

Общество с ограниченной ответственностью
«Центр ЭнергоЭффективных Технологий «ЭкоПланета»

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
Гордеевского сельского поселения
на период с 2013 до 2027 г.**

Организация – исполнитель
ООО «ЦЭЭТ «ЭкоПланета»
г. Брянск, ул. 3-го Интернационала, 14
Тел./факс (4832) 52-31-48, e-mail: eco-planeta@mail.ru

6.003-2013

Время разработки

Ноябрь 2013 г.

Срок действия

2013 - 2027 г.г.

Брянск 2013 г.

Общество с ограниченной ответственностью
«Центр ЭнергоЭффективных Технологий «ЭкоПланета»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главы
Гордеевской сельской
администрации

_____ Умрик С.А.

«_____» _____ 2013г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
Гордеевского сельского поселения
на период с 2013 до 2027 г.**

Брянская обл., Гордеевский р-н, Гордеевка с., Ленина ул., 50

Организация – исполнитель
ООО «ЦЭЭТ «ЭкоПланета»
г. Брянск, ул. 3-го Интернационала, 14
Тел./факс (4832) 52-31-48, e-mail: eco-planeta@mail.ru

6.003-2013

Генеральный директор

И.В. Симуков

Брянск 2013 г.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРДЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Авторский коллектив

№ п/п	Должность	Подпись	Ф.И.О.
1	Гл. инженер		Зайцев М.М.
2	Нормоконтроль		Кондакова С.В.
3	Инженер		Булычева С.В

Состав проекта

Пояснительная записка

№ п/п	Наименование	Гриф
Том 1	Утверждаемая часть схемы теплоснабжения Гордеевского сельского поселения	н/с
Том 2	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Гордеевского сельского поселения	н/с

Графические материалы

№ п/п	Название	Гриф
1	Зоны действия источников теплоснабжения	н/с
2	Схема тепловых сетей источника тепловой энергии	н/с
3	Зоны действия индивидуального теплоснабжения	н/с

Содержание

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	6
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ГОРДЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.	12
<i>1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчётным элементам территориального деления.</i>	<i>12</i>
<i>1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления.</i>	<i>15</i>
<i>1.3 Потребление тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.</i>	<i>21</i>
РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	21
<i>2.1 Радиус эффективного теплоснабжения</i>	<i>21</i>
<i>2.2 Описание существующих и перспективных зон действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии.....</i>	<i>21</i>
<i>2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии</i>	<i>22</i>
РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	27
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	28
<i>4.1 Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения</i>	<i>28</i>
<i>4.2 Предложения по техническому перевооружению источника тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения.....</i>	<i>28</i>

**РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И
РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....30**

5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, перспективные приросты тепловой нагрузки 30

5.2. Предложения по реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения. 30

РАЗДЕЛ 6. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....31

**РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ
И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ
ЭНЕРГИИ.31**

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии Ошибка! Закладка не определена.

7.2 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей Ошибка! Закладка не определена.

**РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ
ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ32**

**РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ
МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ35**

**РАЗДЕЛ 10. ПЕРЕЧЕНЬ БЕСХОЗЯЙНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ, УПОЛНОМОЧЕННОЙ НА ИХ
ЭКСПЛУАТАЦИЮ35**

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - СХЕМА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ИСТОЧНИКА
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3 - ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

СХЕМА

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРДЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Нормативно-правовой базой для разработки схемы теплоснабжения являются:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;
- Федеральный закон 30.12.2004 № 210 «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения";
- Генеральный план Гордеевского сельского поселения от 2012 г.

Общие положения

Схема теплоснабжения — документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении поселения.

- выявление дефицита и резерва тепловой мощности, формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
- выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения сельского поселения до 2027 года.
- разработка технических решений, направленных на обеспечение наиболее качественного, надежного и оптимального теплоснабжения потребителей.
- определение возможности подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства.

Характеристика Гордеевского сельского поселения

Гордеевское сельское поселение является муниципальным образованием в составе Гордеевского района Брянской области. В состав поселения входят 12 населенных пунктов: с. Гордеевка, д. Василевка, с. Великий Бор, п. Дальний Клин, п. Зеленый Клин, п. Новый Великий Бор, д. Завод-Корецкий, с. Жовнец, п. Медведовка, д. Поконь, п. Смелый, п. Шамры. Центр поселения – село Гордеевка также выступает административным центром Гордеевского муниципального района. В сельском поселении, по данным Генерального плана 2010 года, проживает 3 842 человека. Площадь поселения составляет 164 кв. км.

Поселение расположено на северо-западе Брянской области. На севере граничит с Рудневوروبьевским и Глинновским, на востоке – с Творишинским, на западе – с Петровобудским сельскими поселениями Гордеевского муниципального района. На юге граничит с Клинцовским муниципальным районом Брянской области. Гордеевское сельское поселение находится на расстоянии 28 км от г. Клинцы – ближайшего города и железнодорожной станции. Удаленность от областного центра – г. Брянска составляет 240 км. Поселение находится вблизи государственных границ Российской Федерации.

