

Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года





Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

УТВЕРЖДЕНА
Постановлением главы
Администрации
Сельского поселения Износки
От _____ № _____

**Схема теплоснабжения
сельского поселения Износки до 2028 года**

РАЗРАБОТЧИК
ООО «ДИОС»
Генеральный директор

_____ К.М. Хитрин
м.п.

□ . □ . 2013 г.



Оглавление

Ведение	6
Общая часть	8
Характеристика системы теплоснабжения сельского поселения Износки	8
Система теплоснабжения от котельной №1 Жил. Фонд	14
Система теплоснабжения от котельной №2 Школа	16
Система теплоснабжения от котельной №3 Администрация	18
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа	20
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов нового строительства на многоквартирные жилые дома, индивидуальный жилищный фонд и общественные здания на каждом этапе и к окончанию планируемого периода	20
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода	22
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии тепловой нагрузки потребителей	26
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения для зоны действия каждого существующего, предлагаемого к новому строительству, реконструкции или техническому перевооружению источника тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе	26
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия	27
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	28
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия на каждом этапе и к окончанию планируемого периода	29



Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	38
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	38
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	40
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	42
4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии устанавливается на основании расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	42
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	43
4.3. Решения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	44
4.4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы или паркового ресурса технически невозможно или экономически нецелесообразно	45
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, кроме случаев, когда указанные котельные находятся в зоне действия профицитных (обладающих резервом тепловой мощности) источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода	46
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим на каждом этапе и к окончанию планируемого периода	47
4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода.....	48



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

4.8. Технические решения о выборе оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемые на каждом этапе планируемого периода.....	49
4.9. Решения о 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.....	53
Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.....	54
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 (использование существующих резервов)	54
5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	54
Раздел 6. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	55
Раздел 7. Перспективные топливные балансы.....	56
7.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода	56
7.2. Расчетные запасы резервного топлива	58
Раздел 8. Инвестиции в новое строительство	59
8.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода.....	59
Раздел 9. Решение по определению единой теплоснабжающей организации	60
Раздел 10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	64
Раздел 11. Выявление бесхозных тепловых сетей и определение организации, уполномоченной на их эксплуатацию	66
Заключение.....	67



Ведение.

Проектирование систем теплоснабжения городов представляет собой комплексную проблему, 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, определённой генеральным планом на период до 2028 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства города принята практика составления перспективных схем теплоснабжения городов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, 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.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа крышным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

топках котлов, газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», предложенные к утверждению Правительству Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введённый с 22.05.2006 года взамен аннулированного Эталона «Схем теплоснабжения городов и промузлов», 1992 г., а так же результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

Технической базой разработки являются:

- генеральный план развития города до 2020 года;
- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС), насосным станциям, тепловым пунктам;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- 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, по потерям ТЭР и т.д.);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.



Общая часть

Характеристика системы теплоснабжения сельского поселения Износки

ООО «Кировтеплоэнерго» отпускает тепловую энергию в сетевой воде потребителям сельского поселения Износки на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых, административных, культурно-бытовых зданий, а также некоторых не крупных промышленных предприятий поселка.

Отпуск тепла производится от 3 источников теплоты:

- Котельная 1 Жил.Фонд (температурный график – 95/70 °С, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая),
- Котельная 2 Школа (температурный график – 95/70 °С, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая),
- Котельная 3 Администрация Сад (температурный график – 95/70 °С, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая).

Магистральные трубопроводы сетевой воды от указанных источников теплоты сельского поселения Износки не оснащены приборами учета тепловой энергии и теплоносителя.

Магистральные трубопроводы сетевой воды сельского поселения Износки эксплуатируются ООО «Кировтеплоэнерго».

Принципиальная схема мест расположения источников теплоты и их систем теплоснабжения в сельском поселении Износки представлена на рис. 1.1.

Схема административного деления сельского поселения Износки с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) не предоставлена.



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

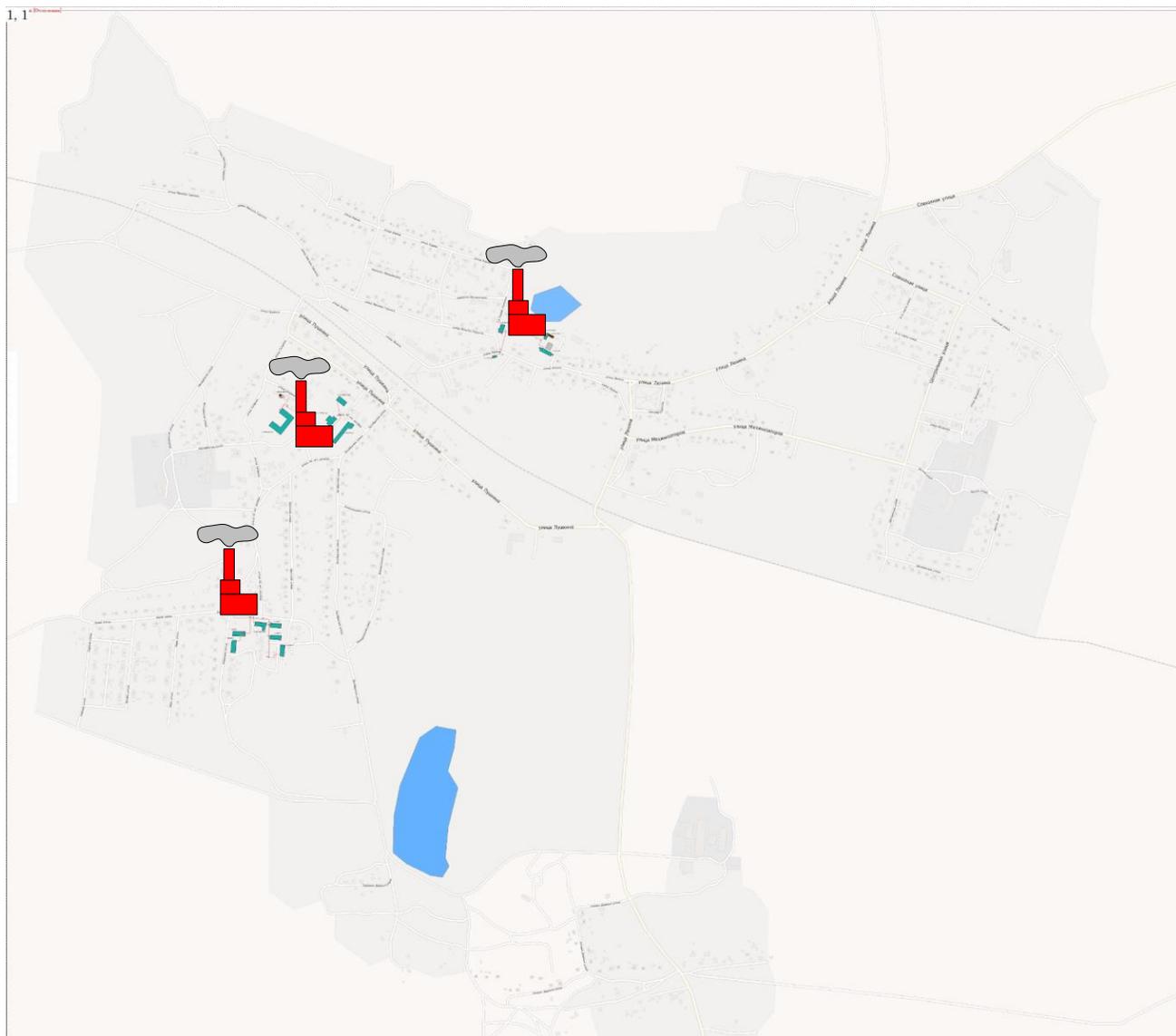


Рис.1.1. Принципиальная схема мест расположения источников теплоты и их систем теплоснабжения в сельском поселении Износки.



