и колодцев, а после проводится гидравлическое испытание давлением, превышающее рабочее на 1,5кг/см².
2. При ремонте теплотрасс соблюдаются все требования СНиП 2.04.07.86. Перед началом отопительного сезона опять проводятся гидравлические испытания тепловых сетей в течение 10-15 минут.

И) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и используемых средств автоматизации

Диспетчерская служба работает постоянно в круглосуточном режиме. Данные по системе автоматизации отсутствуют.

11.1.3. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия тепловой энергии

А) Применение отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

На расчетный срок не планируется строительство новых многоквартирных домов с индивидуальным отоплением.

Б) Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Норма потребления тепловой энергии для населения на отопление составляет:

- одноэтажные дома - 0,042808 Гкал/кв.м в месяц;
- двухэтажные дома - 0,043838 Гкал/кв.м в месяц;
- трехэтажные дома - 0,021504 Гкал/кв.м в месяц;
- пятиэтажные дома - 0,025197 Гкал/кв.м в месяц.

В) Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Таблица 7.

Наименование источника теплоснабжения	Тепловая мощность котельной, Гкал/ч	
	установленная	располагаемая
Котельная №2	2,42	2,01
Котельная №3	1,74	1,57
Котельная №4	1,2	1,06
Котельная №6	0,3	0,22
Котельная №7	0,3	0,22
Котельная №17	4,06	3,65
Котельная №19	2,6	2,34
Котельная №12	2,4	2,4

Г) Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

В связи с тем, что в котельных имеется резерв мощности в расширении технологических зон нет необходимости.

11.1.5. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

А) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Котлы работают на природном газе и угле.

11.1.6. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Таблица 8.

Наименование	Показатель
Суммарная мощность источников теплоснабжения на конец отчетного года, Гкал/ч	15,02
Протяженность тепловых сетей, км	8,29
Произведено тепловой энергии за год-всего:,Гкал/год	17513,61

11.1.7. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

А) Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводивших к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Основной проблемой качественного теплоснабжения является:

1. Износ оборудования котельных, возникающий в процессе эксплуатации.

Б) Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Причинами технологических нарушений в тепловых сетях:

1. образование свищей вследствие коррозии теплопроводов.

В) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основные проблемы функционирования тепловых сетей состоят в следующем:

1. высокий уровень фактических потерь тепловой энергии в тепловых сетях;
2. высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей.

Г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

1. Нехватка финансовых средств.

11.2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

А) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Таблица 9.

Наименование	Показатель
Фактическая мощность котельных	15,02
Мощность тепловой энергии (нетто) существующая	13,47
Мощность тепловой энергии (нетто) перспективные	15,02

11.3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа

Согласно постановления правительства Российской Федерации «Электронная модель системы теплоснабжения» изготавливается на муниципальные образования с населением свыше 100 тыс. человек.

11.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

А) Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Таблица 10.

Наименование источника теплоснабжения	Существующее			Перспективное	
	Мощность котельной, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Резерв /Дефицит	Мощность котельной, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час
Котельная №2	2,42	2,01	0,41	2,42	2,2
Котельная №3	1,74	1,57	0,17	1,74	1,65
Котельная №4	1,2	1,06	0,14	1,2	1,06
Котельная №6	0,3	0,22	0,08	0,3	0,22
Котельная №7	0,3	0,22	0,08	0,3	0,22
Котельная №17	4,06	3,65	0,41	4,06	3,65
Котельная №19	2,6	2,34	0,26	2,6	2,48
Котельная №12	2,4	2,4	0,0	2,4	2,4

Б) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.

На момент составления Схемы в котельных наблюдается резерв мощности. Планируется строительство теплосетей и подключение здания

Путевого Дворца к системе централизованного теплоснабжения котельной №12 в д.Коростынь.

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

А) Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

1. Централизованное теплоснабжение: ежегодные мероприятия по чистке и промывке грязевиков в котельной, промывка и опрессовка систем отопления.

2. Индивидуальное теплоснабжение: ремонт внутренних тепловых сетей осуществляется за счет собственных средств.

3. Поквартирное отопление: стояки внутри квартир обслуживаются энергоснабжающей организацией. Остальной ремонт производится за счет собственников.

Б) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Комбинированные источники теплоснабжения отсутствуют.

В) Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Комбинированные источники теплоснабжения отсутствуют.

Г) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Комбинированные источники теплоснабжения отсутствуют.

11.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

А) Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности (использование существующих резервов)

В перераспределении тепловой нагрузки нет необходимости.

Б) Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

На расчетный срок не планируется строительство тепловых сетей в связи с тем, что для застройки во вновь осваиваемых района, планируется децентрализованное отопление.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не рационально, т.к. существует один источник теплоснабжения.

Г) Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельной не планируется.

Д) Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения нет необходимости.

Е) Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

На расчетный срок, перспективный прирост тепловой нагрузки останется неизменным, в связи с этим, реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не планируется. Необходимо провести реконструкцию существующего оборудования.

11.7. Оценка надежности теплоснабжения

А) Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии

На сегодняшний день нарушений в подаче тепловой энергии не было.

Б) Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращенной подачи тепловой энергии

Максимальное прекращение подачи тепловой энергии – 4 часа.

В) Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Если температура в отапливаемых помещениях ниже нормы, по письменным заявлениям потребителей производится анализ причин недоотпуска тепла, выявленные недостатки устраняются в течении одного рабочего дня.

Г) Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования

Рациональных тепловых схем с дублированными связями и новыми технологиями нет.

Д) Установка резервного оборудования

В котельных установлены резервные котлы, которые в случае отключения основных котлов, могут обеспечить выработку тепла в необходимом объеме.

11.8. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

Энергоснабжающая (теплоснабжающая) организация - коммерческая организация независимо от организационно-правовой формы, осуществляющая продажу абонентам (потребителям) по присоединенной тепловой сети произведенной или (и) купленной тепловой энергии и теплоносителей.

Решения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Единая теплоснабжающая организация – ООО «Тепловая Компания Новгородская».