Климат территории Гордеевского сельского поселения умеренно континентальный. Средняя температура января составляет $-11,2^{\circ}\text{C}$, июля $21,8^{\circ}\text{C}$. Сумма положительных температур за период с температурой выше 10°C составляет 2300°C . Средняя продолжительность безморозного периода – 158 дней.

Теплоснабжение Гордеевского сельского поселения

В с. Гордеевка действует система централизованного теплоснабжения, представленная котельной №2 по ул. Победы установленной мощностью 2,88 Гкал/ч. Существует ещё одна котельная, законсервированная с начала отопительного сезона 2013-2014 - котельная №1 по ул. Гагарина, установленной мощностью 2,16 Гкал/ч. Котельные обеспечивают потребителей теплом на нужды отопления. Горячее водоснабжение в поселении отсутствует.

На данный момент нагрузка котельной №1 по ул. Гагарина переключена на котельную №2 по ул. Победы. Тепловые сети двух источников закольцованы. Схема прокладки трубопроводов представлена в приложении 1 и 2. Котельная №2 обеспечивает теплом жилые дома, а также здания администрации Гордеевского района, Гордеевской ЦРБ, МО МВД России Клинцовский, Гордеевской школы (гаражи), парикмахерской, магазин «Универмаг», отделение ФГУП «Почта России», ОАО «Ростелеком», УФК по Брянской области (гаражи). Установленная мощность котельной №2 полностью обеспечивает нагрузку потребителей с. Гордеевка. Централизованное горячее водоснабжение в селе отсутствует. Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении по территории населенного пункта составляет 2102 м.

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

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРДЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Ввиду совмещения обязанностей теплоснабжающей и теплосетевой организаций в одной организации, договорные отношения между ними, а также технологические, оперативные и диспетчерские связи отсутствуют.

В результате анализа договоров выявлены следующие факты:

- источники тепловой энергии не оборудованы приборами учета тепловой энергии на выходе из котельных;
- границы балансовой принадлежности тепловой сети проходят по фундаментам зданий;
- приборами учета тепловой энергии оборудованы не все потребители.

Таблица 1 - Динамика энергопотребления котельных Гордеевского СП.

Вид ресурса	Ед. измерения	2010	2011	2012
Кот. Гордеевка , ул Гагарина				
Природный газ	тыс. м3	313,81	293,50	277,75
Вода	м3	510,00	332,00	438,00
Электроэнергия	тыс. кВт*ч	34,33	34,92	34,07
Стоки	м3	0,00	0,00	0,00
Выработка	Гкал.	2087,41	1952,76	1856,79
Полезный отпуск отопление	Гкал.	1534,3	1320,9	948,4
Хоз. Нужды	Гкал.	0	0	0
Калорийность топлива	ккал	8 061,6	8 066,0	8 087,2
Установленная мощность	Гкал/ч	1,44	1,44	1,44
Присоединенная мощность отопление	Гкал/ч	1,1	1,1	1,1
Кот. Гордеевка , ул Победы				
Природный газ	тыс. м3	473,95	486,03	458,15
Вода	м3	862,00	721,00	517,00
Электроэнергия	тыс. кВт*ч	47,26	45,41	44,16
Стоки	м3	0,00	0,00	0,00
Выработка	Гкал.	3160,19	3247,75	3072,44
Полезный отпуск отопление	Гкал.	1738,1	1833,4	1960,2
Хоз. Нужды	Гкал.	38,057	28,142	38,748
Калорийность топлива	ккал	8 061,6	8 066,0	8 086,6
Установленная мощность	Гкал/ч	1,44	1,44	1,44

Присоединенная мощность отопление	Гкал/ч	1,1	1,1	1,1
--------------------------------------	--------	-----	-----	-----



Рисунок 1 – Динамика потребления природного газа котельными Гордеевского СП.



Рисунок 2 – Динамика потребления воды котельными Гордеевского СП



Рисунок 3 – Динамика потребления электроэнергии котельными Гордеевского СП

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

Единственным поставщиком тепловой энергии МО Гордеевское сельское поселение являлось в 2012 г. ООО «Брянсктеплоэнерго», которое впоследствии реорганизовалось в ГУП «Брянсккоммунэнерго», которое отпускает тепловую энергию потребителям в виде сетевой воде на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых, административных, культурно-бытовых зданий.

Отпуск тепла производится только на нужды отопления и от 1 источника теплоты:

Котельная ул. Победы отдельно стоящая, ввод в эксплуатацию 1989 г. (температурный график – 95/70С°, схема теплоснабжения двухтрубная, закрытая, независимая).

Второй источник теплоты: котельная ул. Гагарина, отдельно стоящая, ввод в эксплуатацию 1978 г. (температурный график – 95/70С°, схема теплоснабжения двухтрубная, закрытая, независимая), на данный момент законсервирована.

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчётным элементам территориального деления.

Жилищный фонд Гордеевского сельского поселения составляют 1 296 домов общей площадью на 2010 г. – 89 300 м². В личной собственности населения находится 69 743 м² жилья, или 78,1% жилищного фонда. На индивидуальный жилищный фонд приходится 1 189 домов, или 91,7%, на многоквартирный – 107 домов, или 8,3%.

