

Приложение № 1
к постановлению Администрации
Змеиногорского района
от 29.12.2020 № 644

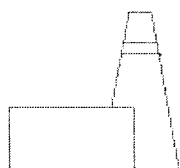
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Барановский сельский совет»
на период до 2036 г.
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2021 ГОД)**

г. Змеиногорск, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩАЯ ЧАСТЬ	
Глава 1. Характеристика системы теплоснабжения	3
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	3
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	3
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	3
Часть 2. Источники тепловой энергии	4
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	7
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	11
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	13
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	13
Часть 7. Балансы теплоносителя	15
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	15
Часть 9. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	16
Часть 10. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения	26
Часть 11. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа	26
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	32
Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	33
Часть 2. Прогнозы приростов площади строительных фондов	33
Часть 3. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии (мощности)	33
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	34
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	34
Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	35
Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	47
Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	47
Раздел 5. Перспективные топливные балансы	50
Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	50
Раздел 7. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	
Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	50
Раздел 9. Решения по бесхозным сетям	50



источник централизованного теплоснабжения

граница зон действия
источников теплоты



индивидуальная жилая застройка



жилая 2-3 этажная застройка



объекты социального и
культурно бытового обслуживания



тепловая камера

Ду, мм



подпись участков расчетной схемы



Условные обозначения

Актуализация схемы теплоснабжения МО «Барановский сельский совет» выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Актуализация схемы теплоснабжения выполняется в целях уточнения существующих схем, вызванного изменениями исходных данных, для удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Актуализация схемы теплоснабжения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;
- минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающей организаций и неиспользуемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Техническая база для выполнения актуализации схем теплоснабжения

- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики источников тепловой энергии, данные по присоединенным тепловым нагрузкам потребителей тепловой энергии, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей, конфигурация;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, договора на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потери ТЭР и т.д.);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуску тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Глава I Характеристика системы теплоснабжения

В МО «Барановский сельский совет» теплоснабжение жилищного фонда и объектов инфраструктуры осуществляется различными способами индивидуальными и централизованными источниками тепла.

Централизованное теплоснабжение на территории МО «Барановский сельский совет» представлено только в с.Барановка, с.Гальцовка. В остальных населенных пунктах теплоснабжение осуществляется децентрализованно с применением индивидуальных

теплогенераторов.

Централизованными источниками теплоснабжения являются 2 отопительные котельные:

1. Котельная с.Барановка;
2. Котельная с.Гальцовка;

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

В настоящее время централизованное теплоснабжение потребителей МО «Барановский сельский совет» осуществляется от 2 отопительных котельных:

1. Котельная с.Барановка (МО «Барановский сельский совет») (установленная мощность 8,6 Гкал/ч (10 МВт), температурный график - 95/70°C, система теплоснабжения - двухтрубная);
2. Котельная с.Гальцовка (МО «Барановский сельский совет») (установленная мощность 1,03 Гкал/ч (1,2 МВт), температурный график - 95/70°C, система теплоснабжения - двухтрубная);

Таблица 1.1. Обобщенная характеристика системы теплоснабжения МО «Барановский сельский совет»

№ п/п	Система теплоснабжения	Длина трубопроводов теплосети (п.метров.)	Материальная характеристика трубопроводов теплосети, м-м	Подключенная нагрузка (по договорам на 2020 г. г. 1 кв.ч)
1	Котельная с.Барановка	8712	243,46	1,696
2	Котельная с.Гальцовка	1988	4,7	0,185
	Итого:	10700	248,16	1,881

1. с.Барановка

В с.Барановка централизованное теплоснабжение представлено в центральной части поселка, где преобладают многоквартирные жилые дома, а также социально значимые объекты (школа, музыкальная школа, фельдшерско-акушерский пункт, здание администрации). Зоны действия индивидуальных источников распространяются, в основном, на частный сектор, расположенный ближе к окраинам поселка, и представлен индивидуальными теплогенераторами, работающими на твердом топливе (угле или дровах).

2. с.Гальцовка

В с.Гальцовка централизованное теплоснабжение представлено одним источником, расположенным в центральной части населенного пункта, от которого отапливаются жилые дома и социально значимые объекты (школа, детский сад, клуб, здание администрации). Индивидуальное теплоснабжение распространяется на частный сектор и представлено только индивидуальными источниками тепла, работающими на твердом топливе (дрова и уголь).

Прочие населенные пункты

В остальных населенных пунктах (за исключением указанных выше) теплоснабжение осуществляется только от индивидуальных и приобъектных источников тепла. При этом в качестве топлива для таких источников используется дрова или уголь.

