

УТВЕРЖДЕНО

---

---

---

---

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
КАМЫШОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ  
СМИДОВИЧСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО  
РАЙОНА  
ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2035 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

РАЗРАБОТАНО

Инженер-проектировщик  
ООО «ИВЦ «Энергоактив»  
\_\_\_\_\_/С.О.Андреев/

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ООО «ИВЦ «Энергоактив»  
\_\_\_\_\_/С.В.Лопашук/

М.П.

Хабаровск 2021 г.

---

## Содержание

Содержание.....	2
Введение .....	7
Термины и определения .....	9
Общие сведения о системе теплоснабжения.....	15
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения.....	18
1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды.....	18
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	19
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	19
1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	20
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	21
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	21
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	24
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	24
2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии .....	28
2.3.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	29
2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии .....	31
2.3.4 Значение существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	31
2.3.5 Значение существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь .....	33

2.3.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей .....	33
2.3.7 Значение существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности ....	34
2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки .....	35
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения .....	35
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения .....	36
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя .....	36
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей .....	36
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	37
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	38
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	38
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	39
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....	40
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения .....	40
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	40
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	40
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	41
5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	42

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	42
5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации .....	42
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения .....	43
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	44
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	45
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей .....	46
6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии .....	46
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	46
6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	47
6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	47
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей .....	48
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения .....	49
7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	49
7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	49
Раздел 8. Перспективные топливные балансы .....	50
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе .....	50

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....	52
8.3 Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	52
8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе .....	52
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	53
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию .....	53
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе .....	53
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	53
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе .....	55
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	56
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	56
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации .....	57
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) .....	57
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) ....	57
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	58
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....	59
10.4 Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	60
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения .....	60
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	61
Раздел 12. Решение по бесхозяйным тепловым сетям .....	61
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения .....	62
13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о	

развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии .....	62
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	63
13.3 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	63
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.....	64
13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	64
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	65
13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	65
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	65
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия .....	70

---

## Введение

Разработка схемы теплоснабжения 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».

Схема теплоснабжения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема 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;
- 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, а также с программой газификации;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Техническая Школа для разработки схем теплоснабжения

- генеральный план поселения и муниципального района;



- 
- 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 потерям ТЭР и т.д.);
  - статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.



---

## Термины и определения

- тепловая энергия - энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);
- зона действия системы теплоснабжения - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- источник тепловой энергии - устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;
- зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;
- располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);
- мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;
- теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

---

- теплопотребляющая установка - устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

- тепловая сеть - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

- тепловая мощность (далее - мощность) - количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

- тепловая нагрузка - количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

- теплоснабжение - обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

- потребитель тепловой энергии (далее также - потребитель) - лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

- инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, - программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения;

- теплоснабжающая организация - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется

---

теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

- передача тепловой энергии, теплоносителя - совокупность организационно и технологически связанных действий, обеспечивающих поддержание тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, прием, преобразование и доставку тепловой энергии, теплоносителя;

- коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя (далее также - коммерческий учет) - установление количества и качества тепловой энергии, теплоносителя, производимых, передаваемых или потребляемых за определенный период, с помощью приборов учета тепловой энергии, теплоносителя (далее - приборы учета) или расчетным путем в целях использования сторонами при расчетах в соответствии с договорами;

- система теплоснабжения - совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

- режим потребления тепловой энергии - процесс потребления тепловой энергии, теплоносителя с соблюдением потребителем тепловой энергии обязательных характеристик этого процесса в соответствии с нормативными правовыми актами, в том числе техническими регламентами, и условиями договора теплоснабжения;

- надежность теплоснабжения - характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

- регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения - вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию, а именно:

а) реализация тепловой энергии (мощности), теплоносителя, за исключением установленных настоящим Федеральным законом случаев, при которых допускается установление цены реализации по соглашению сторон договора;

---

б) оказание услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя;

в) оказание услуг по поддержанию резервной тепловой мощности, за исключением установленных настоящим Федеральным законом случаев, при которых допускается установление цены услуг по соглашению сторон договора;

- орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения (далее также - орган регулирования) - уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения), уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) (далее - орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) либо орган местного самоуправления поселения или городского округа в случае наделения соответствующими полномочиями законом субъекта Российской Федерации, осуществляющие регулирование цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;

- 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;

- резервная тепловая мощность - тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя;

- топливно-энергетический баланс - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов;

---

- тарифы в сфере теплоснабжения - система ценовых ставок, по которым осуществляются расчеты за тепловую энергию (мощность), теплоноситель и за услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;

- точка учета тепловой энергии, теплоносителя (далее также - точка учета) - место в системе теплоснабжения, в котором с помощью приборов учета или расчетным путем устанавливаются количество и качество производимых, передаваемых или потребляемых тепловой энергии, теплоносителя для целей коммерческого учета;

- комбинированная выработка электрической и тепловой энергии -режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

- 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;

- бездоговорное потребление тепловой энергии - потребление тепловой энергии, теплоносителя без заключения в установленном порядке договора теплоснабжения, либо потребление тепловой энергии, теплоносителя с использованием теплопотребляющих установок, подключенных к системе теплоснабжения с нарушением установленного порядка подключения, либо потребление тепловой энергии, теплоносителя после введения ограничения подачи тепловой энергии в объеме, превышающем допустимый объем потребления, либо потребление тепловой энергии, теплоносителя после предъявления требования теплоснабжающей организации или теплосетевой организации о введении ограничения подачи тепловой

---

энергии или прекращении потребления тепловой энергии, если введение такого ограничения или такое прекращение должно быть осуществлено потребителем;

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

- плата за подключение к системе теплоснабжения - плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение);

- живучесть - способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырех часов) остановок.

- элемент территориального деления - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

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

- качество теплоснабжения - совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя.

---

## Общие сведения о системе теплоснабжения

Муниципальное образование «Камышовское сельское поселение» входит в состав Смидовичского района Еврейкой Автономной области.