Жилищный фонд Гордеевского сельского поселения обеспечен основными видами благоустройств (газификация, водоснабжение, теплоснабжение). Уровень газификации поселения составляет 75%.

Сложилось неплотное (7-11 чел. на 100 кв. км) заселение территории. Плотность населения в поселении составляет 23,4 человека на 1 кв. км, что выше среднероссийского показателя, но заметно ниже среднего показателя для Европейской части России. Таким образом, территория поселения слабо заселена, при этом большая часть населения концентрируется в одном центральном населенном пункте.

Таблица 2 - Численность населенных пунктов Гордеевского сельского поселения в 2010 г.

Населенный пункт	Численность населения (человек)	Доля в численности населения СП (%)
с. Гордеевка	3294	85,7
д. Василевка	-	-
с. Великий Бор	51	1,3
п. Дальний Клин	2	0,1
п. Зеленый Клин	2	0,1
п. Новый Великий Бор	-	-
д. Завод-Корецкий	222	5,8
с. Жовнец	-	-
п. Медведовка	22	0,6
д. Поконь	177	4,6
п. Смелый	61	1,6
п. Шамры	11	0,2
Всего	3 842	100,0

Расчеты перспективной численности населения Гордеевского сельского поселения строятся на базовом сценарии развития согласно Генеральному плану Гордеевского сельского поселения.

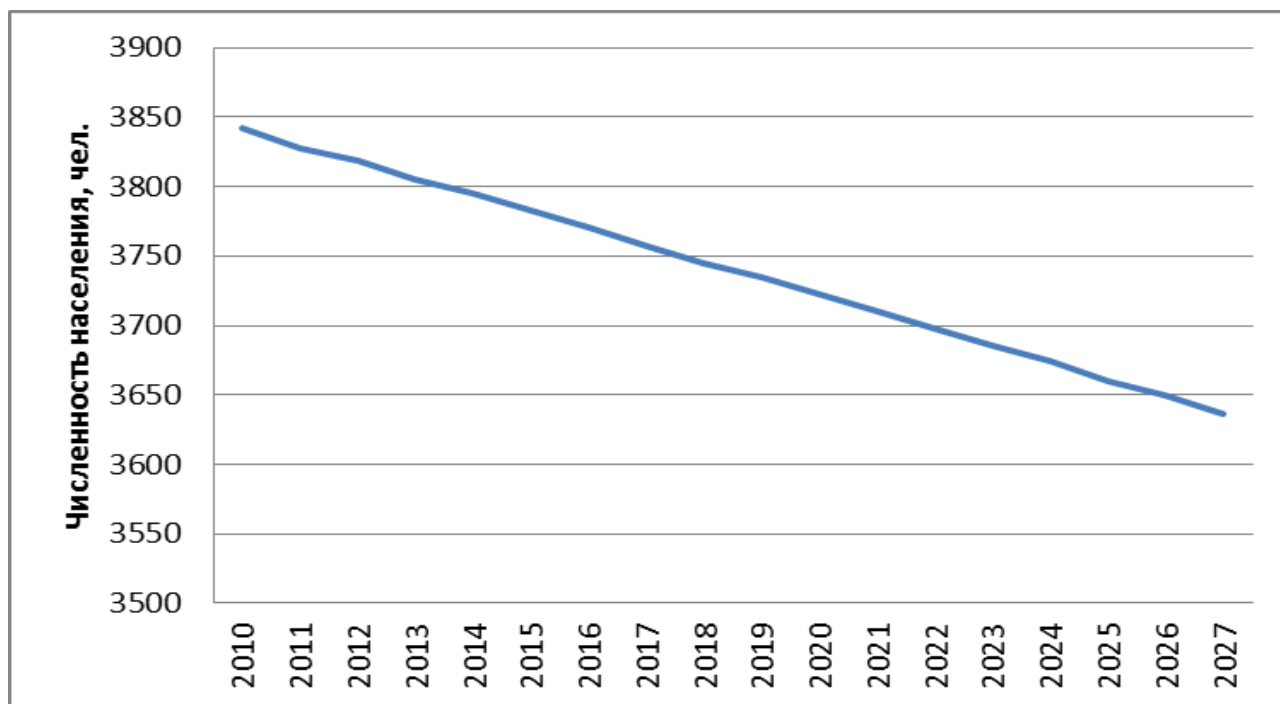


Рисунок 4 – Динамика изменения численности населения Гордеевского сельского поселения.

Обеспеченность жильем в поселении составляет 23,4 м². Весь объем нового жилья вводится в строй индивидуальными лицами за свой счет. Муниципальное образование не ведет строительства новых жилых объектов.

Ввод нового жилья на человека в 2010 году в поселении составил 0,14 м² при среднем показателе по Брянской области 0,27 м². Что говорит о недостаточных темпах жилищного строительства в Гордеевском сельском поселении.

По новому Жилищному кодексу для семьи из одного человека норма жилплощади составляет - 42 м², на семью из двух человек – 33м², из трёх и более - 18м² общей площади на одного человека.