Часть 2. Источники тепловой энергии

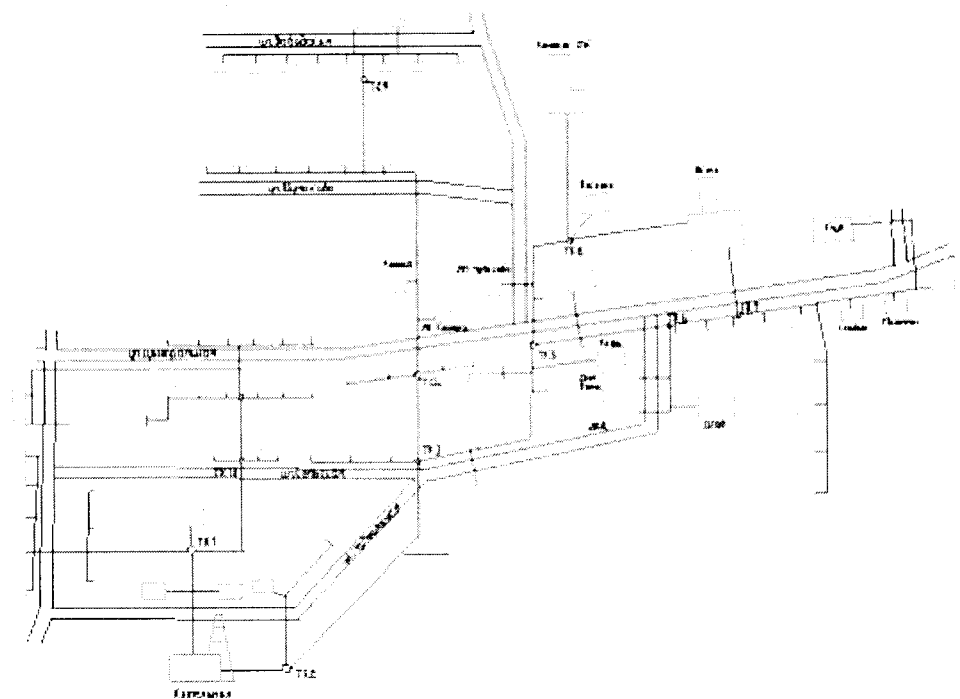


Рис. 2.1. Зона действия котельной с.Барановка

Таблица 2.1. Описание котельной с.Барановка

Показатели	Значения
Котельная с.Барановка (МО «Барановский сельский совет») ул. Набережная	
а) структура основного оборудования	Вид основного топлива - уголь. Котлоагрегаты: 1. Водогрейный КВМ (2020 г.) - 4 шт.; степень износа - 0%.
б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной	Установленная тепловая мощность 8,6 Гкал/ч (10 МВт).

в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность 8,6 Гкал/ч (10 МВт); подключенная тепловая нагрузка (по договорам на 2017 г.) 1,696 Гкал/ч (1,972 МВт).
г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной 331,0 Гкал/год (согласно результатов расчета ПУР на 2017 г.). Тепловая мощность нетто 10,927 Гкал/ч.
д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	Дата ввода в эксплуатацию: Квм-2,5 — 2020 год
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует.
ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70°C; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.
з) среднегодовая нагрузка оборудования	Выработка тепловой энергии 10974,0 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии 8586,14 Гкал/год.
и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Способ учета тепловой энергии - расчетный.
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

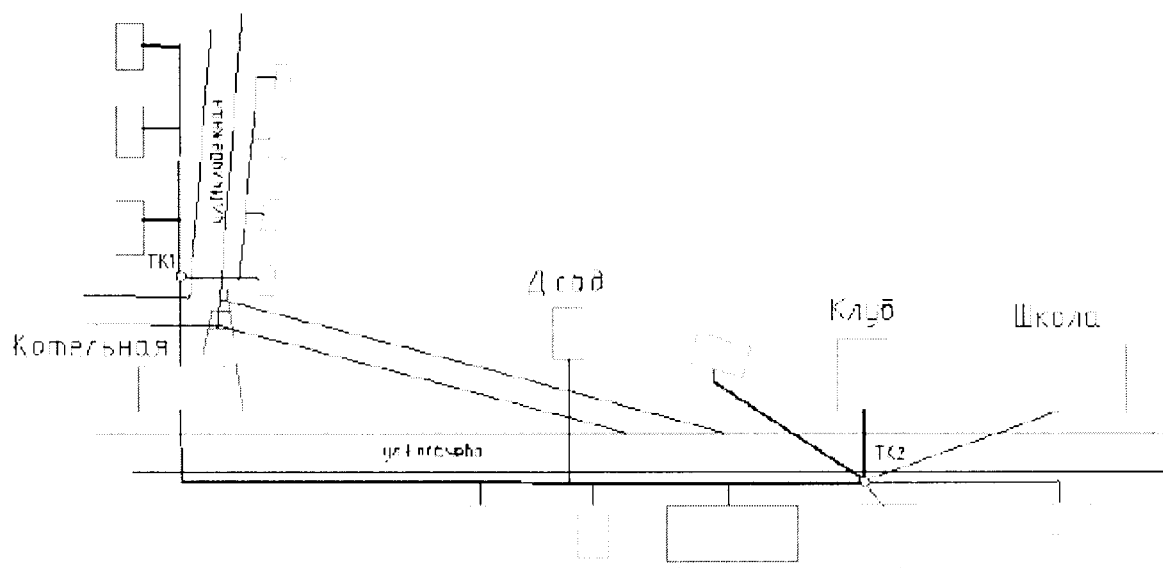


Таблица 2.2. Описание котельной с.Гальцовка

Показатели	Значения
Котельная с.Гальцовка (МО «Барановский сельский совет») ул. Косачева	
а) структура основного оборудования	Вид основного топлива - уголь. Котлоагрегаты: 1. Водогрейный КВР- 0,4 (2015 г.) - 3 шт.; степень износа – 5%.
б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность 1,03 Гкал/ч (1,2 МВт)
в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность 1,03 Гкал/ч (1,2 МВт); подключенная тепловая нагрузка (по договорам на 2017 г.) 0,185 Гкал/ч (0,215 МВт).
г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной Гкал/год. Тепловая мощность нетто 1,021 Гкал/ч.
д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при	Дата ввода в эксплуатацию 2020г.