В состав территории муниципального образования «Камышовское сельское поселение» в установленных границах входит три населённых пункта: село Камышовка, являющиеся административным центром, село Даниловка и село Нижнеспасское.

Всего населения на 01.01.2020 г. в муниципальном образовании «Камышовское сельское поселение» - 1866 человека.

В муниципальном образовании «Камышовское сельское поселение» центральное теплоснабжение осуществляется от трех источников тепловой энергии:

- котельная «Центральная», расположенная в с. Камышовка, ул. Центральная 13, работающая на буром угле с установленной мощностью 2,500 Гкал/ч;
- котельная «Школа», расположенная в с. Даниловка, ул. Садовая 38, работающая на буром угле с установленной мощностью 1,040 Гкал/ч.
- котельная «Детский сад», расположенная в с. Камышовка, ул. Молодежная 18, работающая на буром угле с установленной мощностью 0,660 Гкал/ч.

Суммарное годовое договорное потребление тепловой энергии на теплоснабжение потребителей, расположенных на территории муниципального образования «Камышовское сельское поселение» от котельной «Центральная» составляет 3136,88 Гкал, в том числе:

- Население – 2030,44 Гкал;
- Бюджет – 562,18 Гкал;
- Прочие потребители – 127,71 Гкал;
- Собственное производство – 416,55 Гкал.

Суммарное годовое договорное потребление тепловой энергии на теплоснабжение потребителей, расположенных на территории муниципального образования «Камышовское сельское поселение» от котельной «Школа», составляет 705,40 Гкал, в том числе:



- Население – 27,10 Гкал;
- Бюджет – 595,50 Гкал;
- Прочие потребители – 3,70 Гкал;
- Собственное производство – 79,10 Гкал.

Суммарное годовое договорное потребление тепловой энергии на теплоснабжение потребителей, расположенных на территории муниципального образования «Камышовское сельское поселение» от котельной «Детский сад», составляет 299,40 Гкал, в том числе:

- Бюджет – 256,40 Гкал;
- Собственное производство – 43,00 Гкал.

На рис.1 представлены доли потребления тепловой энергии на теплоснабжение по группам потребителей от котельной «Центральная», на рис.2 – от котельной «Школа», на рис.3 – от котельной «Детский сад».

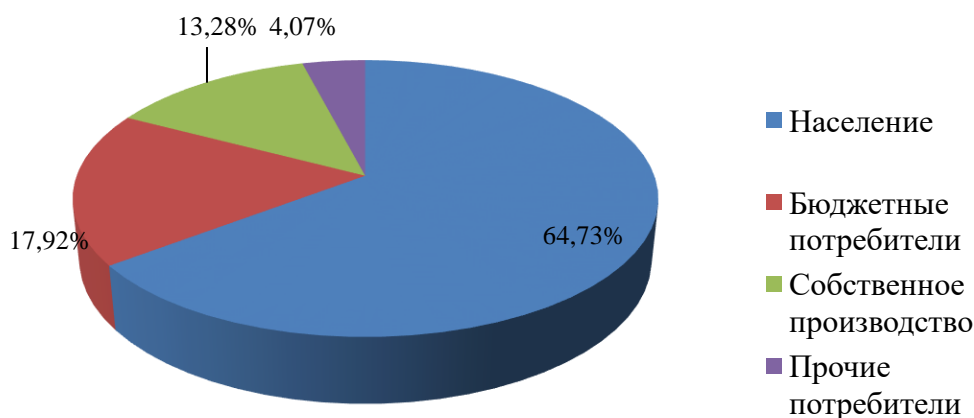


Рис.1 – Потребление тепловой энергии на теплоснабжение по потребителям от котельной «Центральная»

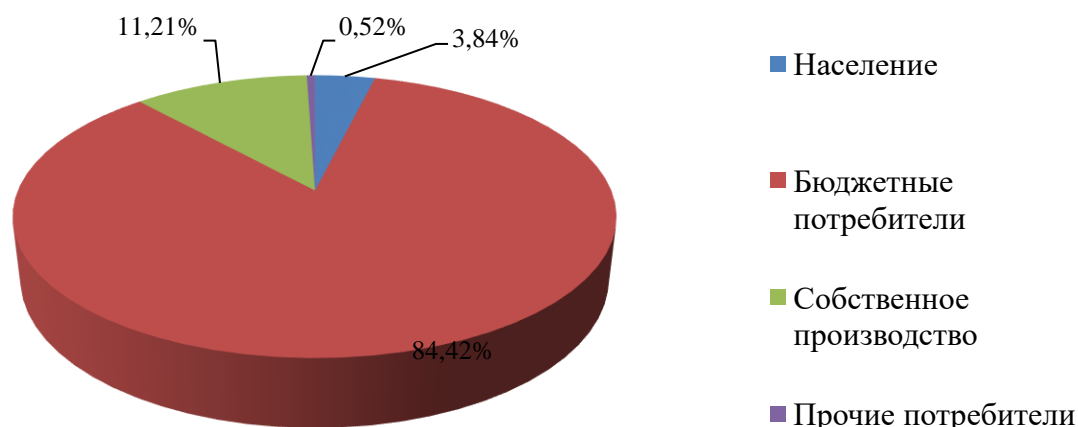


Рис.2 – Потребление тепловой энергии на теплоснабжение по потребителям от котельной «Школа»

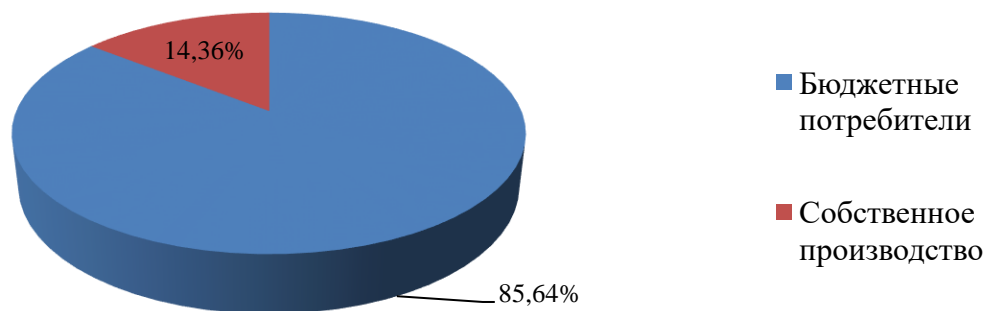


Рис.3 – Потребление тепловой энергии на теплоснабжение по потребителям от котельной «Детский сад»

На рис.3 представлен удельный вес источников тепловой энергии по выработке тепловой энергии потребителям.