Таким образом, средняя обеспеченность общей площади на 1 человека принимается:

- на I очередь строительства (2017 г.) -25 м²/чел.
- на расчётный срок проекта (2027 г.) – 30 м²/чел.

В соответствии с Генеральным планом и нормами жилищного кодекса и перспективной численностью населения произведён прогноз приростов жилищных фондов сельского поселения.

Таблица 3 - Приросты жилищного фонда Гордеевского сельского поселения в соответствии с Генеральным планом.

	2013	2014	2015	2016	2017	2022	2027
Жилищный фонд, м ²	91305	92017,53	92676,04	93303,79	93925	101695	109080
Жилищная обеспеченность, м ² /чел	24,00	24,25	24,50	24,75	25	27,50	30
Прирост, м ²	-	635,3685	1382,435	2005,003	2717,532	12395	19780

Увеличение жилищного фонда будет осуществляться за счёт индивидуальной коттеджной застройки с индивидуальными системами теплоснабжения. Таким образом, увеличения потребления тепловой энергии от централизованных источников, за счёт ввода нового жилищного фонда, происходить не будет.

1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления.

В Гордеевском сельском поселении существуют две отдельно стоящие котельные, одна из которых на момент разработки схемы теплоснабжения переведена в резерв (котельная №1). Котельная №2 обеспечивает потребности в тепловой энергии отдельных потребителей (мало-, среднеэтажной жилой и общественно-деловой застройки). В связи с тем, что в перспективе планируется увеличение жилого фонда только за счёт индивидуального строительства с индивидуальными системами теплоснабжения, увеличение нагрузки на существующую котельную не предвидится.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРДЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Таблица 4 – Потребители и объёмы потребления тепловой энергии.

Потребитель	Наименование потребителя	Адрес потребителя	Часовая нагрузка отопления, ккал/ч	Номер кадастрового квартала
Котельная №1 с. Гордеевка, ул. Гагарина (школа)				
ФГУП "Почта России"	Отделение	243650, Брянская обл, Гордеевка с.	32219,47	32:4:220601
Ростелеком Брянск	Гордеевский этус	243650, Брянская обл, Гордеевка с, Ленина ул,38	43000,00	32:4:220601
Ростелеком Брянск	Бытовки	243650, Брянская обл, Гордеевка с, Ленина ул,38	1875,59	32:4:220601
Ростелеком Брянск	Гаражи	243650, Брянская обл., Гордеевка с, Ленина ул,38	9963,10	32:4:220601
МУП "КОММУНАЛЬЩИК"	Жилой дом	243650, Брянская обл., Гордеевка с, Гагарина ул,2	78185,72	32:4:220601
МУП "КОММУНАЛЬЩИК"	Жилой дом	243650, Брянская обл., Гордеевка с, Гагарина ул,2 А	45333,75	32:4:220601
МУП "КОММУНАЛЬЩИК"	Жилой дом	243650, Брянская обл., Гордеевка с, Гагарина ул,2 Б	60134,37	32:4:220601
МУП "КОММУНАЛЬЩИК"	Жилой дом	243650, Брянская обл., Гордеевка с, Гагарина ул,2 В	42414,45	32:4:220601
Управление Федерального казначейства по Брянской области	Гаражи	243650,Брянская обл., Гордеевка с.	8494,30	32:4:220601
Новосельская Татьяна Васильевна	Парикмахерская "Креатифф"	243650, Брянская обл., Гордеевка с, Кирова ул,2,а,	12533,49	32:4:220601
ИП Сиваева Татьяна Васильевна	Универмаг	243650, Брянская обл., Гордеевка с, Ленина ул,39	81046,15	32:4:220601
Гордеевская школа	Гараж	243650, Брянская обл., Гордеевка с, Ленина ул,21	14452,10	32:4:220601
ИТОГО:			429652,49	
Котельная №2 с . Гордеевка, ул. Победы (администрация)				
Администрация Гордеевского района	Административное здание	243650, Брянская обл., Гордеевка с	111400,00	32:4:220602