Показатели	Значения
Котельная с.Гальцовка (МО «Барановский сельский совет») ул. Косачева	
говуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует.
ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика и изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70°C; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.
з) среднегодовая нагрузка оборудования	Выработка тепловой энергии 1359,0 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии 934,668 Гкал/год.
и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Способ учета тепловой энергии - расчетный.
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

Рис. 2.2. Зона действия котельной с.Гальцовка

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

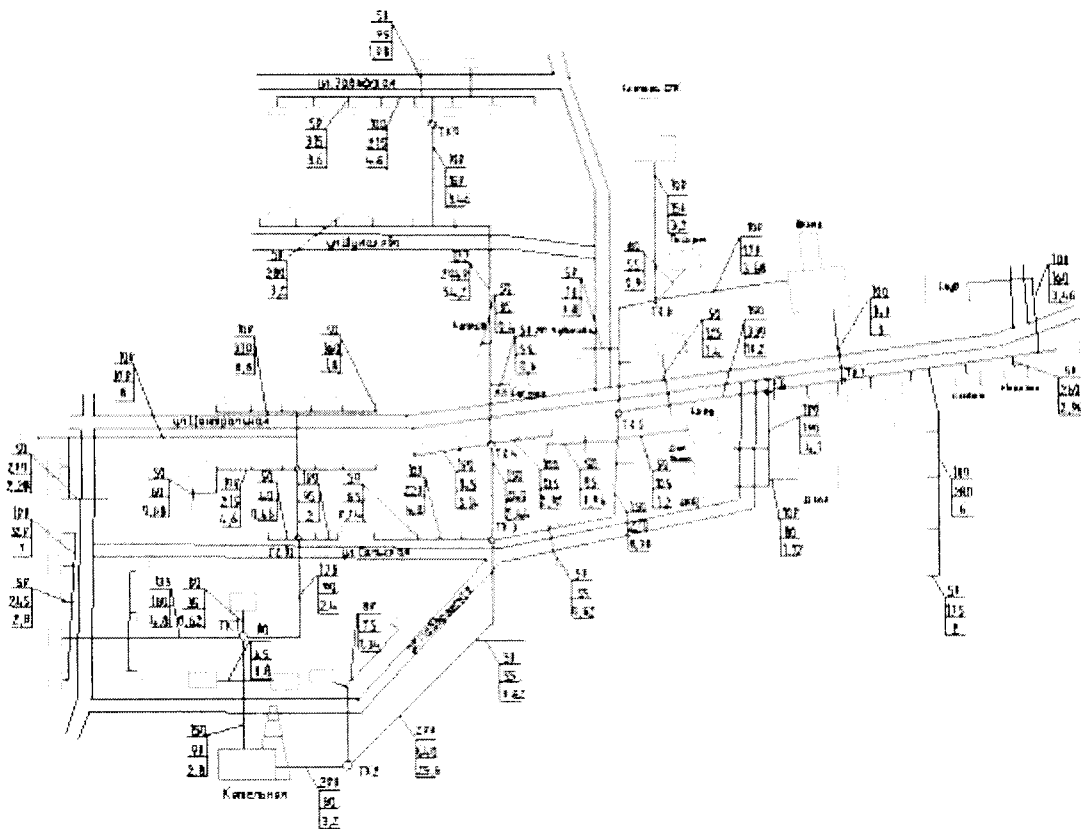
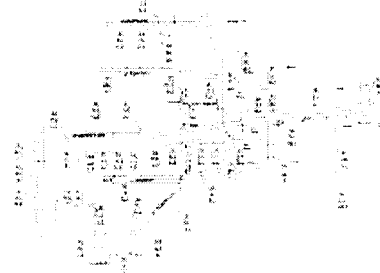
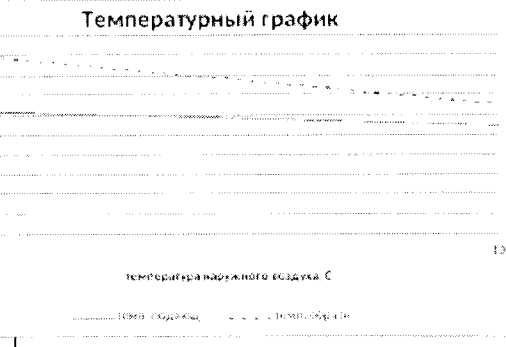


Таблица 3.1. Описание тепловой сети котельной с. Барановка

Показатели	Описание, значения
Котельная с. Барановка (МО «Барановский сельский совет») ул. Набережная	
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект	Для системы теплоснабжения от котельной с. Барановка принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в зависимости от температуры наружной температуры.