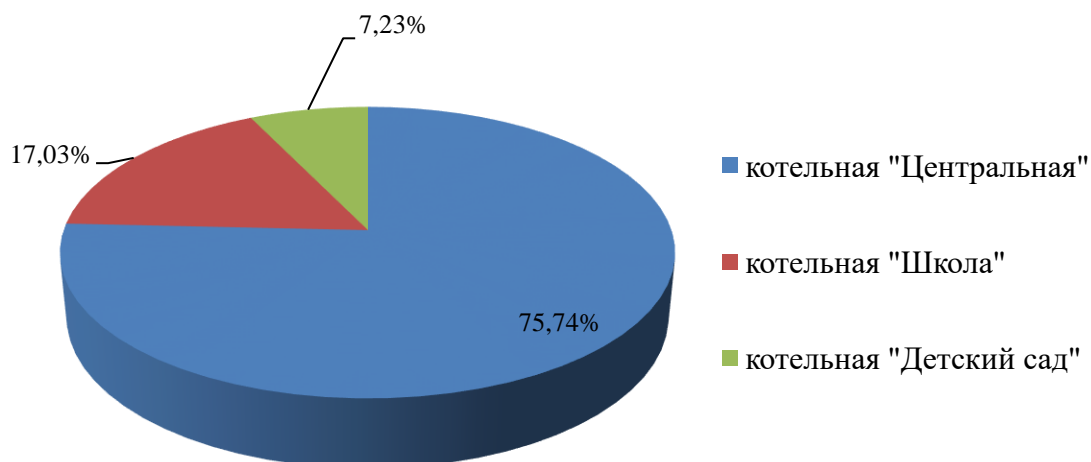


Рис.3 – Удельный вес котельных располагающихся на территории муниципального образования «Камышовское сельское поселение».

## **Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения**

**1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды.**

Общая площадь многоквартирных жилых домов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения поселения составляет 8,407 тыс. м<sup>2</sup>. Кроме того, в число потребителей тепловой энергии, отапливаемых котельными, входят социально-значимые учреждения: детские сады, школы, больница, администрация, дом культуры, отделение полиции, торговые точки.

В таблице 1.1 представлены приросты площадей строительных фондов муниципального образования на основании предоставленной информации.

Таблица 1.1 – Сводные показатели приростов площадей строительных фондов.

Вид (назначение) строительных фондов	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026- 2030гг.	2031- 2035гг.
Многоквартирные дома, м <sup>2</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—
Общественные здания, м <sup>2</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—
Прочие здания, м <sup>2</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—
Производственные здания промышленных предприятий, м <sup>2</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—

## **1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

В таблице 1.2 приведены результаты расчёта объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и прироста потребления тепловой энергии (мощности).

Таблица 1.2 – Результаты расчёта перспективных тепловых нагрузок муниципального образования

Наименование потребителя	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе:	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318
отопление	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

## **1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе**

Производственные зоны предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов и объектов инженерной и транспортной инфраструктуры для обеспечения деятельности производственных объектов. В производственную зону включается и территория санитарно-защитных зон самих объектов.

Промышленные потребители, находящиеся вне радиуса эффективного действия централизованных источников тепловой энергии, теплоснабжение осуществляется от автономных твердотопливных котлов верхнего (длительного) горения.

#### 1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

Сводные данные о существующих и перспективных величинах средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по рабочему поселку приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Сводные данные о существующих и перспективных величинах средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

Наименование потребителя	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе:	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318
отопление	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Наименование потребителя	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025-2029гг.	2030-2034гг.
отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

---

## **Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

### **2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

На момент разработки схемы теплоснабжения муниципального образования «Камышовское сельское поселение» существующая зона действия систем теплоснабжения источника тепловой энергии, выглядит следующим образом:

- зона действия котельной «Центральная» – с. Камышовка, теплоисточник обеспечивает нужды села на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 0,998 Гкал/ч;

- зона действия котельной «Школа» – с. Даниловка, теплоисточник обеспечивает нужды села на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 0,224 Гкал/ч.

- зона действия котельной «Детский сад» – с. Камышовка, теплоисточник обеспечивает нужды села на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 0,095 Гкал/ч.

Индивидуальные жилые дома отапливаются от внутридомовых источников тепла – в основном печей. Основными видами топлива для них являются дрова и уголь.

В случае подключения новых потребителей, существующие зоны действия теплоснабжения тепловых источников, к которым производится подключение, будет изменяться. При актуализации, либо корректировке данной схемы теплоснабжения необходимо учитывать данный факт и вносить изменения в графическую часть (Рисунки 1.2.1, 1.2.2 – Зоны действия источников теплоснабжения).

Зоны действия систем теплоснабжения представлены на рисунках 1, 2.