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Обобщенная характеристика систем теплоснабжения сельского поселения Износки представлена в табл. 1.1.

Таблица 1.1.

Система теплоснабжения	Длина трубопроводов сети (двухтрубн.), м.	Материальная характеристика трубопроводов теплосети, м ²
Котельная № 1 Жил. Фонд	464,7	148,45
Котельная № 2 Школа	421,5	172,95
Котельная № 3 Администрация	314,99	128,23
Итого	1201,19	449,63



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Расчетная тепловая нагрузка системы теплоснабжения сельского поселения Износки представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Система теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			
	Присоединенная мощность на отопление и вентиляцию	Собственные нужды	Потери в тепловых сетях	Итого
Котельная № 1 Жил. Фонд	0,4786	0,0121	0,0434	0,522
Котельная № 2 Школа	0,398	0,01	0,036	0,434
Котельная № 3 Администрация	0,157	0,004	0,014	0,171
Итого	1,0336	0,0261	0,0934	1,127

Соотношение нагрузок отопления, вентиляции и расчетных потерь в системах теплоснабжения сельского поселения Износки от всех источников теплоты представлено на рис. 1.2.

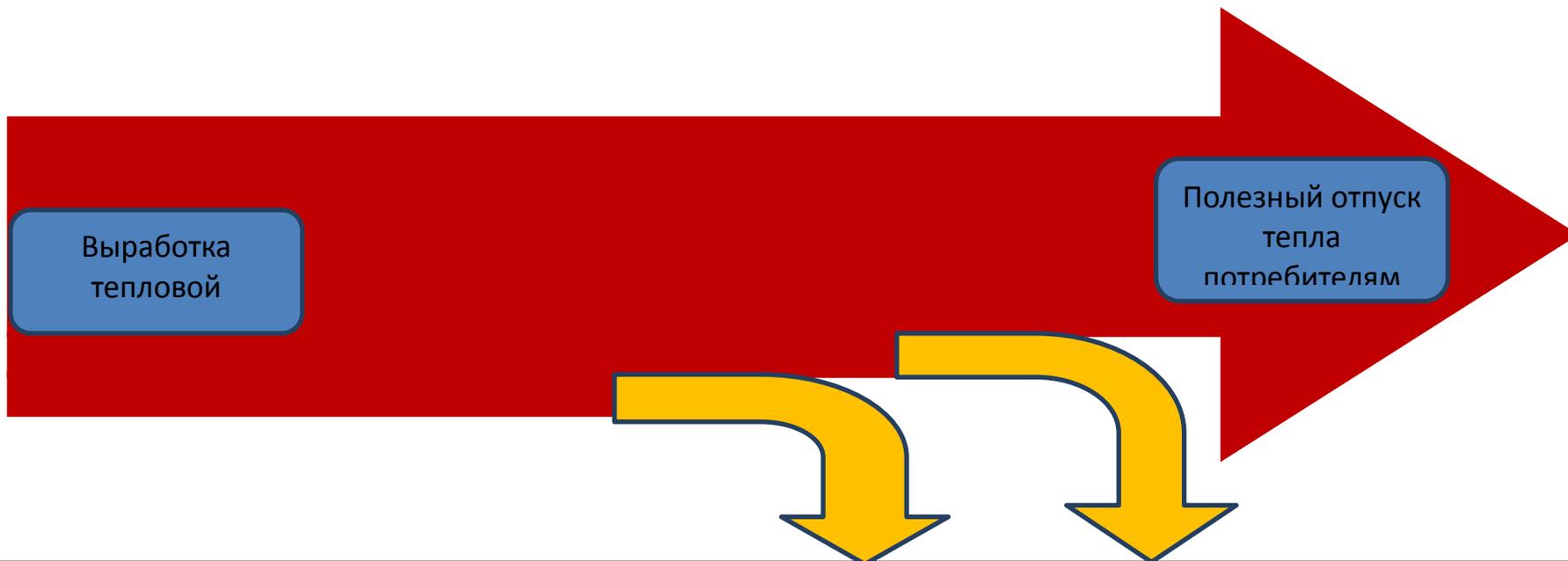


Рис. 1.2. Соотношение нагрузок отопления, вентиляции и расчетных потерь тепла в системах теплоснабжения сельского поселения Износки от всех источников теплоты



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Структура тепловых потерь при выработке и передаче тепловой энергии



Наименование котельной	Выработка тепловой энергии	Собственные нужды котельной	Потери тепловой энергии в сетях	Полезный отпуск тепла
	Гкал			
Котельная № 1 Баня	962,615	22,718	79,897	860
Котельная № 2 Школа	973,808	22,982	80,826	870
Котельная № 3 Администрация	682,785	16,114	56,671	610



Система теплоснабжения от котельной №1 Жил. Фонд

Структура нагрузок системы теплоснабжения от котельной №1 представлена в табл. 1.3.

Таблица 1.3.

Система теплоснабжения	Отопление, Гкал/ч		Вентиляция, Гкал/ч	ГВС средненедельная (закрытая схема) Гкал/ч	Суточные максимумы ГВС (закрытая схема), Гкал/ч	Итого, Гкал/ч
	Зависимая схема	Независима схема				
Котельная № 1 Жил. Фонд	0,522			0	0	0,522

Структура выработки тепловой энергии котельной №1 представлено на рис. 1.3.



Рис. 1.3. Структура выработки тепловой энергии котельной №1 Жил.Фонд



Система теплоснабжения от котельной №2 Школа

Структура нагрузок системы теплоснабжения от котельной №2 г. представлена в табл. 1.4.

Таблица 1.4.

Система теплоснабжения	Отопление, Гкал/ч		Вентиляция, Гкал/ч	ГВС средне­не­дель­ная (за­кры­тая схема) Гкал/ч	Суточные максимумы ГВС (за­кры­тая схема), Гкал/ч	Итого, Гкал/ч
	Зависимая схема	Независима схема				
Котельная № 2 Школа	0,434			0	0	0,434

Структура выработки тепловой энергии котельной №2 представлено на рис. 1.4.



Рис. 1.4. Структура выработки тепловой энергии котельной №2 Школа



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Система теплоснабжения от котельной №3 Администрация

Структура нагрузок системы теплоснабжения от котельной №3 г. представлена в табл. 1.5.

Таблица 1.5.