<p>б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии</p>	
<p>в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее</p>	<p>Год начала эксплуатации 1977 г. Тепловая сеть водяная 2-х трубная; материал трубопроводов - сталь; способ прокладки - подземная и надземная. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет</p>

Показатели	Описание, значения												
	<p>естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки трубопроводов, в основном, суглинистые.</p> <p>Основные параметры тепловых сетей:</p> <table border="1" data-bbox="772 506 1294 618"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="772 506 1294 533">Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="772 533 1090 560">Общая протяженность сети</td> <td data-bbox="1090 533 1187 560">м</td> <td data-bbox="1187 533 1294 560">8712</td> </tr> <tr> <td data-bbox="772 560 1090 586">Материальная характеристика</td> <td data-bbox="1090 560 1187 586">м-м</td> <td data-bbox="1187 560 1294 586">243,46</td> </tr> <tr> <td data-bbox="772 586 1090 613">Подключенная нагрузка</td> <td data-bbox="1090 586 1187 613">Гкал/ч</td> <td data-bbox="1187 586 1294 613">1,696</td> </tr> </tbody> </table>	Итого			Общая протяженность сети	м	8712	Материальная характеристика	м-м	243,46	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	1,696
Итого													
Общая протяженность сети	м	8712											
Материальная характеристика	м-м	243,46											
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	1,696											
г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	Регулирующая арматура на тепловых сетях - вентиля, задвижки.												
д) описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	<p>Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры - не менее 1,8 - 2 м, в перекрытиях камер - не менее двух люков. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приемка.</p> <p>Назначение - размещение арматуры, проведение ремонтных работ.</p>												
е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	<p>Регулирование отпуска теплоты рекомендуется осуществлять качественно по расчетному температурному графику 95/70°C по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смещения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки. <p>Отопительный график строится по значениям температуры, полученным по формулам (для водяных систем отопления и замкнутой схеме присоединения):</p>												
<p style="text-align: center;">Температурный график</p> 													
ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным	Фактически отпуск теплоты осуществляется согласно утвержденному температурному графику 95/70												

Показатели	Описание, значения
Котельная с.Барановка (МО «Барановский сельский совет») ул. Набережная	
в) Статистика отказов (ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.
и) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	Гидравлические испытания проводятся регулярно.
к) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	Летние ремонты проводятся ежегодно.
л) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 2056,9 Гкал/год.
м) оценку тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	Потери тепловой энергии на передачу по сетям энергообеспечивающей организации 2056,9 Гкал/год., что составляет 19,32% от общей отпущенной теплоэнергии.
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
о) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям - непосредственное, без смещения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный
Показатели	Описание, значения
Котельная с.Барановка (МО «Барановский сельский совет») ул. Набережная	
используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	
с) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	-
г) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	-
у) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	Бесхозяйных сетей не выявлено.

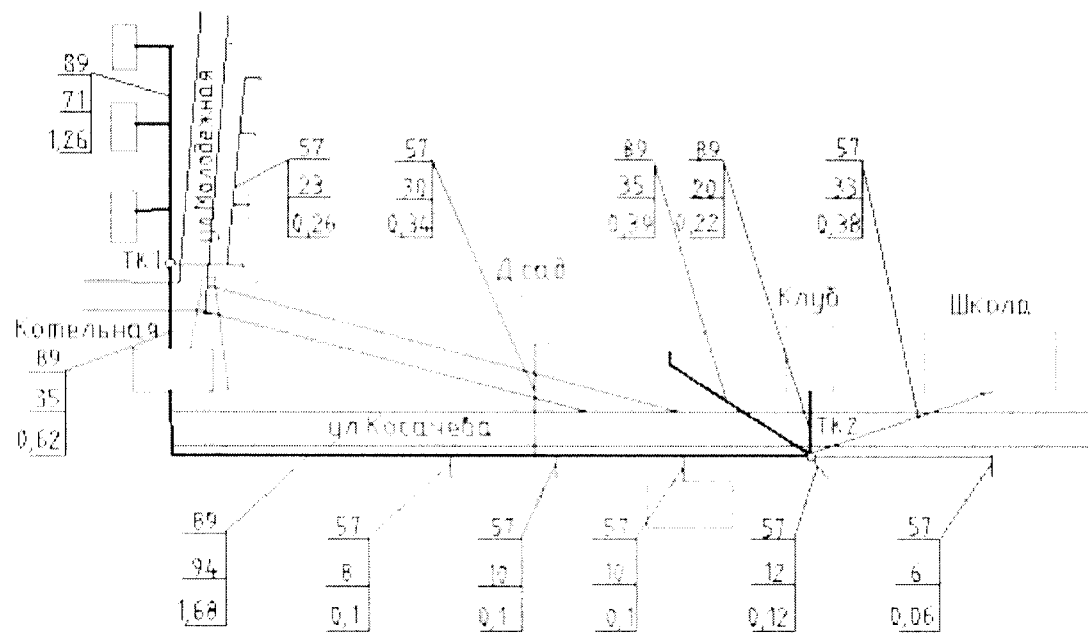


Таблица 3.1. Описание тепловой сети котельной с.Гальцовка (МО «Барановский сельский совет»)

Показатели	Описание, значения
Котельная с.Гальцовка (МО «Барановский сельский совет») ул.Косачева	
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект	Для системы теплоснабжения от котельной с.Гальцовка принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воле потребителям. Расчетный температурный график - 95/70 °С при расчетной температуре наружного воздуха -36 °С.
б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	
в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладок, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее	Год начала эксплуатации 1984 г. Тепловая сеть водяная 2-х трубная; материал трубопроводов - сталь; способ прокладки - подземная и надземная. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет