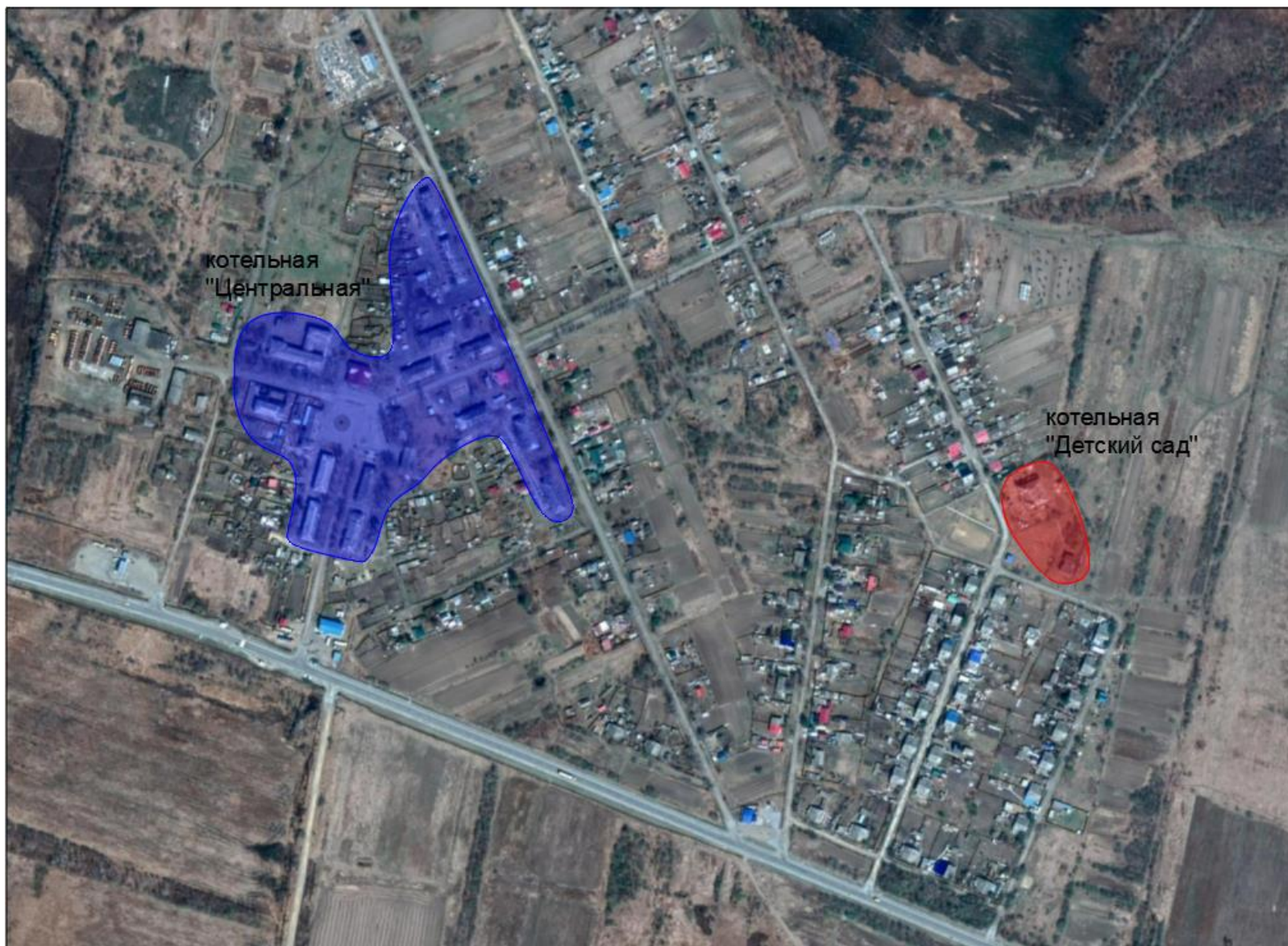


Рис. 4 – Зоны действия систем теплоснабжения с. Камышовка.





Рис. 5 – Зоны действия систем теплоснабжения с. Даниловка.

---

## **2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

В муниципальном образовании «Камышовское сельское поселение» теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых застроек, а также отдельных зданий коммунально-бытовых и промышленных потребителей, не подключенных к центральному теплоснабжению, осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии (в основном печи).

## **2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

В таблицах 2.3 – 2.5 приведена информация по годовому потреблению тепловой энергии потребителями (с разбивкой по видам потребления и по группам потребителей), по потерям тепловой энергии в наружных тепловых сетях от источника тепловой энергии, величина собственных нужд источника тепловой энергии, величина производства тепловой энергии по следующим источникам тепловой энергии.

Таблица 2.3 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – котельная «Центральная»

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
Установленная мощность, Гкал/час	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Располагаемая мощность, Гкал/час	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Мощность НЕТТО, Гкал/час	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998
Подключённая нагрузка, Гкал/час	1,296	1,296	1,289	1,289	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,277	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	4071,73	4071,73	4050,98	4050,98	4014,09	4014,09	4014,09	4014,09	4014,09	4014,09	4000,26	4000,26	4000,26	4000,26	4000,26	4000,26
Расход на собственные нужды, Гкал/год	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55
Отпуск в сеть, Гкал/год	3655,18	3655,18	3634,43	3634,43	3597,54	3597,54	3597,54	3597,54	3597,54	3597,54	3583,71	3583,71	3583,71	3583,71	3583,71	3583,71
Потери, Гкал/год	518,30	518,30	497,55	497,55	460,66	460,66	460,66	460,66	460,66	460,66	446,83	446,83	446,83	446,83	446,83	446,83
Полезный отпуск, Гкал/год	3136,88	3136,88	3136,88	3136,88	3136,88	3136,88	3136,88	3136,88	3136,88	3136,88	3136,88	3136,88	3136,88	3136,88	3136,88	3136,88
Население	2030,44	2030,44	2030,44	2030,44	2030,44	2030,44	2030,44	2030,44	2030,44	2030,44	2030,44	2030,44	2030,44	2030,44	2030,44	2030,44
Бюджетные потребители	562,18	562,18	562,18	562,18	562,18	562,18	562,18	562,18	562,18	562,18	562,18	562,18	562,18	562,18	562,18	562,18
Собственное производство	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55
Прочие потребители	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71	127,71
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	48,18	48,18	48,44	48,44	48,91	48,91	48,91	48,91	48,91	48,91	49,09	49,09	49,09	49,09	49,09	49,09
Коэффициент использования мощности в пиковые нагрузки	0,52	0,52	0,52	0,52	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Резерв/Дефицит тепловой мощности, Гкал/час	1,204	1,204	1,211	1,211	1,223	1,223	1,223	1,223	1,223	1,223	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227

Таблица 2.4 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – котельная «Школа»