Система теплоснабжения	Отопление, Гкал/ч		Вентиляция, Гкал/ч	ГВС средне­не­дель­ная (за­кры­тая схема) Гкал/ч	Суточные максимумы ГВС (за­кры­тая схема), Гкал/ч	Итого, Гкал/ч
	Зависимая схема	Независимая схема				
Котельная № 3 Администрация	0,171			0	0	0,171

Структура выработки тепловой энергии котельной №3 представлено на рис. 1.5.

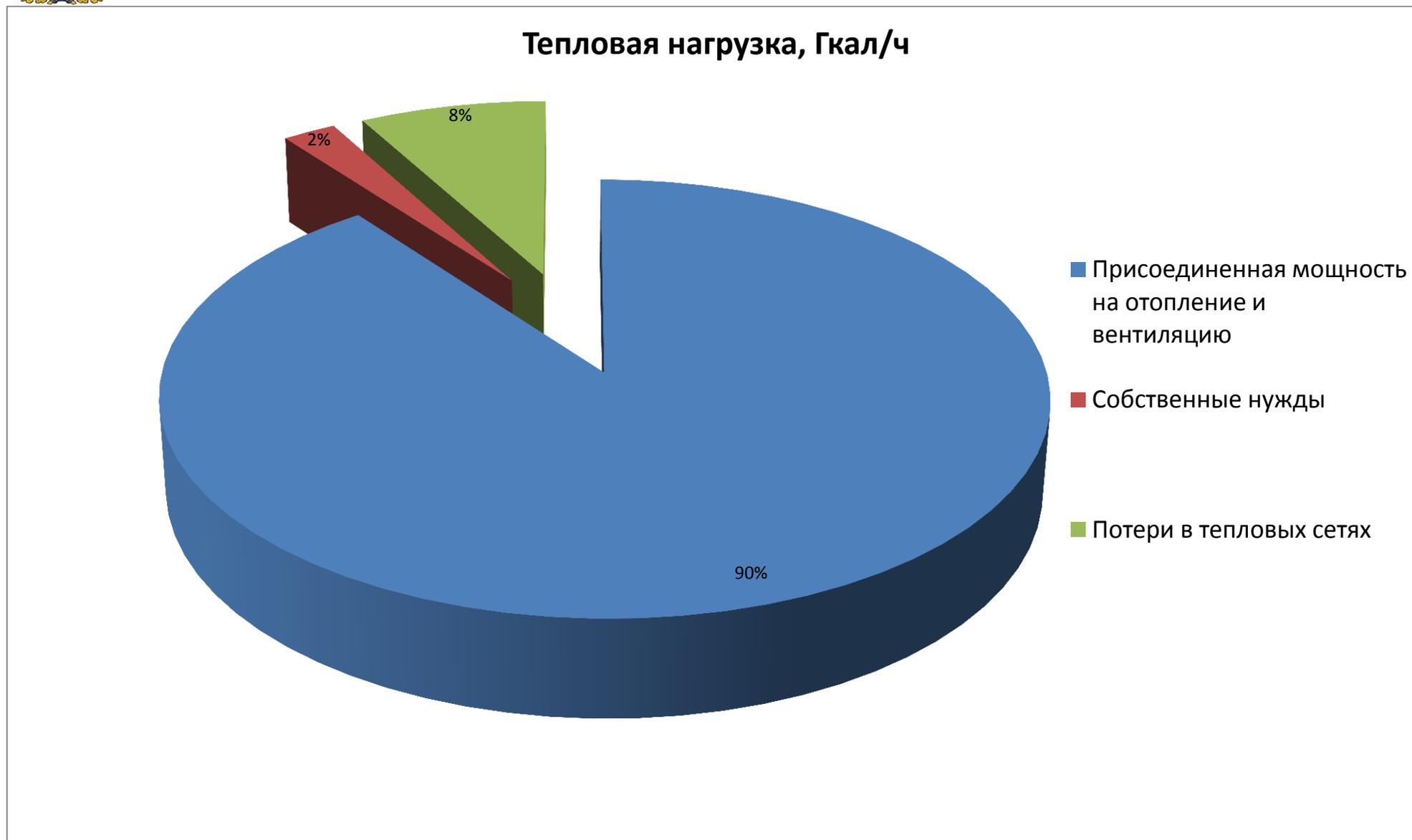


Рис. 1.5. Структура выработки тепловой энергии котельной №3 Администрация



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

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов нового строительства на многоквартирные жилые дома, индивидуальный жилищный фонд и общественные здания на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

Таблица 2.1.

№ п\п	Наименование	В целом по городу
1	Общая площадь жилых домов	Нет данных
2	Количество квартир	Нет данных
3	Характеристика жилого фонда, в том числе:	Нет данных
	1-3 этажный	Нет данных
	4 этажный	Нет данных
	5 и более этажный	Нет данных
4	Обеспеченность жилого фонда инженерным оборудованием	Нет данных
	- водопроводом	Нет данных
	- канализацией	Нет данных
	- газом	Нет данных
	- теплоснабжением	Нет данных
	- горячим водоснабжением	Нет данных

Информация по данному разделу не предоставлена

*Источник информации – Генеральный план поселения.



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Таблица 2.2.

№ п\п	Наименование	В целом по поселку
1	Существующий жилой фонд	нет данных
2	Снос жилого фонда с износом более 60%	нет данных
3	Расселение и перепрофилирование жилого фонда	нет данных
4	Существующий сохраняемый жилой фонд	нет данных
5	Объемы нового строительства	нет данных
	- многоэтажный	нет данных
	- среднеэтажный	нет данных
	- малоэтажный индивидуальный	нет данных
6	Жилой фонд на расчетный срок	нет данных
7	Население на расчетный срок	6 794 человека

Информация по данному разделу не предоставлена

*Источник информации – Генеральный план поселения.



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

Таблица 2.3.

Источник теплоснабжения	Номер кадастрового квартала	Существующая нагрузка отопления и вентиляции на 2012 г., Гкал/ч	Существующая нагрузка ГВС _{макс} на 2012 г., Гкал/ч	Тепловая нагрузка на 2012 г., Гкал/ч
Котельная №1 Жил.Фонд	-	0,522	-	0,522
Котельная №2 Школа	-	0,434	-	0,434
Котельная №3 Администрация	-	0,171	-	0,171

Схема административного деления г. с указанием объемов потребления тепловой энергии расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) представлена на рис. 2.1.



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года



Рис. 2.1. Схема административного деления сельского поселения Износки с указанием объемов потребления тепловой энергии расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Планируемые увеличения нагрузки на период 2013-2016 г.г. на котельных села Износки.

Таблица 2.4.

Год ввода нагрузки		2013 г.		2014 г.		2015 г.		2016 г.	
Источник теплоснабжения	Номер кадастрового квартала	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС _{макс} , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС _{макс} , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС _{макс} , Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка ГВС _{макс} , Гкал/ч
Котельная №1 Жил.Фонд	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №2 Школа	-	-	-	-	-	0,113	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №3 Администрация	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Схема административного деления сельского поселения Износки в зонах теплоснабжения от котельной №2 с указанием объемов перспективного потребления тепловой энергии расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) представлена на рис. 2.2.