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРДЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Потребитель	Наименование потребителя	Адрес потребителя	Часовая нагрузка отопления, ккал/ч	Номер кадастрового квартала
Администрация Гордеевского района	Гараж	243650, Брянская обл., Гордеевка с	71000,00	32:4:220602
Гордеевская центральная районная больница	Главный корпус	243650,Брянская обл., Гордеевка с, Ленина ул.,1	145000,00	32:4:220602
Гордеевская центральная районная больница	Поликлиника	243650, Брянская обл., Гордеевка с, Ленина ул.,1	31000,00	32:4:220602
Гордеевская центральная районная больница	Лаборатория	243650, Брянская обл., Гордеевка с, Ленина ул.,1	10000,00	32:4:220602
Гордеевская центральная районная больница	Гараж	243650, Брянская обл, Гордеевка с, Ленина ул,1	24000,00	32:4:220602
Гордеевская центральная районная больница	Терапевтическое отделение	243650, Брянская обл, Гордеевка с, Ленина ул,1	59114,56	32:4:220602
Гордеевская центральная районная больница	Гараж	243650, Брянская обл, Гордеевка с, Ленина ул,1	29612,06	32:4:220602
Гордеевская центральная районная больница	Пищеблок (новый)	243650, Брянская обл, Гордеевка с, Ленина,2	33046,00	32:4:220602
МУП "Коммунальщик"	Жилой дом	243650, Брянская обл, Гордеевка с, Победы ул,3	48036,96	32:4:220602
МУП "Коммунальщик"	Жилой дом	243650, Брянская обл, Гордеевка с, Победы ул,5	49760,28	32:4:220602
МУП "Коммунальщик"	Жилой дом	243650, Брянская обл, Гордеевка с, Победы ул,7	47161,50	32:4:220602
МУП "Коммунальщик"	Жилой дом	243650, Брянская обл, Гордеевка с, Победы ул,9	27689,23	32:4:220602
МУП "Коммунальщик"	Жилой дом	243650,Брянская обл, Гордеевка с, Победы ул,16	43888,31	32:4:220602
МУП "Коммунальщик"	Жилой дом	243650,Брянская обл, Гордеевка с, Победы ул,18	49903,85	32:4:220602
ГУП "Брянсккоммунэнерго"	Административное здание	243650,Брянская обл, Гордеевка с, Победы ул,18,а	7971,83	32:4:220602

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРДЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Потребитель	Наименование потребителя	Адрес потребителя	Часовая нагрузка отопления, ккал/ч	Номер кадастрового квартала
ГУП "Брянсккоммунэнерго"	Гараж	243650, Брянская обл, Гордеевка с, Победы ул, 18, а	13714,75	32:4:220602
МО МВД России Клиновский	Помещение	243650, Брянская обл, Гордеевка с	91000,00	32:4:220602
МО МВД России Клиновский	Гаражи	243650, Брянская обл, Гордеевка с	41203,23	32:4:220602
ИТОГО			934502,56	

Потребление ТЭР котельной за период 2008-2012 г. г. представлено в табл. 4 и рис. 5,6. Принципиальная схема расположения источника тепловой энергии и системы теплоснабжения в МО Гордеевское сельское поселение представлена в приложении 3.

Таблица 5 – Баланс установленной мощности и тепловой нагрузки источников тепловой энергии

Котельная	Установленная мощность, проектная Гкал/ч	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нормативные тепловые потери на отопление, Гкал/ч	Итого, Гкал/ч	Резерв мощности, Гкал/ч
Котельная №1 с. Гордеевка, ул. Гагарина	1,44	1,1	0,105	1,205	0,235
Котельная №2 с. Гордеевка, ул. Победы	1,44	1,1	0,136	1,236	0,204
ИТОГО	2,88	2,2	0,251	2,451	0,429