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
Установленная мощность, Гкал/час	1,040	1,040	1,376*	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376
Располагаемая мощность, Гкал/час	0,520	0,520	1,376*	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376	1,376
Мощность НЕТТО, Гкал/час	0,495	0,495	1,351*	1,351	1,351	1,351	1,351	1,351	1,351	1,351	1,351	1,351	1,351	1,351	1,351	1,351
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224
Подключённая нагрузка, Гкал/час	0,281	0,281	0,281	0,270	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	883,69	883,69	883,69	847,37	809,19	809,19	809,19	809,19	809,19	809,19	809,19	809,19	809,19	809,19	809,19	809,19
Расход на собственные нужды, Гкал/год	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10
Отпуск в сеть, Гкал/год	804,59	804,59	804,59	768,27	730,09	730,09	730,09	730,09	730,09	730,09	730,09	730,09	730,09	730,09	730,09	730,09
Потери, Гкал/год	99,19	99,19	99,19	62,87	24,69	24,69	24,69	24,69	24,69	24,69	24,69	24,69	24,69	24,69	24,69	24,69
Полезный отпуск, Гкал/год	705,40	705,40	705,40	705,40	705,40	705,40	705,40	705,40	705,40	705,40	705,40	705,40	705,40	705,40	705,40	705,40
Население	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10
Бюджетные потребители	595,50	595,50	595,50	595,50	595,50	595,50	595,50	595,50	595,50	595,50	595,50	595,50	595,50	595,50	595,50	595,50
Собственное производство	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10
Прочие потребители	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	45,93	45,93	79,57	80,41	81,29	81,29	81,29	81,29	81,29	81,29	81,29	81,29	81,29	81,29	81,29	81,29
Коэффициент использования мощности в пиковые нагрузки	0,27	0,27	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Резерв/Дефицит тепловой мощности, Гкал/час	0,239	0,239	1,095	1,106	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119

\*- в 2022 году планируется установка 2-х котлов по 0,8 МВт

Таблица 2.5 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – котельная «Детский сад»

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
Установленная мощность, Гкал/час	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660	0,660
Располагаемая мощность, Гкал/час	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140
Мощность НЕТТО, Гкал/час	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095
Подключённая нагрузка, Гкал/час	0,115	0,115	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	361,28	361,28	361,28	361,28	361,28	361,28	361,28	361,28	361,28	361,28	361,28	361,28	361,28	361,28	361,28	361,28
Расход на собственные нужды, Гкал/год	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
Отпуск в сеть, Гкал/год	318,28	318,28	318,28	318,28	318,28	318,28	318,28	318,28	318,28	318,28	318,28	318,28	318,28	318,28	318,28	318,28
Потери, Гкал/год	18,88	18,88	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60	7,60
Полезный отпуск, Гкал/год	299,40	299,40	299,40	299,40	299,40	299,40	299,40	299,40	299,40	299,40	299,40	299,40	299,40	299,40	299,40	299,40
Бюджетные потребители	256,40	256,40	256,40	256,40	256,40	256,40	256,40	256,40	256,40	256,40	256,40	256,40	256,40	256,40	256,40	256,40
Собственное производство	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	17,89	17,89	20,45	20,45	20,45	20,45	20,45	20,45	20,45	20,45	20,45	20,45	20,45	20,45	20,45	20,45
Коэффициент использования мощности в пиковые нагрузки	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Резерв/Дефицит тепловой мощности, Гкал/час	0,025	0,025	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029

\* - планируется перевод котельной на использование электрической энергии.

### 2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Согласно Постановления правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», установленная мощность источника тепловой энергии сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Таблица 2.6 – Существующие и перспективные значения установленной мощности основного оборудования котельной «Центральная»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Установленная мощность, Гкал/ч /%	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100
Располагаемая тепловая мощность Гкал/ч /%	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100
Тепловая мощность нетто Гкал/ч /%	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69
Подключенная нагрузка Гкал/ч /%	1,296 /51,82	1,296 /51,82	1,289 /51,56	1,289 /51,56	1,277 /51,09	1,277 /51,09	1,277 /51,09	1,253 /50,29
Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/ч /%	0,165 /12,73	0,165 /12,73	0,158 /12,28	0,158 /12,28	0,147 /11,48	0,147 /11,48	0,147 /11,48	0,142 /11,17
Резерв мощности Гкал/ч / %	1,204 /48,18	1,204 /48,18	1,211 /48,44	1,211 /48,44	1,223 /48,91	1,223 /48,91	1,223 /48,91	1,227 /49,09

Таблица 2.7 – Существующие и перспективные значения установленной мощности основного оборудования котельной «Школа»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Установленная мощность, Гкал/ч /%	1,040 /100	1,040 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100
Располагаемая тепловая мощность Гкал/ч /%	0,520 /50,00	0,520 /50,00	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100
Тепловая мощность нетто Гкал/ч /%	0,495 /95,16	0,495 /95,16	1,351 /98,17	1,351 /98,17	1,351 /98,17	1,351 /98,17	1,351 /98,17	1,351 /98,17
Подключенная нагрузка Гкал/ч /%	0,281 /54,07	0,281 /54,07	0,281 /20,43	0,270 /19,59	0,257 /18,71	0,257 /18,71	0,257 /18,71	0,257 /18,71
Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/ч /%	0,032 /11,22	0,032 /11,22	0,032 /11,22	0,020 /7,42	0,008 /3,05	0,008 /3,05	0,008 /3,05	0,008 /3,05

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Резерв мощности Гкал/ч / %	0,239 /22,96	0,239 /22,96	1,095 /79,57	1,106 /80,41	1,119 /81,29	1,119 /81,29	1,119 /81,29	1,119 /81,29