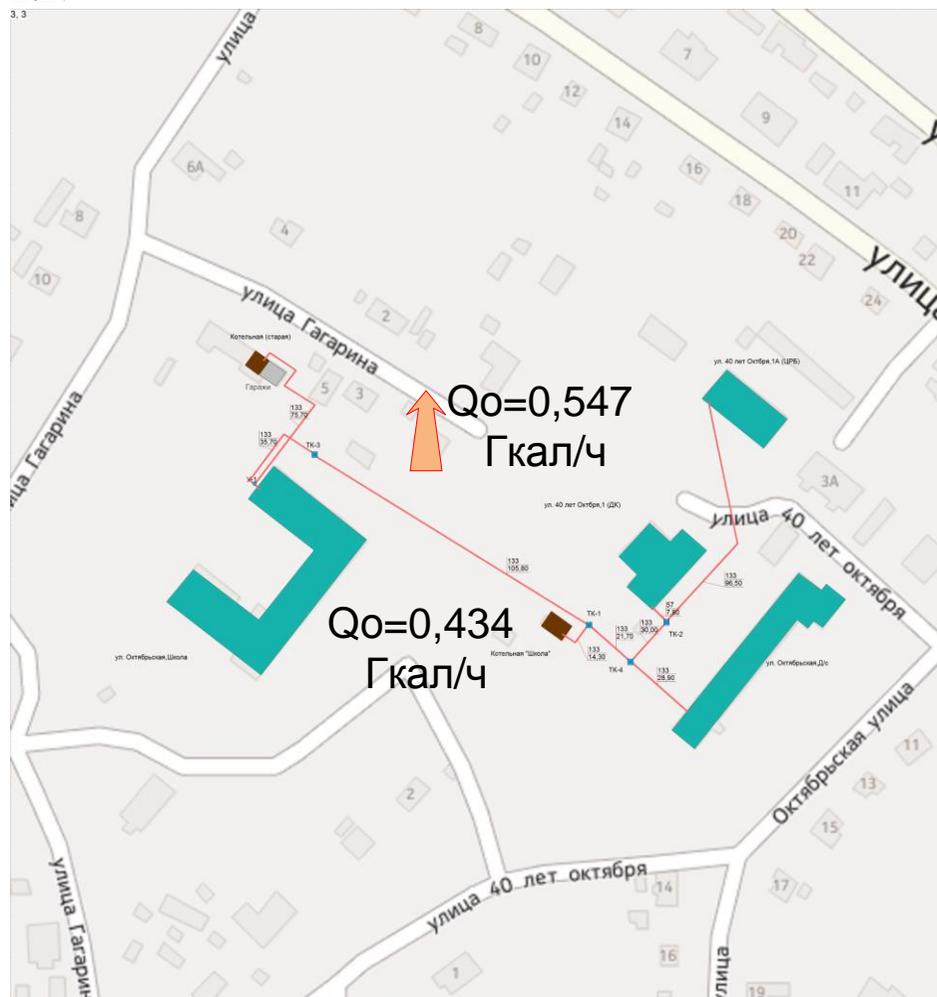


Рис.2.2. Схема административного деления сельского поселения Износки в зонах теплоснабжения от котельной № 2 с указанием перспективного потребления тепловой энергии расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)



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

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения для зоны действия каждого существующего, предлагаемого к новому строительству, реконструкции или техническому перевооружению источника тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения сельского поселения Износки представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Система теплоснабжения	Площадь зоны действия источника теплоты по площадям кадастровых кварталов, км ²	Тепловая нагрузка источника теплоты, Гкал/ч	Среднее число абонентов	Стоимость тепловых сетей, млн. руб.	Материальная характеристика систем теплоснабжения, м ²	Число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч	Стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя, руб/кВт ч	Расчетный перепад температур, °С	Себестоимость выработки тепла, руб/Гкал
Котельная № 1 Баня		0,522	-	-	148,45	5229	3,46	25	663,84
Котельная № 2 Школа		0,434	-	-	172,95	5229	3,56	25	862,98
Котельная № 3 Администрация		0,171	-	-	128,23	5229	4,02	25	-

Ввиду неполноты предоставленной информации (площадь зоны действия источника теплоты, среднее число абонентов, стоимость тепловых сетей) эффективный радиус котельных посчитать не представляется возможным.