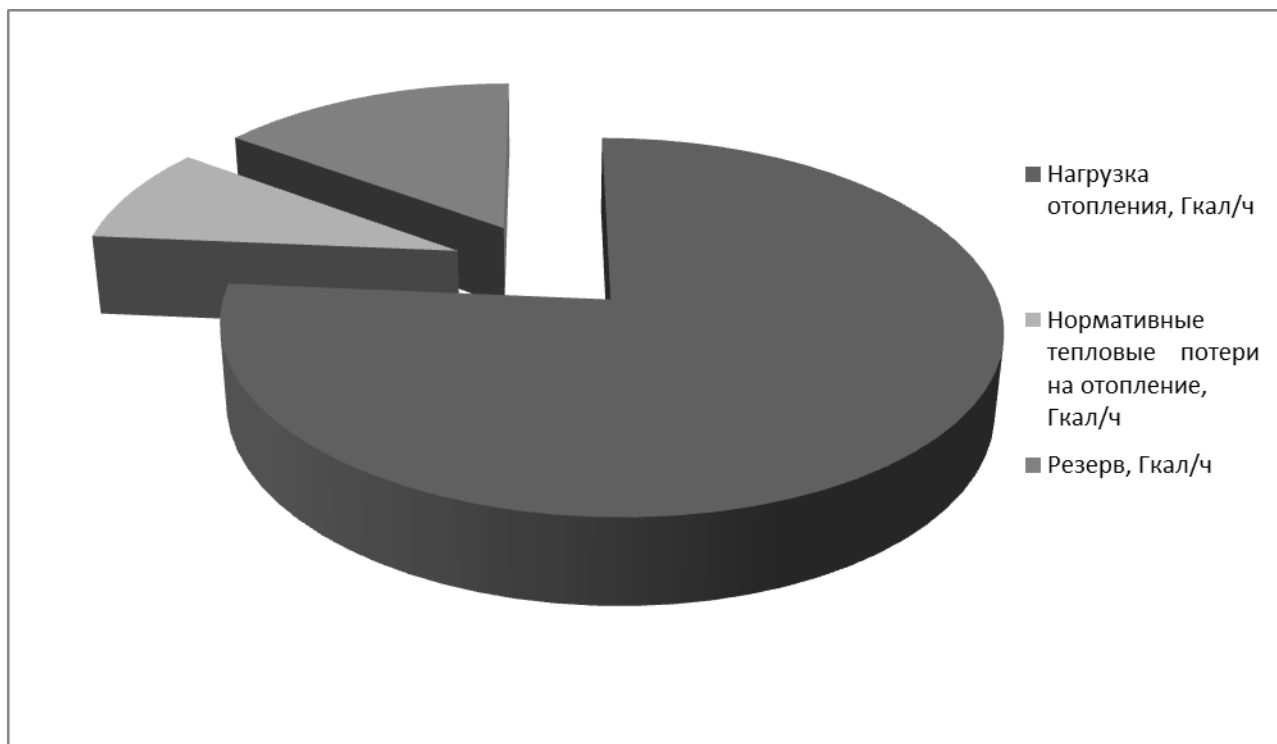


Рисунок 5 – Тепловой баланс источников тепловой энергии Гордеевского СП

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРДЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Наименование котельной, адрес	Год постройки/ Год ввода в эксплуатацию	КПД котельной, %	Тип схемы теплоснабжения	Кол-во и тип котлов	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная мощность, Гкал/ч	Расчетный/фактический температурный график работы котельной	Наличие и тип водоподготовки
Котельная №1 ул.Гагарина	1978/ 1978	80,7	двухтрубная, закрытая	НР-18-2шт	1,44	1,1	95/70	фильтр №1,2 Ø=0,616м, h=1,5м-СК-1-2шт.
Котельная №2 ул.Победы	1989/1989	81,3	двухтрубная, закрытая	НР-18-4шт	1,44	1,1	95/70	фильтр №1,2 Ø=0,616м,h=1,5м-СК-1-2шт.

1.3 Потребление тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.

Производственные зоны на территории Гордеевского сельского поселения отсутствуют.

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

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения

ФЗ №190 «О теплоснабжении» закрепил такое понятие как «радиус эффективного теплоснабжения».

Эффективный радиус 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, такое определение применимо только для изолированных систем теплоснабжения.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения произведен для условий уровня тепловых потерь 20,6 % в сетях, при существующих тарифах и себестоимости производства тепловой энергии. Результаты расчета представлены в части 2 Обосновывающие материалы.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии

Зона действия централизованного теплоснабжения (приложение 1) с. Гордеевка сложилась на территории мало- и среднеэтажной жилой и общественно-деловой застройки.

Изменение зоны действия централизованных источников может быть связано с объединением зоны действия двух источников в одну.

Изменение зоны действия централизованных источников, связанное с подключением новых потребителей, в перспективе не планируется.

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территории Гордеевского сельского поселения индивидуальные жилые дома имеют индивидуальное газовое отопление. Зона действия индивидуального теплоснабжения поселения представлена в приложении 1 и 3.

Часть индивидуального жилищного фонда оборудована отопительными печами, работающими на твердом топливе (уголь и дрова). При дальнейшей газификации поселения планируется перевод всего жилого фонда (индивидуальной застройки) на газовое отопление. В таблице приведены сравнительные показатели работы теплогенерирующих установок на различных видах топлива. Мы можем видеть, что газ является наиболее экономичным топливом.

Таблица 6 – Характеристика индивидуальных теплогенерирующих установок

Параметры сравнения	Вид топлива				
	Природный газ	Дрова	Пропан-бутановая смесь СПБТ (СУГ)	Дизельное топливо	Электричество
Низшая теплота сгорания, ккал/кг или ккал/м ³	8 820	4 920	11 750	10 176	
Плотность, кг/л		0,55	0,524	0,85	
КПД котла	94%	65%	94%	92%	
Теплопроизводительность котла при сжигании единицы топлива, кВт·ч	9 642,2	2 045,6	6 729,7	9 254,7	
Ед. изм.	м ³	л	л	л	кВт · ч
Цена ед.	2,7	1,9	11	20	2,7

Параметры сравнения	Вид топлива				
	Природный газ	Дрова	Пропан-бутановая смесь СПБТ (СУГ)	Дизельное топливо	Электричество
Стоимость 1 кВт • ч тепловой энергии	0,28	0,93	1,64	2,16	2,70
Коэффициент стоимости 1 кВт • ч тепла относительно природного газа	1,0	3,3	6,83	7,7	9,6

Наиболее рациональным и экономичным будет расположение источников теплоснабжения непосредственно в самих домах, т.к. в таком случае не потребуются строительства и последующего обслуживания длинных тепловых сетей.

Для реализации подомового отопления потребуется установка котлов и проводка системы отопления в каждом доме. При этом для домов блокированной застройки площадью каждого 100 м² потребуется установка котлов мощностью около 20 кВт. На рынке представлен широкий выбор бытовых котлов как иностранного, так и российского производства.