Показатели	Описание, значения												
	<p>естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки трубопроводов, в основном, сульфидные.</p> <p>Основные параметры тепловых сетей:</p> <table border="1" data-bbox="820 517 1347 629"> <thead> <tr> <th colspan="3">Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Общая протяженность сети</td> <td>м</td> <td>1988</td> </tr> <tr> <td>Материальная характеристика</td> <td>м-м</td> <td>4,7</td> </tr> <tr> <td>Подключенная нагрузка</td> <td>Гкал/ч</td> <td>0,185</td> </tr> </tbody> </table>	Итого			Общая протяженность сети	м	1988	Материальная характеристика	м-м	4,7	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,185
Итого													
Общая протяженность сети	м	1988											
Материальная характеристика	м-м	4,7											
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,185											
<p>г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях</p>	<p>Регулирующая арматура на тепловых сетях - вентили, задвижки.</p>												
<p>д) описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов</p>	<p>Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры - не менее 1,8 - 2 м, в перекрытиях камер - не менее двух люков. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приемка.</p> <p>Назначение - размещение арматуры, проведение ремонтных работ.</p>												
<p>е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности</p>	<p>Регулирование отпуска теплоты рекомендуется осуществлять качественно по расчетному температурному графику 95/70°С по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смещения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки. <p>Отопительный график строится по значениям температуры, полученным по формулам (для водяных систем отопления и зависимой схеме присоединения):</p> <div data-bbox="320 1384 927 1720"> </div>												
<p>ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным</p>	<p>Фактически отпуск теплоты осуществляется согласно утвержденному температурному графику 95/70</p>												

Показатели	Описание, значения
Котельная с.Гальцовка (МО «Барановский сельский совет») ул.Косачева	
з) Статистика отказов (ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.
и) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	Гидравлические испытания проводятся регулярно.
к) описание периодичности и соответствии техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	Летние ремонты проводятся ежегодно.
л) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 377,3 Гкал/год.
м) оценку тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	Потери тепловой энергии на передачу по сетям энергообеспечивающей организации 377,3 Гкал/год. Что составляет 28,76 % от отпущенной в сеть теплотензии.
н) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
о) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям - непосредственное, без смещения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95-70°C); нагрузки на горячее водоснабжение нет; имеется только отопительная нагрузка.
п) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	-
р) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и	-

Показатели	Описание, значения
Котельная с.Гальцовка (МО «Барановский сельский совет») ул.Косачева	
используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	
е) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	-
г) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	-
у) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	Бесхозяйных сетей не выявлено.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории МО «Барановский сельский совет» действует 2 источника централизованного теплоснабжения. В число потребителей тепловой энергии, отапливаемых централизованными источниками тепла, входят, в основном, многоквартирные жилые дома, социально значимые объекты, а также администрации населенных пунктов.

Теплоснабжающая организация	Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения

	<p>Отопительная котельная с.Барановка</p>	<p style="text-align: center;">Физические лица:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ж/д ул. Заводекая , д.1; • Ж/д ул. Заводекая , д.2; • Ж/д ул. Заводекая , д.4; • Ж/д ул. Заводекая , д.7; • Ж/д ул. Заводекая , д.9; • Ж/д ул. Заводекая , д.11; • Ж/д ул. Заводекая , д.13; • Ж/д ул. Заводекая , д.15; • Ж/д ул. Набережная , д. 4; • Ж/д ул. Набережная , д. 6; • Ж/д ул. Набережная , д. 7; • Ж/д ул. Набережная , д. 8; • Ж/д ул. Набережная , д. 8а; • Ж/д ул. Набережная , д. 10; • Ж/д ул. Набережная , д. 11; • Ж/д ул. Набережная , д. 12; • Ж/д ул. Набережная , д.13; • Ж/д ул. Набережная , д.14; • Ж/д ул. Сельская , д.4; • Ж/д ул. Сельская , д.5; • Ж/д ул. Сельская , д.6; • Ж/д ул. Сельская , д.8; • Ж/д ул. Сельская , д.2; • Ж/д ул. Сельская , д.10; • Ж/д ул. Сельская , д.12; • Ж/д ул. Сельская , д.14; • Ж/д ул. Сельская , д.15; • Ж/д ул. Сельская , д.16; • Ж/д ул. Сельская , д.17; • Ж/д ул. Сельская , д.19; • Ж/д ул. Сельская , д. 22; • Ж/д ул. Сельская , д. 23; • Ж/д ул. Сельская , д. 24 • Ж/д ул. Сельская , д. 25 • Ж/д ул. Сельская , д. 26 • Ж/д ул. Сельская , д. 28 • Ж/д ул. Сельская , д. 30 • Ж/д ул. Центральная , д. 47 • Ж/д ул. Центральная , д. 53 • Ж/д ул. Центральная , д. 55 • Ж/д ул. Центральная , д. 57 • Ж/д ул. Центральная , д. 59 • Ж/д ул. Центральная , д. 61 • Ж/д ул. Центральная , д. 63 • Ж/д ул. Центральная , д. 65 • Ж/д ул. Центральная , д. 67
--	---	--