2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия

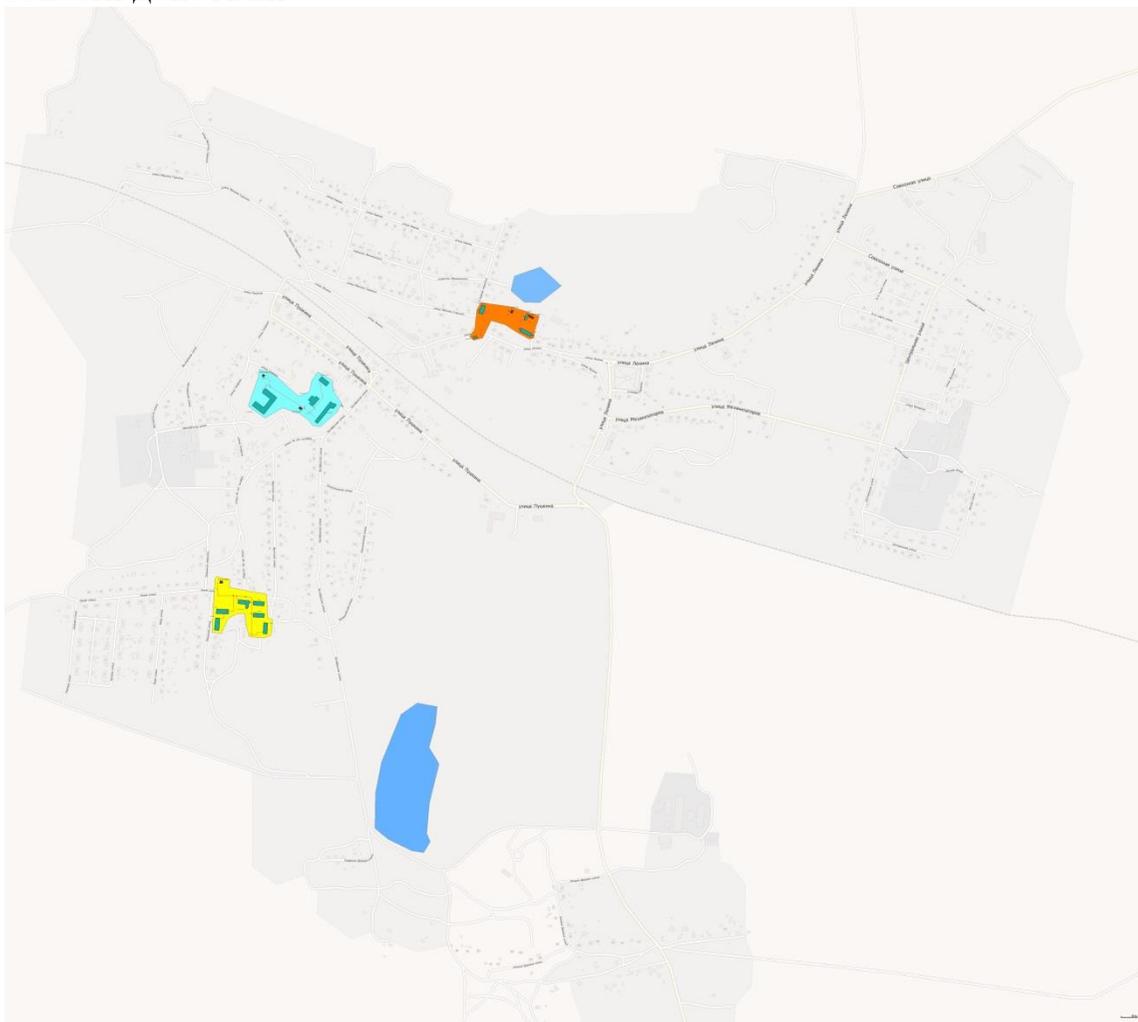


Рис. 3.1. Схема административного деления с указанием расчетных элементов территориального деления и зон действия каждого источника тепловой энергии с неизменными в течение отопительного периода 2012 г зонами действия



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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами.

Индивидуальные источники тепловой энергии в сельском поселении Износки используются для отопления и подогрева воды в частном малоэтажном жилищном фонде, а также в многоквартирных домах (домовые и поквартирные источники). Кроме этого, индивидуальные источники теплоснабжения широко применяются на социальных объектах – клубах, домах культуры.



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

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

Таблица 3.2.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	Нагрузка потребителем	Тепловые потери в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источника в тепла
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2012 год									
Котельная № 1 Жил. Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,688	0,624016	0,0121	0,6759	0,522	0,0434	0,4786	0,166
Котельная № 2 Школа	SuperRac 1042 (2шт)	2,58	2,36586	0,01	2,57	0,434	0,036	0,398	2,146
Котельная № 3 Администрация	REX-40 (2шт)	0,74	0,682058	0,004	0,736	0,171	0,014	0,157	0,569
Итого		-	-	-	3,9819	1,127	0,0934	1,0336	2,881
2013 год									
Котельная № 1 Жил. Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,688	0,624016	0,0121	0,6759	0,522	0,0434	0,4786	0,166
Котельная № 2 Школа	SuperRac 1042 (2шт)	2,58	2,36586	0,01	2,57	0,434	0,036	0,398	2,146
Котельная № 3 Администрация	REX-40 (2шт)	0,74	0,682058	0,004	0,736	0,171	0,014	0,157	0,569
Итого		-	-	-	3,9819	1,127	0,0934	1,0336	2,881
2014 год									
Котельная № 1 Жил. Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,688	0,624016	0,0121	0,6759	0,522	0,0434	0,4786	0,166
Котельная № 2 Школа	SuperRac 1042 (2шт)	2,58	2,36586	0,01	2,57	0,434	0,036	0,398	2,146



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	Нагрузка потребителей	Тепловые потери в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная № 3 Администрация	REX-40 (2шт)	0,74	0,682058	0,004	0,736	0,171	0,014	0,157	0,569
Итого		-	-	-	3,9819	1,127	0,0934	1,0336	2,881
2015 год									
Котельная № 1 Жил. Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,688	0,624016	0,0121	0,6759	0,522	0,0434	0,4786	0,166
Котельная № 2 Школа	SuperRac 1042 (2шт)	2,58	2,36586	0,0126	2,5674	0,547	0,036	0,511	2,033
Котельная № 3 Администрация	REX-40 (2шт)	0,74	0,682058	0,004	0,736	0,171	0,014	0,157	0,569
Итого		-	-	-	3,9793	1,24	0,0934	1,1466	2,881
2016 год									
Котельная № 1 Жил. Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,688	0,624016	0,0121	0,6759	0,522	0,0434	0,4786	0,166
Котельная № 2 Школа	SuperRac 1042 (2шт)	2,58	2,36586	0,0126	2,5674	0,547	0,036	0,511	2,033
Котельная № 3 Администрация	REX-40 (2шт)	0,74	0,682058	0,004	0,736	0,171	0,014	0,157	0,569
Итого		-	-	-	3,9793	1,24	0,0934	1,1466	2,881
2017-2022 год									
Котельная № 1 Жил. Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,688	0,624016	0,0121	0,6759	0,522	0,0434	0,4786	0,166
Котельная № 2 Школа	SuperRac 1042 (2шт)	2,58	2,36586	0,0126	2,5674	0,547	0,036	0,511	2,033
Котельная № 3 Администрация	REX-40 (2шт)	0,74	0,682058	0,004	0,736	0,171	0,014	0,157	0,569
Итого		-	-	-	3,9793	1,24	0,0934	1,1466	2,881



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	Нагрузка потребителей	Тепловые потери в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источника в тепла
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2023-2028 год									
Котельная № 1 Жил. Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,688	0,624016	0,0121	0,6759	0,522	0,0434	0,4786	0,166
Котельная № 2 Школа	SuperRac 1042 (2шт)	2,58	2,36586	0,0126	2,5674	0,547	0,036	0,511	2,033
Котельная № 3 Администрация	REX-40 (2шт)	0,74	0,682058	0,004	0,736	0,171	0,014	0,157	0,569
Итого		-	-	-	3,9793	1,24	0,0934	1,1466	2,881



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Существующие значения установленной и располагаемой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3.

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность источника	Располагаемая тепловая мощность источника
			в горячей воде, Гкал/ч	в горячей воде, Гкал/ч
1	2	3	4	5
сельское поселение Износки	ООО «Кировтеплоэнерго»	Собственные источники тепловой энергии ООО "Кировтеплоэнерго":	4,008	3,671934
		Котельная № 1 Жил. Фонд	0,688	0,624016
		Котельная № 2 Школа	2,58	2,36586
		Котельная № 3 Администрация	0,74	0,682058
		Источники тепловой энергии других ЭСО:		
Всего по ООО «Кировтеплоэнерго»			4,008	
Всего по населенному пункту				3,671934



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4.

Наименование населенного пункта	Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Наименование основного котельного оборудования	Установленная тепловая мощность в горячей воде, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность (по режимной карте на газе) в горячей воде, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6
сельское поселение Износки	Котельная №1	Котел	SuperRac 405	0,344	
	Котельная №2	Котел	SuperRac 1042	1,29	
	Котельная №3	Котел	REX-40	0,37	



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии отсутствуют

Эффективность работы котельных ООО «Кировтеплоэнерго» в сельском поселении Износки достаточно высока, КПД «брутто» водогрейных котлов марки SuperRac составляет от 90 до 91%, водогрейных котлов марки REX-40 составляет от 91 до 93%, что подтверждает высокий уровень организации эксплуатации и ремонтов оборудования.



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии и располагаемая тепловая мощность «нетто» приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5.