Таблица 2.8 – Существующие и перспективные значения установленной мощности основного оборудования котельной «Детский сад»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Установленная мощность, Гкал/ч /%	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100
Располагаемая тепловая мощность Гкал/ч /%	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12
Тепловая мощность нетто Гкал/ч /%	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14
Подключенная нагрузка Гкал/ч /%	0,115 /17,42	0,115 /17,42	0,111 /16,87	0,111 /16,87	0,111 /16,87	0,111 /16,87	0,111 /16,87	0,111 /16,87
Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/ч /%	0,006 /5,23	0,006 /5,23	0,002 /2,17	0,002 /2,17	0,002 /2,17	0,002 /2,17	0,002 /2,17	0,002 /2,17
Резерв мощности Гкал/ч / %	0,025 /3,80	0,025 /3,80	0,029 /4,34	0,029 /4,34	0,029 /4,34	0,029 /4,34	0,029 /4,34	0,029 /4,34

### 2.3.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).



Таблица 2.9 – Существующие и перспективные технические ограничения на использовании установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования котельной «Центральная»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Установленная мощность, Гкал/ч/%	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100
Располагаемая тепловая мощность Гкал/ч /%	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100
Тепловая мощность нетто Гкал/ч /%	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69
Подключенная нагрузка Гкал/ч /%	1,296 /51,82	1,296 /51,82	1,289 /51,56	1,289 /51,56	1,277 /51,09	1,277 /51,09	1,277 /51,09	1,253 /50,29
Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/ч /%	0,165 /12,73	0,165 /12,73	0,158 /12,28	0,158 /12,28	0,147 /11,48	0,147 /11,48	0,147 /11,48	0,142 /11,17
Резерв мощности Гкал/ч / %	1,204 /48,18	1,204 /48,18	1,211 /48,44	1,211 /48,44	1,223 /48,91	1,223 /48,91	1,223 /48,91	1,227 /49,09

Таблица 2.10 – Существующие и перспективные технические ограничения на использовании установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования котельной «Школа»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Установленная мощность, Гкал/ч/%	1,040 /100	1,040 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100
Располагаемая тепловая мощность Гкал/ч /%	0,520 /50,00	0,520 /50,00	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100
Тепловая мощность нетто Гкал/ч /%	0,495 /95,16	0,495 /95,16	1,351 /98,17	1,351 /98,17	1,351 /98,17	1,351 /98,17	1,351 /98,17	1,351 /98,17
Подключенная нагрузка Гкал/ч /%	0,281 /54,07	0,281 /54,07	0,281 /20,43	0,270 /19,59	0,257 /18,71	0,257 /18,71	0,257 /18,71	0,257 /18,71
Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/ч /%	0,032 /11,22	0,032 /11,22	0,032 /11,22	0,020 /7,42	0,008 /3,05	0,008 /3,05	0,008 /3,05	0,008 /3,05
Резерв мощности Гкал/ч / %	0,239 /22,96	0,239 /22,96	1,095 /79,57	1,106 /80,41	1,119 /81,29	1,119 /81,29	1,119 /81,29	1,119 /81,29

Таблица 2.11 – Существующие и перспективные технические ограничения на использовании установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования котельной «Детский сад»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Установленная мощность, Гкал/ч/%	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100
Располагаемая тепловая мощность Гкал/ч /%	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Тепловая мощность нетто Гкал/ч /%	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14
Подключенная нагрузка Гкал/ч /%	0,115 /17,42	0,115 /17,42	0,111 /16,87	0,111 /16,87	0,111 /16,87	0,111 /16,87	0,111 /16,87	0,111 /16,87
Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/ч /%	0,006 /5,23	0,006 /5,23	0,002 /2,17	0,002 /2,17	0,002 /2,17	0,002 /2,17	0,002 /2,17	0,002 /2,17
Резерв мощности Гкал/ч / %	0,025 /3,80	0,025 /3,80	0,029 /4,34	0,029 /4,34	0,029 /4,34	0,029 /4,34	0,029 /4,34	0,029 /4,34

### 2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Таблица 2.12 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии на котельной «Центральная»

Период/показатель	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Собственные нужды котельной, Гкал	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55	416,55

Таблица 2.13 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии на котельной «Школа»

Период/показатель	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Собственные нужды котельной, Гкал	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10	79,10

Таблица 2.14 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии на котельной «Детский сад»

Период/показатель	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Собственные нужды котельной, Гкал	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00

### 2.3.4 Значение существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработке и

утверждения», мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды

Таблица 2.15 – Существующие и перспективные тепловая мощности источника тепловой энергии нетто котельная «Центральная»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Установленная мощность, Гкал/ч/%	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100
Располагаемая тепловая мощность Гкал/ч /%	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100	2,50 /100
Тепловая мощность нетто Гкал/ч /%	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69	2,367 /94,69

Таблица 2.16 – Существующие и перспективные тепловая мощности источника тепловой энергии нетто котельная «Школа»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Установленная мощность, Гкал/ч/%	1,040 /100	1,040 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100
Располагаемая тепловая мощность Гкал/ч /%	0,520 /50,00	0,520 /50,00	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100	1,376 /100
Тепловая мощность нетто Гкал/ч /%	0,495 /95,16	0,495 /95,16	1,351 /98,17	1,351 /98,17	1,351 /98,17	1,351 /98,17	1,351 /98,17	1,351 /98,17

Таблица 2.17 – Существующие и перспективные тепловая мощности источника тепловой энергии нетто котельная «Детский сад»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Установленная мощность, Гкал/ч/%	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100	0,660 /100
Располагаемая тепловая мощность Гкал/ч /%	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12	0,140 /21,12
Тепловая мощность нетто Гкал/ч /%	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14	0,126 /19,14

### 2.3.5 Значение существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Таблица 2.18 – Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям котельная «Центральная»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/ч /%	0,165 /12,73	0,165 /12,73	0,158 /12,28	0,158 /12,28	0,147 /11,48	0,147 /11,48	0,147 /11,48	0,142 /11,17

Таблица 2.19 – Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям котельная «Школа»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/ч /%	0,032 /11,22	0,032 /11,22	0,032 /11,22	0,020 /7,42	0,008 /3,05	0,008 /3,05	0,008 /3,05	0,008 /3,05

Таблица 2.20 – Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям котельная «Детский сад»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/ч /%	0,006 /5,23	0,006 /5,23	0,002 /2,17	0,002 /2,17	0,002 /2,17	0,002 /2,17	0,002 /2,17	0,002 /2,17

### 2.3.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Таблица 2.21 – Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Источник теплоснабжения	Значения затрат тепловой мощности на хозяйственные нужды							
	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Котельная «Центральная»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная «Школа»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная «Детский сад»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### 2.3.7 Значение существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Согласно Федеральному закону от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», резервная тепловая мощность – тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя.