Теплоснабжающая организация	Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения
	<p>Отопительная котельная с.Барановка</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ж/д ул. Центральная, д.77; • ж/д ул. Центральная, д.79; • ж/д ул. Центральная, д.81; • ж/д ул. Центральная, д.83. • Ж/д ул. Центральная, д. 85 • Ж/д ул. Центральная, д. 87 • Ж/д ул. Центральная, д. 88 • Ж/д ул. Центральная, д. 89 • Ж/д ул. Центральная, д. 91 • Ж/д ул. Центральная, д. 93 • Ж/д ул. Центральная, д. 95 • Ж/д ул. Центральная, д. 97 • Ж/д ул. Центральная, д. 99 • Ж/д ул. Центральная, д. 106 • Ж/д ул. Центральная, д. 108 • Ж/д ул. Центральная, д. 110 • Ж/д ул. Центральная, д. 112 • Ж/д ул. Центральная, д. 118 • Ж/д ул. Центральная, д. 120 • Ж/д ул. Шумакова, д. 55 • Ж/д ул. Шумакова, д. 57 • Ж/д ул. Шумакова, д. 59 • Ж/д ул. Шумакова, д. 61 • Ж/д ул. Шумакова, д. 63 • Ж/д ул. Шумакова, д. 65 • Ж/д ул. Шумакова, д. 67 • Ж/д ул. Шумакова, д. 69 • Ж/д ул. Шумакова, д. 71 • Ж/д ул. Шумакова, д. 72а • Ж/д ул. Шумакова, д. 73 • Ж/д ул. Шумакова, д. 75 • Ж/д ул. Шумакова, д. 77 • Юридические лица: <ul style="list-style-type: none"> • Администрация Барановского с/с • ФГУП Почта России • Зменногорское РайПо • МБОУ ДО «ЗДШН» • МБОУ ДО «Детско-Юношеский центр» • ОАО «Сбербанк России» • МБУ «Барановское СКО» • МБДОУ Барановский д.сад. «Солнышко» • МБОУ Барановская СОШ • СПК «Колхоз им.Н.Я.Шумакова» • ООО «Зменногорский водоканал»

Теплоснабжающая организация	Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения
	<p data-bbox="624 857 791 936">Отопительная котельная с.Барановка</p>	<p data-bbox="852 383 1297 416">Индивидуальные предприниматели</p> <p data-bbox="839 450 1098 680"> ИП Недобежкина Л.Г. ИП Яковская И.В. ИП Сорокина И.Р. ИП Петрова С.П. ИП Казарезов В.Г. ИП Косенко Р.А. ИП Изотова Ж.В. </p>

При этом в многоквартирных жилых домах, подключенных к тепловым сетям котельных, имеются случаи перехода отдельных потребителей на индивидуальное теплоснабжение с установкой квартирных теплогенераторов - угольных котлов

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, в долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон, и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление и технологические нужды.

Результаты расчета тепловых нагрузок по источникам тепловой энергии сведены в табл. 5.1 Структура полезного отпуска тепловой энергии по котельным МО «Барановский сельский совет» (по договорам на 2020 г.)

Таблица 5.1. Структура полезного отпуска тепловой энергии по котельным МО «Барановский сельский совет» (по договорам на 2017 г.)

№ п/п	Котельная	Подключенная нагрузка (по договорам на 2017 г.), Г кал/ч				
		Всего	Отопление	Вентиляция	ГВС	Технология
1	с.Барановка	1,696	1,696	0	0	0
2	с.Гальцовка	0,185	0,185	0	0	0
Итого		1,881	1,881	0	0	0

Таблица 5.2 Структура реализации тепловой энергии потребителям МО Барановский сельский совет»

№ п/п	Котельная	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Население, Гкал	Бюджет, Гкал	Прочие, Гкал
1	с.Барановка	8586,14	6472,611	1650,865	462,664
2	с.Гальцовка	934,668	593,786	294,974	45,908
	Итого	9520,808	7066,397	1945,839	508,572

Расшифровку объемов реализации смотреть в Приложении 1

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и тепловой нагрузки, включающие все расчетные элементы территориального деления поселения, представлены в табл. 6.1

Таблица 6.1 Баланс тепловой мощности котельных МО «Барановский сельский совет»

№ п/п	Котельная	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Население, Гкал/ч	Резерв (свободная) мощность, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от располагаемой мощности	Потери теплоносителя, Гкал/ч
1	с.Барановка	10,927	1,696	9,231	15,52	1,035
2	с.Гальцовка	1,021	0,185	0,836	18,11	0,022
	Итого	11,948	1,881	10,067	сред 16,82	1,057

Таблица 6.2. Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО «Барановский сельский совет»

№ п/п	Котельная	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Собственные нужды котельной, Гкал/год	Потери тепловой энергии, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	
					Всего	В т.ч. на нужды предприятия, Гкал/год
1	с.Барановка	10974,0	331,0	2056,9	8586,14	0
2	с.Гальновка	1359,0	47,2	377,3	934,668	0
	Итого	12333,0	378,2	2434,20	9520,808	0

Дефицита тепловой мощности по источникам тепловой энергии в МО «Барановский сельский совет» не выявлено.