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность «нетто»
1	2	3	4	5
Котельная № 1 Жил. Фонд	0,688	0,624016	0,0121	0,6759
Котельная № 2 Школа	2,58	2,36586	0,01	2,57
Котельная № 3 Администрация	0,74	0,682058	0,004	0,736



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Значения потерь тепловой энергии (Гкал/ч) при ее передаче по тепловым сетям, включая потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями теплоносителя приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6.

Наименование источника	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год
Котельная № 1 Жил. Фонд	89,187	81,755	79,897	79,897
Котельная № 2 Школа	74,323	71,536	80,826	80,826
Котельная № 3 Администрация	36,232	37,161	36,232	56,671

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей на каждом этапе и к окончанию планируемого периода без учёта существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям* приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7.

Годы	Нагрузка потребителей от котельной №1, Гкал/ч	Нагрузка потребителей от котельной №2, Гкал/ч	Нагрузка потребителей от котельной №3, Гкал/ч
2013	0,522	0,434	0,171
2014	0,522	0,434	0,171
2015	0,522	0,547	0,171
2016	0,522	0,547	0,171
2017	0,522	0,547	0,171
2018-2022	0,522	0,547	0,171
2023-1028	0,522	0,547	0,171

(*). Договора теплоснабжения на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочные договора теплоснабжения, по которым цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договора, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, не заключались.



Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

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

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок и максимального фактического потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Наименование источника теплоты	Система теплоснабжения	Объем СЦТ с учетом теплотребления, м ³	Нормативная производительность водоподготовки, м ³ /ч	Существующая производительность водоподготовки, м ³ /ч
Котельная №1 Жил.Фонд	закрытая	8,573133051	6,429849788	Нет данных
Котельная №2 Школа	закрытая	11,41333088	8,559998156	Нет данных
Котельная №3 Администрация	закрытая	8,432919821	6,324689866	Нет данных



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного и максимального фактического потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

Наименование источника теплоты	Система теплоснабжения	Существующая производительность водоподготовки, м ³ /ч
Котельная №1 Жил.Фонд	закрытая	Нет данных
Котельная №2 Школа	закрытая	Нет данных
Котельная №3 Администрация	закрытая	Нет данных



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

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3.

Наименование источника теплоты	Система теплоснабжения	Объем СЦТ с учетом теплопотребления, м ³	Существующая аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, м ³ /ч
Котельная №1 Жил.Фонд	закрытая	8,573133051	Нет данных
Котельная №2 Школа	закрытая	11,41333088	Нет данных
Котельная №3 Администрация	закрытая	8,432919821	Нет данных



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4.

Наименование источника теплоты	Система теплоснабжения	Существующая аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, м ³ /ч
Котельная №1 Жил.Фонд	закрытая	Нет данных
Котельная №2 Школа	закрытая	Нет данных
Котельная №3 Администрация	закрытая	Нет данных



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

4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии.

Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии устанавливается на основании расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Существующие и планируемые к подключению на период до 2028 г. тепловые нагрузки системы теплоснабжения сельского поселения Износки, находятся в зоне действия котельной №2 Школа. Имеющийся резерв тепловой мощности на данной котельной в полной мере способен обеспечить вновь вводимые объекты тепловой энергией.



4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Мероприятия по реконструкции источников тепловой мощности, для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия не нужны на данном этапе, т.к. все котельные работают с запасом тепловой мощности.



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

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения на каждом этапе и к окончанию планируемого периода представлены в таблице 5.1

Таблица 5.1.

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения									
№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Сроки реализации мероприятия, годы						
			2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2028
1.1	Установка ЧРП	Повышение эффективности работы насосного оборудования			х				



4.4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы или паркового ресурса технически невозможно или экономически нецелесообразно

Ввиду действующих отсутствия выработавших нормативный срок источников тепловой энергии мероприятия по продлению ресурса источников тепла не проводились.

Источники тепловой энергии, выработавшие нормативный срок эксплуатации, Школа и Администрация (уголь), в настоящий момент находится на консервации.



4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, кроме случаев, когда указанные котельные находятся в зоне действия профицитных (обладающих резервом тепловой мощности) источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

Мероприятия по дооборудованию котельных источниками комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (когерационными установками) не предполагаются в виду экономической нецелесообразности.



4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

Мероприятия по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предполагаются в виду экономической нецелесообразности.



4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода

Мероприятия по распределению тепловой нагрузки между источниками выработки тепловой энергии не предполагаются в виду экономической нецелесообразности.



4.8. Технические решения о выборе оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемые на каждом этапе планируемого периода

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное 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.

При проектировании систем централизованного теплоснабжения применяется график с расчетной температурой воды на источнике 150/70°C или 130/70 °С. Системы отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного температурного графика 95/70°C. Этим жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях систем горячего водоснабжения.

Тепловая сеть систем централизованного теплоснабжения ООО «Кировтеплоэнерго» сельского поселения Износки построена по централизованному принципу и работает по температурному графику 95/70.



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Исходные данные для расчета температурных графиков в системах теплоснабжения сельского поселения Износки на 2012 г. представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2.

Наименование источника теплоты	Вид регулирования отпуска тепловой энергии в систему теплоснабжения	Схема присоединения нагрузки ГВС	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Температура воздуха внутри отапливаемых помещений, °С	Срезка температурного графика, °С	Температурный график, °С
Котельная №1 Жил.Фонд	центральное	-	-27	18	нет	95/70
Котельная №2 Школа	центральное	-	-27	18	нет	95/70
Котельная №3 Администрация	центральное	-	-27	18	нет	95/70