Таблица 2.22 – Существующая и перспективная резервная тепловая мощность источника теплоснабжения котельная «Центральная»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Резерв мощности Гкал/ч / %	1,204 /48,18	1,204 /48,18	1,211 /48,44	1,211 /48,44	1,223 /48,91	1,223 /48,91	1,223 /48,91	1,227 /49,09

Таблица 2.23 – Существующая и перспективная резервная тепловая мощность источника теплоснабжения котельная «Школа»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Резерв мощности Гкал/ч / %	0,239 /22,96	0,239 /22,96	1,095 /79,57	1,106 /80,41	1,119 /81,29	1,119 /81,29	1,119 /81,29	1,119 /81,29

Таблица 2.24 – Существующая и перспективная резервная тепловая мощность источника теплоснабжения котельная «Детский сад»

Наименование показателя/период	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2035гг.
Резерв мощности Гкал/ч / %	0,025 /3,80	0,025 /3,80	0,029 /4,34	0,029 /4,34	0,029 /4,34	0,029 /4,34	0,029 /4,34	0,029 /4,34

### **2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки**

Таблица 2.25 – Существующая и перспективная тепловая нагрузки потребителей на котельной «Центральная»

Наименование показателя/период	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025-2029гг.	2030-2034гг.
Подключенная нагрузка Гкал/ч /%	1,296 /51,82	1,296 /51,82	1,289 /51,56	1,289 /51,56	1,277 /51,09	1,277 /51,09	1,277 /51,09	1,253 /50,29

Таблица 2.26 – Существующая и перспективная тепловая нагрузки потребителей на котельной «Школа»

Наименование показателя/период	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025-2029гг.	2030-2034гг.
Подключенная нагрузка Гкал/ч /%	0,281 /54,07	0,281 /54,07	0,281 /20,43	0,270 /19,59	0,257 /18,71	0,257 /18,71	0,257 /18,71	0,257 /18,71

Таблица 2.27 – Существующая и перспективная тепловая нагрузки потребителей на котельной «Детский сад»

Наименование показателя/период	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025-2029гг.	2030-2034гг.
Подключенная нагрузка Гкал/ч /%	0,115 /17,42	0,115 /17,42	0,111 /16,87	0,111 /16,87	0,111 /16,87	0,111 /16,87	0,111 /16,87	0,111 /16,87

**2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения**

Зоны действия источников тепловой энергии расположены только на территории муниципального образования «Камышовское сельское поселение».

---

## 2.5 Радиус эффективного теплоснабжения

Расчёт радиуса эффективного теплоснабжения приведён в главе 2.5 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Камышовское сельское поселение».

Промышленные потребители, находящиеся вне радиуса эффективного действия централизованных источников тепловой энергии, теплоснабжение осуществляется от автономных твердотопливных котлов верхнего (длительного) горения.

В таблице 2.28 представлены результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения.

Таблица 2.28 – Радиус эффективного теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Существующий радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
котельная «Центральная»	293,82	402,64
котельная «Школа»	243,7	207,02
котельная «Детский сад»	76,45	141,21

## Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

### 3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для теплоснабжения «Камышовское сельское поселение» представлен в таблице 3.1.



### 3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы источников тепловой энергии для теплоснабжения муниципального образования «Камышовское сельское поселение» представлен в таблице 1.3.1.

Таблица 3.1 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок

Показатели	Ед. изм.	2021 г.	2022г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026-2030 гг.	2031-2035 гг.
котельная «Центральная»								
Производительность ВПУ	т/ч	Отсутствует						
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	Подпитка в сеть осуществляется из хоз-питьевого водопровода						
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме	т/ч	ВПУ отсутствует						
котельная «Школа»								
Производительность ВПУ	т/ч	Отсутствует						
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	Подпитка в сеть осуществляется из хоз-питьевого водопровода						
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме	т/ч	ВПУ отсутствует						
котельная «Детский сад»								
Производительность ВПУ	т/ч	Отсутствует						

Показатели	Ед. изм.	2021 г.	2022г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026-2030 гг.	2031-2035 гг.
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	Подпитка в сеть осуществляется из хоз-питьевого водопровода						
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме	т/ч	ВПУ отсутствует						

## **Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

### **4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

В настоящее время на территории «Камышовского сельского поселения» сценарий развития теплоснабжения и теплопотребления в основном направлен на модернизацию/реконструкцию имеющегося оборудования и линейных объектов теплоснабжения.

Большое внимание при модернизации системы теплоснабжения уделено вопросу усовершенствования и повышения надежности тепловых сетей и котельных, что представляет собой комплекс мероприятий по замене устаревшего или износившегося оборудования систем централизованного теплоснабжения.

Так, в связи с постепенным износом основного оборудования на котельной «Центральная», котельной «Школа» и «Детский Сад» и снижением КПД котлоагрегатов, следует предусмотреть замену устаревших котлоагрегатов, а также ремонт существующих тепловых сетей от всех котельных располагающихся в муниципальном образовании «Камышовское сельское поселение», в связи с износом трубопроводов, выработавших нормативный срок службы. Так же планируется установка на котельной «Школа» 2-х котлоагрегатов по 0,8 МВт, и возможный

---

перспективный перевод котельной «Детский Сад» на использование электрической энергии (с установкой электрических котлов).

В целях нормализации вышеперечисленных моментов необходимы финансовые вложения по проведению ремонтных работ и реконструкции системы теплоснабжения.