Часть 7. Балансы теплоносителя

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии приведены в табл. 7.1

Таблица 7.1 Балансы теплоносителя

№ п/п	Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Расход сетевой воды, м ³ /ч	Производительность водоподготовительных установок в нормальном режиме, м ³ /ч
1	с.Барановка	8,6	1,696	0,287	0,287
2	с.Гальцовка	1,03	0,185	0,026	0
	Итого	12,07	1,881	0,313	0

Таблица 7.2 Определение количества воды на выработку теплоты

№ п/п	Котельная	Объем воды на разовое наполнение тепловой сети, м	Объем воды на разовое наполнение системы отопления потребителей, м	Объем воды на разовое наполнение системы теплоснабжения, м	Объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м ³ /ч	Общее количество воды для годовой выработки теплоты, м ³ /год
1	с.Барановка	167,87	341,43	449,3	0,287	1454,5
2	с.Гальцовка	1,23	3,77	5,0	0,026	131,9
	Итого	169,1	345,2	454,3	0,313	1586,4

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Топливный баланс источников тепловой энергии с указанием видов и количества основного топлива приведен в табл.8.1

Таблица 8.1 Топливный баланс источников тепловой энергии в МО «Барановский сельский совет»

№ п/п	Котельная	Котлоагрегаты (основные)	Вид основного топлива	Произведено тепловой энергии, Гкал/год	Расход условного топлива на выработку тепла, т.у.т./год	Расход натурального топлива на выработку тепла, т/год
1	с.Барановка (МО «Барановский сельский совет»)	Водогрейный КВМ – 2,5 (2020 Г) - 4 шт.; степень нагрева – 0%	Уголь	10974	2585,47	3548,69
2	с.Ладьятовка (МО «Барановский сельский совет»)	1. Водогрейный КВМ- 0,4 (2015 Г) - 3 шт.; степень нагрева – 40%.	Уголь	1359	307,81	422,49
	Итого			12333	2893,28	3971,18

Расход условного топлива предварительный, уточняется после утверждения нормативов удельных расходов топлива на производство и отпуск тепловой энергии от котельных (ФЗ № 190 «О теплоснабжении»)

При составлении топливного баланса принимается теплота сгорания топлива:

- уголь – 5100 ккал/кг;

Часть 9. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, представлено в табл. 2.9.1.

Таблица 2.9.1. Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации МУП «ЖКХ Змеиногорского района»

Наименование организации	МУП «ЖКХ Змеиногорского района»
Наименование муниципального образования (городской округ/муниципальный район)	г. Змеиногорск
Юридический адрес	658480, Алтайский край, г. Змеиногорск, ул. Тракторная, 1В
Почтовый адрес	658480, Алтайский край, г. Змеиногорск, ул. Тракторная, 1В
Ф.И.О руководителя	Иванидов Александр Валентинович
ИНН	2206004919

Часть 10. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения

Динамика утвержденных тарифов с учетом последних трех лет приведена в табл. 2.10.1. Таблица 2.10.1. Динамика тарифов на тепловую энергию теплоснабжающих организаций, территории МО г. Змеиногорск

№ п/п	Теплоснабжающая организация	с 01.11.2018 по 31.12.2018	с 01.01.2019 по 30.06.2019	с 01.07.2019 по 31.12.2019	с 1.01.2020 по 30.06.2020	с 01.07.2020 по 31.12.2020
1	МУП «ЖКХ Змеиногорского района»	2898,63	2947,75	2984,68	2984,68	3052,16
	% роста		1,69	1,25	0,0	2,26

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

Из статьи 23 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»* следует:

Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов

1. Развитие систем теплоснабжения поселений, городских округов осуществляется в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития и внедрения энергосберегающих технологий.

2. Развитие системы теплоснабжения поселения или городского округа осуществляется на основании схемы теплоснабжения, которая должна соответствовать документам территориального планирования поселения или городского округа, в том числе схеме планируемого размещения объектов теплоснабжения в границах поселения или городского округа.

3. Уполномоченные в соответствии с настоящим Федеральным законом органы должны осуществлять разработку, утверждение и ежегодную актуализацию схем теплоснабжения, которые должны содержать:

1) определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления;

2) решения о нагрузке источников тепловой энергии, принятые в соответствии со схемой теплоснабжения;

3) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных, в том числе график перевода котельных в "пиковый" режим функционирования;

4) меры по консервации избыточных источников тепловой энергии;

5) меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

6) радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе;

7) оптимальный температурный график и оценку затрат при необходимости его изменения.

*Принят Государственной Думой 9 июля 2010 года. Одобрен Советом Федерации 14 июля 2010 года

В настоящее время (2017 год) сложилась следующая ситуация с централизованным теплоснабжением муниципального образования «Барановский сельский совет»:

Анализ расчётов тепловой мощности показал, что в зависимости от тепловой мощности источника теплоты системы теплоснабжения можно классифицировать по следующим категориям:

- централизованные больше 20 Г кал/ч;
- умеренно централизованные от 3 до 20 Г кал/ч;
- децентрализованные от 1 до 3 Г кал/ч;
- автономные от 0,1 до 1 Г кал/ч;
- местные (поквартирные) до 0,1 Г кал/ч.

Таблица 11.1. Категории тепловой мощности котельных МО «Барановский сельский совет»

№ п/п	Котельная	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Пиковая нагрузка	Резерв (дефицит) мощности, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от установленной мощности	Категория классификации котельных по тепловой мощности	Категория классификации котельных по тепловой нагрузке
1	с.Барановка	10,92	1,696	9,231	15,52	умеренно централизованные	децентрализованные
2	с.Гальцовка	1,021	0,185	0,836	18,11	децентрализованные	автономные
	Итого	11,948	1,881	10,067	сред 16,82		

Котельные с.Барановка и с.Гальцовка имеют минимальный процент загрузки.