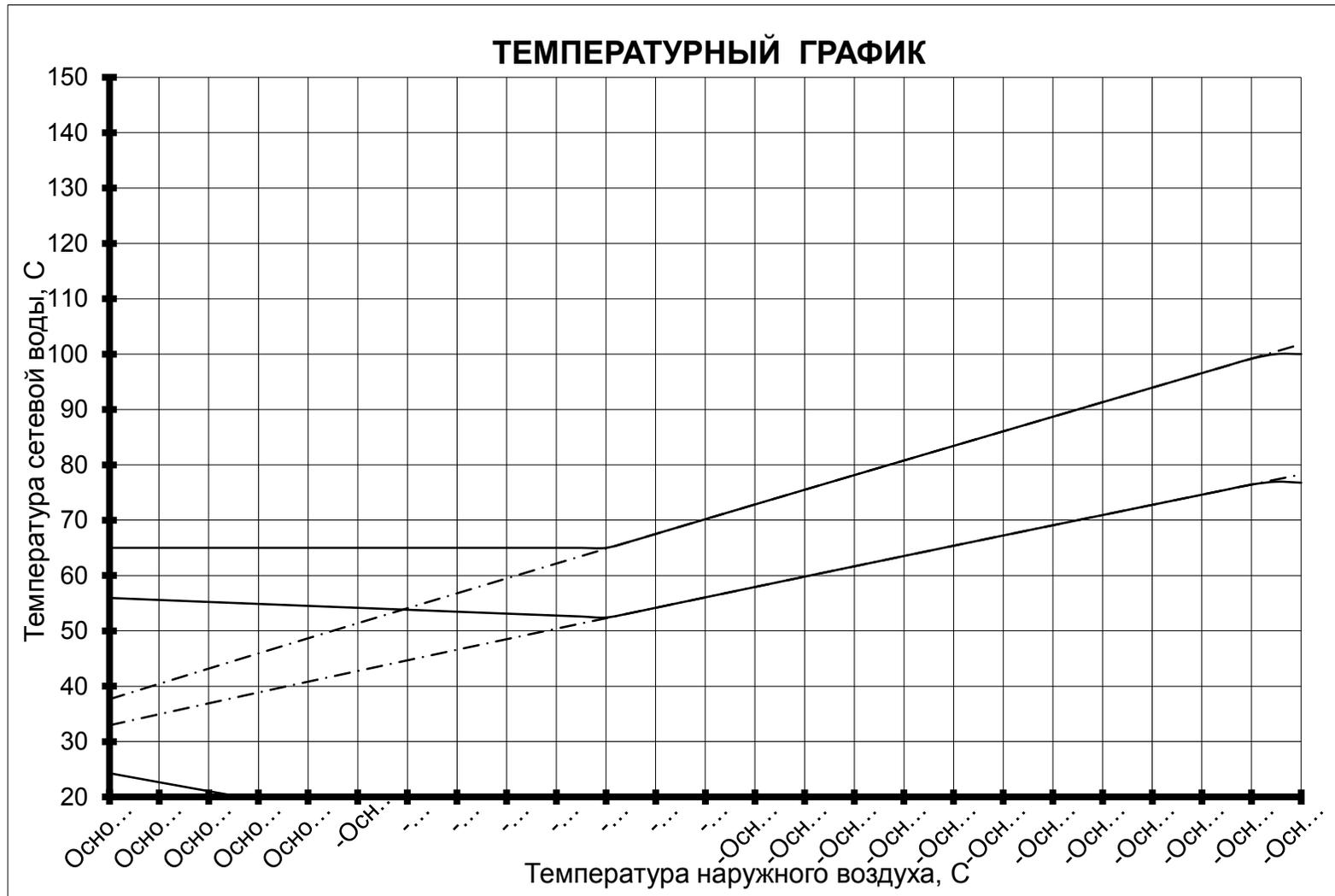


Рис. 5.1. Расчетный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельных в тепловые сети сельского поселения Износки 95/70 °С на 2012 г.



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Расчетный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии 95/70 °С на 2012 г. от котельных в тепловые сети сельского поселения Износки приведен в таблице 5.3.

Таблица 5.3.

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в систему отопления, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в систему отопления, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	65,00	56,66	48,32	-11	65,00	52,71	40,42
9	65,00	56,45	47,89	-12	66,10	53,45	40,79
8	65,00	56,24	47,47	-13	67,46	54,40	41,34
7	65,00	56,03	47,06	-14	68,82	55,35	41,88
6	65,00	55,82	46,65	-15	70,17	56,29	42,41
5	65,00	55,62	46,24	-16	71,52	57,23	42,95
4	65,00	55,42	45,84	-17	65,00	52,71	40,42
3	65,00	55,22	45,44	-18	72,86	58,17	43,47
2	65,00	55,02	45,05	-19	74,20	59,10	44,00
1	65,00	54,83	44,66	-20	75,54	60,03	44,52
0	65,00	54,63	44,26	-21	76,87	60,95	45,03
-1	65,00	54,44	43,87	-22	78,20	61,87	45,54
-2	65,00	54,24	43,49	-23	79,52	62,79	46,05
-3	65,00	54,05	43,10	-24	80,84	63,70	46,56
-4	65,00	53,86	42,72	-25	82,16	64,61	47,06
-5	65,00	53,67	42,33	-26	83,47	65,51	47,56
-6	65,00	53,47	41,95	-27	84,79	66,42	48,05
-7	65,00	53,28	41,57	-28	86,09	67,32	48,54
-8	65,00	53,09	41,19	-29	87,40	68,21	49,03
-9	65,00	52,90	40,80	-30	88,70	69,11	49,52
-10	65,00	56,66	48,32	-31	90,00	70,00	50,00



4.9. Решения о 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

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.



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 (использование существующих резервов)**
- 5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом тепловой мощности отсутствуют в виду отсутствия зон с дефицитом тепловой мощности.



Раздел 6. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, в соответствии с утвержденными инвестиционными программами, в том числе с учетом резервирования систем теплоснабжения бесперебойной работы тепловых сетей и систем теплоснабжения в целом и живучести тепловых сетей, отсутствуют в виду нецелесообразности.

**Раздел 7. Перспективные топливные балансы**

Раздел утверждаемой части «Перспективные топливные балансы» должен содержать перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода.

7.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода

Таблица 6.1.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Нагрузка потребителей (с учётом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии от источника, Гкал	Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Расчётный годовой расход основного топлива		Расчётный годовой запас резервного топлива	
					условного топлива, т у.т.	природного газа, тыс. нм ³	условного топлива, т у.т.	мазута, тонн
2013 год								
Котельная Жил.Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,4786	882,718	154,453	150,37471	123,838	нет	нет
Котельная Школа	SuperRac 1042 (2шт)	0,398	892,982	181,382	185,85857	153,06	нет	нет
Котельная Администрация	REX-40 (2шт)	0,157	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет	нет
2014 год								
Котельная Жил.Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,4786	882,718	154,453	150,37471	123,838	нет	нет
Котельная Школа	SuperRac 1042 (2шт)	0,398	892,982	181,382	185,85857	153,06	нет	нет
Котельная Администрация	REX-40 (2шт)	0,157	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет	нет
2015 год								
Котельная Жил.Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,4786	882,718	154,453	150,37471	123,838	нет	нет
Котельная Школа	SuperRac 1042 (2шт)	0,511	892,982	181,382	185,85857	153,06	нет	нет



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Нагрузка потребителей (с учётом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии от источника, Гкал	Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Расчётный годовой расход основного топлива		Расчётный годовой запас резервного топлива	
					условного топлива, т у.т.	природного газа, тыс. нм ³	условного топлива, т у.т.	мазута, тонн
Котельная Администрация	REX-40 (2шт)	0,157	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет	нет
2016 год								
Котельная Жил.Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,4786	882,718	154,453	150,37471	123,838	нет	нет
Котельная Школа	SuperRac 1042 (2шт)	0,511	892,982	181,382	185,85857	153,06	нет	нет
Котельная Администрация	REX-40 (2шт)	0,157	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет	нет
2017 год								
Котельная Жил.Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,4786	882,718	154,453	150,37471	123,838	нет	нет
Котельная Школа	SuperRac 1042 (2шт)	0,511	892,982	181,382	185,85857	153,06	нет	нет
Котельная Администрация	REX-40 (2шт)	0,157	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет	нет
2018-2022 год								
Котельная Жил.Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,4786	882,718	154,453	150,37471	123,838	нет	нет
Котельная Школа	SuperRac 1042 (2шт)	0,511	892,982	181,382	185,85857	153,06	нет	нет
Котельная Администрация	REX-40 (2шт)	0,157	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет	нет
2023-2028 год								
Котельная Жил.Фонд	SuperRac 405 (2шт)	0,4786	882,718	154,453	150,37471	123,838	нет	нет
Котельная Школа	SuperRac 1042 (2шт)	0,511	892,982	181,382	185,85857	153,06	нет	нет
Котельная Администрация	REX-40 (2шт)	0,157	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет	нет



7.2. Расчетные запасы резервного топлива

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.