Тип системы отопления с вариантом разводки каждого дома будет определен на этапе проектирования.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

Существующие и планируемые к застройке потребители вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удалённости от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузке (менее 0,01 Гкал/ч);

- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;

- использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

В соответствии с требованиями ФЗ №190 «О теплоснабжении» п. 15 статьи 14 «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными правительством российской федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Из Постановления Правительства РФ № 307 «Правила подключения к системам теплоснабжения»: «IV. Порядок исполнения договора о подключении п.44. в перечень индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения, входят источники тепловой энергии, работающие на природном газе, не отвечающие следующим требованиям:

- наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;
- наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, при погасании пламени горелки, при падении

давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;

- температура теплоносителя - до 95°C;
- давление теплоносителя - до 1 Мпа.

Перевод на автономное отопление отдельно взятой квартиры в многоквартирном доме приводит к изменению теплового баланса дома и нарушению работы инженерной системы дома, к значительному увеличению расхода газа, на что существующие газовые трубы (сечения) не рассчитаны. Кроме этого, при подключении основной доли потребителей в многоквартирных домах увеличивается резерв мощности котельной, что негативно сказывается на работе теплоснабжающей организации и на предоставлении услуг теплоснабжения остальным потребителям. В соответствии с СП 41-108-2004 забор воздуха для горения должен производиться непосредственно снаружи здания воздуховодами. Устройство дымоотводов от каждого теплогенератора индивидуально через фасадную стену многоэтажного жилого здания запрещается.

Таким образом, разрешается перевод на индивидуальное отопление квартир в многоквартирных домах при соблюдении всех требований вышеуказанный документов, а также в соответствии с решением органов исполнительной власти муниципального образования.

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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки рассчитаны поэтапно на каждые 5 лет с перспективой до 2027г., с учетом прогнозирования температуры и, соответственно, сожженного топлива.

Таблица 7 - Ретроспективный и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки.

Показатель	2010	2011	2012	2017	2022	2027
Тепло сожженного топлива, Гкал	6350,6	6287,7	5951,0	6141,9	6143,3	6142,5
Выработка тепловой энергии, Гкал	5247,6	5200,5	4929,2	5077,9	5079,7	5079,0
Собственные нужды, Гкал	121,7	120,7	114,4	117,81	117,85	117,83
Отпуск с коллекторов, Гкал	5125,9	5079,9	4814,9	4960,14	4961,87	4961,21
Потери тепл. энергии всего, Гкал	1815	1897	1867	1872,50	1872,06	1871,98
Потери тепл. энергии всего, %	35,4	37,4	38,8	37,75	37,73	37,73
- нормативные потери, Гкал	51,9	49,9	50,4	50,41	50,41	50,41
- нормативные потери, %	1,01	0,98	1,05	1,02	1,02	1,02
- сверхнормативные потери, Гкал	1763	1847	1817	1822,08	1821,64	1821,57
- сверхнормативные потери, %	34,4	36,4	37,7	36,73	36,71	36,72
Хозяйственные нужды, Гкал	38,06	28,14	38,75	34,93	35,08	35,10
Полезный отпуск всего, в т.ч. , Гкал	3272	3154	2909	3053	3055	3054
Калорийность топлива, Ккал/м3	8061,58	8066	8086,6	8086,56	8086,56	8086,56
КПД котельной, %	82,6	82,7	82,8	82,68	82,69	82,69
Удельный расход условного топлива, Кг/т/Гкал	177,0	176,8	176,6	176,89	176,87	176,87
Расход натурального	787,8	779,5	735,9	759,52	759,69	759,59

Показатель	2010	2011	2012	2017	2022	2027
топлива, т (тыс. м3)						
Расход натурального топлива, ТУТ	907,23	898,24	850,12	877,42	877,61	877,50
Расход э/энергии, тыс.кВт	81,6	80,3	78,2	79,5	79,5	79,5
Удельный расход э/энергии, кВт/Гкал	15,92	15,81	16,25	79,48	79,50	79,49
Расход воды, м3	1372	1053	955	1053	1058	1057

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

Согласно п. 6.16 СНиП 41-02-2003. Тепловые сети, расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать в закрытых системах теплоснабжения - 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах.

Существующие водоподготовительные установки должны будут обеспечивать расход теплоносителя в объеме указанном в таблице.

Таблица 8 – Перспективный расход теплоносителя

		2010	2011	2012	2017	2022	2027
Полезный отпуск всего, в т.ч.	Гкал	3272	3154	2909	3053	3055	3054
Расход теплоносителя	м3/ч /Гкал	130895,8	126175,28	116346,52	122108	122189	122165

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

***4.1 Предложения по новому строительству источников тепловой
энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь
осваиваемых территориях поселения***

Учитывая, что Генеральным планом Гордеевского сельского поселения не предусмотрено увеличение системы централизованного теплоснабжения поселения, новое строительство котельных не планируется и не является целесообразным.

***4.2 Предложения по техническому перевооружению источника тепловой
энергии с целью повышения эффективности работы системы
теплоснабжения***

Для обеспечения прогнозируемого потребления тепловой энергии, на существующей котельной необходимо:

- очистка внутренних поверхностей нагрева котлов от накипи;
- очистка наружных поверхностей нагрева котлов от сажи;
- ремонт горелок;
- ремонт поверхностей нагрева котлов;
- проведение режимной наладки котлов.