Тепловые сети также оцениваются по значению тепловой напряженности - отношению тепловой нагрузки в МВт к протяженности сети в км.

Таблица 11.2. Тепловая напряженность теплоснабжающих организаций, действующих на территории МО «Барановский сельский совет»

№ п/п	Система теплоснабжения	Длина трубопровода теплосети, км	Максимальная пропускная способность, м³/ч	Нормативная нагрузка по договору, МВт	Тепловая мощность котельных нетто, МВт	Тепловая нагрузка по договору, МВт/км	Тепловая нагрузка по вместимости, МВт/км	Оптимальная величина тепловой напряженности, МВт/км
1	с.Барановка	8,712	243,46	1,972	12,84	0,086	0,469	5,00
2	с.Гальцовка	1,988	4,7	0,215	1,2	0,358	2,303	5,00
	Итого:	10,700	248,16	2,187	14,04	0,444	2,772	5,00

Данные по показателям удельного энергопотребления на цели отопления занесены в таблицу 11.3.

Таблица 11.3. Показатели удельного энергопотребления на цели отопления МО «Барановский сельский совет»

№ п/п	Система теплоснабжения (наименование котельной)	Отдельные жилые дома, М	Максимальная температура теплоносителя в котельной, К	Максимальная температура теплоносителя в системе отопления, К	Количество тепловой энергии в системе отопления, кВт/ч	Удельная тепловая нагрузка жилищной единицы (кВт/год/м ²)	Удельная тепловая нагрузка общеквартирной единицы (кВт/год/м ²)
1	с.Барановка	17984	1,386	0,642	6472,611	0,360	0,247
2	с.Гальцовка	2362	0,092	0,164	593,786	0,251	0,247
	Итого:	22132	1,578	0,746	7066,397	0,306	0,247

При разработке схем теплоснабжения целесообразно использовать показатель плотности коммунальных нагрузок - отношение материальной характеристики сети (произведение среднего диаметра на длину) к присоединенной нагрузке. Этот простой расчет позволяет зонировать населенный пункт по модели теплоснабжения и топливоснабжения и получить существенную экономию на капитальных расходах на модернизацию и развитие систем тепло- и топливоснабжения и на текущих расходах по их эксплуатации.

Данные по показателям плотности коммунальных нагрузок занесены в таблицу 11.4.

Таблица 11.4. Показатели плотности коммунальных нагрузок МО «Барановский сельский совет»

№ п/п	Система теплоснабжения	Длина трубопроводов теплосети, км	Материальная характеристика трубопроводов теплосети, ММ	Подключенная нагрузка, Гкал/ч Q	Подключенная нагрузка, MWt	Плотность тепловых нагрузок MQ
1	с.Барановка	8,712	243,46	1,696	1,972	143,55
2	с.Гальцовка	1,988	4,7	0,185	0,215	25,41
	Итого:	10,700	248,16	1,881	2,187	Средн. 84,48

1. Котельная с.Гальцовка (МО «Барановский сельский совет») M/Q = 25,41

- 1) Высокая степень износа оборудования котельной.
- 2) Высокая стоимость топлива (уголь), электроэнергии, убыточность эксплуатации котельной, невозможность покрытия всех затрат, несмотря на высокие тарифы.
- 3) Низкая плотность тепловой нагрузки: переход отдельных квартир многоквартирных жилых домов на индивидуальное теплоснабжение
- 4) отсутствие приборов учета тепловой энергии.

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в табл. 11.1.

Таблица П.1. Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	Расчетный элемент территориального деления	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения, Гкал/год
1	с.Барановка (МО «Барановский сельский совет»)	1,696	8586,14
2	с.Гальдовка (МО «Барановский сельский совет»)	0,185	934,668
	Итого	1,881	9520,808

Часть 2. Прогнозы приростов площади строительных фондов

Прироста площади не ожидается.

Часть 3. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии (мощности)

Теплоснабжение прогнозируемых к строительству объектов предусматривается от индивидуальных источников тепловой энергии, поэтому приростов потребления тепла на цели централизованного теплоснабжения не ожидается.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Перспективные балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей приведены в табл. 3/2.1.

Таблица 2.1. Перспективные балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей

№ п/п	Система теплоснабжения	Установленная мощность (базовый уровень), Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч						
			базовый уровень (2020 г.)	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026-36 г.
1	Котельная с. Барановка МО «Барановский сельский совет»	10,75	1,696	1,696	1,696	1,696	1,696	1,696	1,696
2	Котельная с. Гальцовка МО «Барановский сельский совет»	1,03	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185
	Итого:	11,78	1,881	1,881	1,881	1,881	1,881	1,881	1,881

Раздел 5. Перспективные топливные балансы

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах города, рассчитываются на основе схемы котельной.

Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

Раздел 7. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

В качестве единой теплоснабжающей организации определяется МУП «ЖКХ Звенигородского района».

Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Источники тепловой энергии работают автономно.

Раздел 9. Решения по бесхозяйным сетям

Бесхозяйные сети отсутствуют.