Раздел 8. Инвестиции в новое строительство

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

Таблица 7.1.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода													
№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций всего*, тыс. руб.	Ориентировочный объем инвестиций* для реализации мероприятия по № годам, млн. руб.									
				2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.1	Установка ЧРП	Повышения эффективности работы котельной	90,204			90,204							

* Ориентировочный объем инвестиций определен в ценах 2012 года, должен быть уточнен после разработки проектно-сметной документации.



Раздел 9. Решение по определению единой теплоснабжающей организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «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 (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный 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».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации»

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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



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

-определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей,



которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации..

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- а)** заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- б)** осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;
- в)** надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- г)** осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время предприятие ООО «Кировтеплоэнерго» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.



На балансе предприятие ООО «Кировтеплоэнерго» находятся все магистральные тепловые сети в сельском поселении Износки и тепловые мощности источников тепла.

2) Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия ООО «Кировтеплоэнерго» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3) Предприятие ООО «Кировтеплоэнерго» согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией сельского поселения Износки предприятие ООО «Кировтеплоэнерго».

**Раздел 10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Раздел «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» должен содержать распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определять условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии представлено в таблице 8.1.

Таблица 8.1.

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь)
1	2	3	4
2012 год			
Котельная № 1 Жил. Фонд	0,688	0,6759	0,4786
Котельная № 2 Школа	2,58	2,57	0,398
Котельная № 3 Администрация	0,74	0,736	0,157
Итого	4,008	3,9819	1,0336
2013 год			
Котельная № 1 Жил. Фонд	0,688	0,6759	0,4786
Котельная № 2 Школа	2,58	2,57	0,398
Котельная № 3 Администрация	0,74	0,736	0,157
Итого	4,008	3,9819	1,0336
2014 год			
Котельная № 1 Жил. Фонд	0,688	0,6759	0,4786
Котельная № 2 Школа	2,58	2,57	0,398
Котельная № 3 Администрация	0,74	0,736	0,157
Итого	4,008	3,9819	1,0336



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь)
1	2	3	4
2015 год			
Котельная № 1 Жил. Фонд	0,688	0,6759	0,4786
Котельная № 2 Школа	2,58	2,5674	0,511
Котельная № 3 Администрация	0,74	0,736	0,157
Итого	4,008	3,9793	1,1466
2016 год			
Котельная № 1 Жил. Фонд	0,688	0,6759	0,4786
Котельная № 2 Школа	2,58	2,5674	0,511
Котельная № 3 Администрация	0,74	0,736	0,157
Итого	4,008	3,9793	1,1466
2017-2022 года			
Котельная № 1 Жил. Фонд	0,688	0,6759	0,4786
Котельная № 2 Школа	2,58	2,5674	0,511
Котельная № 3 Администрация	0,74	0,736	0,157
Итого	4,008	3,9793	1,1466
2013-2028 года			
Котельная № 1 Жил. Фонд	0,688	0,6759	0,4786
Котельная № 2 Школа	2,58	2,5674	0,511
Котельная № 3 Администрация	0,74	0,736	0,157
Итого	4,008	3,9793	1,1466



Раздел 11. Выявление бесхозных тепловых сетей и определение организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или 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 тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На территории сельского поселения Износки имеется один бесхозный участок тепловой сети. Данный участок отрезан от общей сети и не эксплуатируется по причине строительства новой котельной.

Далее в таблице 10.1. представлен список бесхозных тепловых сетей на 01.01.2012 года по районам сельского поселения Износки.

Таблица 9.1.

Список бесхозных тепловых сетей на 01.01.2012 года

№ п/п	Наименование	Длина участка, м	Диаметр трубопровода (Ду), мм	Год ввода в эксплуатацию	Постановление на учет в УФРС	Примечания
1	Отрезок сети от старой котельной	127	133			Данный участок не эксплуатируется
	Итого	127				



Заключение

Централизованное теплоснабжение в сельском поселении Износки отсутствует, отопление и ГВС жилых домов происходит за счет индивидуальных источников выработки тепловой энергии.

При современном уровне газовой отопительной техники централизацию выработки тепловой энергии экономически обосновать невозможно. Коэффициент полезного действия современных газовых теплогенераторов высок (92–94 %) и практически не зависит от их единичной мощности. Вместе с тем увеличение уровня централизации приводит к росту тепловых потерь при транспортировке теплоносителя. Поэтому крупные районные котельные оказываются неконкурентоспособными по сравнению с источниками с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии или автономными источниками.

При сравнительной оценке энергетической безопасности функционирования централизованных и децентрализованных систем необходимо учитывать следующие факторы:

- крупные тепловые источники (котельные, ТЭЦ) могут работать на различных видах топлива, могут переводиться на сжигание резервного топлива при сокращении подачи сетевого газа.
- малые автономные источники (крышные котельные, квартирные теплогенераторы) рассчитаны на сжигание только одного вида топлива – сетевого природного газа, что уменьшает надежность теплоснабжения.
- установка квартирных теплогенераторов в многоэтажных домах при нарушении их нормальной работы создает непосредственную угрозу здоровью и жизни людей.
- в закольцованных тепловых сетях централизованного теплоснабжения выход из строя одного из теплоисточников позволяет переключить подачу теплоносителя на другой источник без отключения отопления и горячего водоснабжения зданий.

В государственной стратегии развития теплоснабжения России четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения. В городах с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного теплоснабжения от крупных котельных и теплоэлектроцентралей.

С целью выявления реального дисбаланса между мощностями по выработке тепла и подключёнными нагрузками потребителей проведены расчеты гидравлических режимов работы систем теплоснабжения сельского поселения Износки по реальным тепловым нагрузкам отопительного периода 2011 – 2012 гг.

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



Схема теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года

утверждаемой части схемы теплоснабжения. Ориентировочный объем инвестиций определен в сумме порядка 90,204 тыс. рублей в ценах 2013 года (должен быть уточнен после разработки проектно-сметной документации).

Развитие теплоснабжения сельского поселения Износки до 2028 года предполагается базировать на преимущественном использовании существующих котельных ООО «Кировтеплоэнерго» с повышением эффективности топливоиспользования.

Схемой теплоснабжения предложены следующие решения по расширению действующих и строительству новых источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии:

Реализация целевых показателей действующей городской муниципальной программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности так же позволит подключать новые объекты без значительного увеличения существующей тепловой мощности источников (в результате реализации программы экономия электроэнергии составит 28,222 тыс.кВт.ч за 0,91 года).

Разработанная схема теплоснабжения будет ежегодно актуализироваться и один раз в пять лет корректироваться.