***4.3 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении
(перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в
каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками
тепловой энергии.***

В с. Гордеевка существует два источника тепловой энергии. С начала отопительного сезона 2013-2014 ликвидирована котельная №1 по ул. Гагарина - решением теплоснабжающей организации, нагрузка переключена на котельную по ул. Победы. Тепловой мощности котельной по ул. Победы

хватает для того, чтобы полностью обеспечить потребителей тепловой энергии.

Принятое решение является рациональным, поскольку при более полной загрузке мощностей котельной расход условного топлива на выработку единицы продукции снижается.

4.4 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии

Оптимальным температурный графиком отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии является существующий график 95/70. Температурный график представлен в таблице 8.

Таблица 9 – Температурный график регулирования тепловой нагрузки.

Температура наружного воздуха, $t_{н.в.}$ °С	Температура подающей линии, T_1 95 °С	Температура обратной линии, T_2 70 °С
+8	40	35
+7	42	36
+6	44	37
+5	46	38,6
+4	48	40
+3	49	41
+2	51	42
+1	53	43
0	54,7	44,4
-1	56	45
-2	58	47
-3	59	48
-4	61	49
-5	63	50
-6	64	51
-7	66	52
-8	67	53
-9	69	54
-10	71	55

Температура наружного воздуха, $t_{н.в.}$ °С	Температура подающей линии, T_1 95 °С	Температура обратной линии, T_2 70 °С
-11	72	56
-12	74	57
-13	75	58
-14	77	59
-15	78,6	60
-16	80	61
-17	82	62
-18	83	63
-19	85	64
-20	86,2	64,5
-21	88	65
-22	89	66
-23	91	67
-24	93,3	68
-25	94	69
-26	95	70

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей

5.1 Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, перспективные приросты тепловой нагрузки

Учитывая, что Генеральным планом Гордеевского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется.

5.2 Предложения по реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Подача теплоносителя в Гордеевском сельском поселении осуществляется по стальным трубопроводам ДУ 25-291. Общая

протяженность трассы от котельной до конечных потребителей составляет 2,102 км. Состояние теплотрассы неудовлетворительное. Процент износа тепловых сетей составляет 30-70 %. При прохождении отопительных периодов (2008-2012 гг.) аварий не зафиксировано. Внештатные ситуации оперативно устраняются обслуживающей организацией в соответствии с утвержденным регламентом.

Для обеспечения надёжной работы тепловых сетей, повышения качества теплоносителя, а также сокращения тепловых потерь при транспортировке теплоносителя и, как следствие, доставки теплоносителя высокого качества потребителю предлагается замена изношенных магистральных труб на трубы в ППУ изоляции.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Ретроспективные, существующие, а также перспективные топливные балансы представлены в таблице 10.

Таблица 10- Топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива

Показатель	Ед. измерения	2010	2011	2012	2017	2022	2027
Расход натурального топлива, т (тыс.м3)	тыс. м3	787,8	779,5	735,9	759,52	759,69	759,59
Расход э/энергии, тыс.кВт	тыс. кВт/ч	81,6	80,3	78,2	79,5	79,5	79,5
Расход воды , м3	м3	1372	1053	955	1053	1058	1057
Расход теплоносителя	м3/ч /Гкал	130895,8	126175,28	116346,52	122108	122189	122165

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.

Согласно инвестиционной программе ГУП «Брянсккоммунэнерго» на период с 2014 по 2030 г. г. в Гордеевском СП запланировано в 2015 г. объем капитальных вложений 350 тыс. рублей, на реконструкцию ГРУ котельной №2 по ул. Победы.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

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

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.

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.

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

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

Единая теплоснабжающая организация 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 предлагается определить единой теплоснабжающей организацией в Гордеевском сельском поселении

предприятие ГУП «Брянсккоммунэнерго». На балансе предприятия ГУП «Брянсккоммунэнерго» находятся все магистральные тепловые сети в с. Гордеевка и 100% тепловых мощностей источников тепла.

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

В настоящее время в с. Гордеевка осуществлено объединение зон действия двух котельных (приложение 2). Всю нагрузку потребителей обеспечивает котельная №2 по ул. Победы. В дальнейшем перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется.

Раздел 10. Перечень 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».

Принятие на учет теплоснабжающей организацией бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации)

осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

О наличии бесхозяйных сетей не заявлено.

Список использованных источников

1. **Федеральный Закон РФ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г.**
2. **Федеральный закон РФ N 261 "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации "** от 23 ноября 2009 г.
3. **Постановление Правительства РФ № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»** от 22.02.2012 г.
4. **Приказ Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»** (с изменениями от 1 февраля 2010 г.).
5. **Приказ Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. N 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»** (с изменениями и дополнениями).
6. **СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.**
7. **СНиП 4.02-08-2003. Котельные установки.**
8. **СНиП 41.02.2003. Тепловые сети.**
9. **СНиП 23.01.99. Строительная климатология.**
10. **СНиП 41.01.2003. Отопление, вентиляция, кондиционирование.**
11. **Генеральный план Гордеевского сельского поселения** от 2012 г.