#### **4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Применительно к «Камышовскому сельскому поселению» приоритетным сценарием развития является модернизация и реконструкция имеющегося оборудования и линейных объектов теплоснабжения. Выбор данного направления позволит повысить надежность и энергоэффективность работы системы теплоснабжения, повысить качество коммунальных услуг, предоставляемых потребителям, увеличить срок эксплуатации трубопроводов, улучшить экологическую обстановку в районе и даст возможность подключить дополнительно к системе теплоснабжения объекты нового строительства и объектов не подключенных ранее.

---

## **Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

**5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения**

В связи с отсутствием дефицита тепловой мощности на котельных, строительство новых источников тепловой энергии для покрытия перспективной тепловой нагрузки на осваиваемых территориях поселения не планируется.

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

Расширение зон действия существующих источников теплоснабжения муниципального образования «Камышовское сельское поселение» на расчетный период не планируется.

**5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

С целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения в «Камышовском сельском поселении» планируется замена устаревших котлоагрегатов, в связи с большой износостойкостью и снижением КПД котлов:

---

– На котельной «Центральная» к замене следует предусмотреть два котла марки КВр-1,45 мощностью 1,25 Гкал/час, с КПД в 70% введенных в эксплуатацию в 2019 году. Соответственно, с учетом срока эксплуатации водогрейного котла производительностью до 4,65 МВт не менее 10 лет, планируется замена котлов в 2029 году с аналогичными характеристиками (Мощность 1,45/1,25 МВт/ Гкал/ч; Проектное КПД 82%, используемое топливо – уголь);

– На котельной «Школа» планируется установка двух новых котлов марки КВр-0,8 мощностью 0,69 Гкал/час, с номинальным КПД 80%, взамен установленных котлов марки КВр-0,6Б(с) введенных в эксплуатацию в 2016 и 2008 году. Также, учитывая срок эксплуатации водогрейных котлов не менее 10 лет, следует предусмотреть замену вновь установленных котлов в 2032 году с аналогичными характеристиками (Мощностью 0,8/0,69 МВт/ Гкал/ч; номинальным КПД 80%, используемое топливо уголь);

– На котельной «Детский сад» к замене следует предусмотреть котел марки КВр-0,16 мощностью 0,14 Гкал/час, с КПД 71% введенный в эксплуатацию в 2008 году. С учетом срока эксплуатации замену следует предусмотреть в 2022 году и 2032 году, на котел с аналогичными характеристиками (мощностью 0,16/0,14 МВт/ Гкал/ч, КПД не менее 74%, используемое топливо уголь). А также к замене следует предусмотреть котел марки КВр-0,6Б мощностью 0,52 Гкал/час, с КПД 71% введенный в эксплуатацию в 2016 году. С учетом срок эксплуатации замену следует предусмотреть в 2026 году на котел с аналогичными характеристиками (Мощностью 0,5/0,52 МВт/ Гкал/ч, КПД не менее 73%, используемое топливо уголь).

#### **5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории «Камышовское сельское поселение», отсутствуют.

---

**5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы при актуализации схемы теплоснабжения не запланировано.

**5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируется.

**5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируется.

## 5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

На источнике тепловой энергии для потребителей регулирование отпуска тепловой энергии производится центральное качественное по нагрузке отопления (за счет изменения температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха). Температурный график котельных 95/70 °С при расчетной наружной температуре -36°С.

Температурный график отпуска теплоносителя приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Температурный график – 95/70°С

Температурный график 95/70		
Температура наружного воздуха, °С	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
8	40,8	35,4
7	42,3	36,4
6	43,7	37,3
5	45,1	38,3
4	46,5	39,2
3	47,8	40,2
2	49,2	41,1
1	50,5	42,1
0	51,9	43,0
-1	53,2	43,8
-2	54,5	44,7
-3	55,8	45,8
-4	57,1	46,4
-5	58,4	47,2
-6	59,9	48,0
-7	60,9	48,8
-8	62,1	49,6
-9	63,4	50,4
-10	64,6	51,2
-11	65,8	52,0
-12	67,0	52,8
-13	68,3	53,5
-14	69,5	54,3
-15	70,7	55,1



Температурный график 95/70		
Температура наружного воздуха, °С	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
-16	71,9	55,8
-17	73,1	56,6
-18	74,1	57,3
-19	75,7	58,1
-20	76,7	58,8
-21	77,9	59,5
-22	79,0	60,2
-23	80,2	61,0
-24	81,3	61,7
-25	82,5	62,4
-26	83,6	63,1
-27	84,8	63,8
-28	85,9	64,5
-29	87,1	65,2
-30	88,2	65,9
-31	89,3	66,0
-32	90,5	67,3
-33	91,6	67,9
-34	92,8	68,6
-35	93,9	69,3
-36	95,0	70,0

## 5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Установленной мощности источников тепловой энергии достаточно для покрытия нагрузки на период разработки схемы теплоснабжения (расчет балансов тепловой мощности приведен в разделе 2). При подключении новых перспективных нагрузок к источникам тепловой энергии, при условии возникновения возможного дефицита тепловой мощности, необходимо увеличение установленной мощности источников тепловой энергии.

---

#### **5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не запланировано.

---

## **Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**

### **6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

На территории муниципального образования источников тепловой энергии с дефицитом тепловой мощности не выявлено. Следовательно, реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не требуется.

### **6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Расширение зон действия существующих источников теплоснабжения муниципального образования «Камышовское сельское поселение» не планируется.

В случае прироста площадей строительных фондов в муниципальном образовании, для обеспечения транспортировки тепловой энергии новым потребителям, необходима прокладка тепловых сетей, для обеспечения требований ФЗ 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» при прокладке тепловых сетей рекомендуется использовать новые энергосберегающие технологии и материалы.

**6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

На территории муниципального образования «Камышовское сельское поселение» существует три источника теплоснабжения.

**6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, предлагается реконструкция/замена тепловых сетей, находящихся в аварийном состоянии. В таблица 6.4 представлены участки для реконструкции/замены.

Таблица 6.4

Участок замены	Протяженность, м	Диаметр, мм	Способ прокладки	Дата ввода в эксплуатацию
Котельная «Центральная»				
Линия теплотрассы по ул. Центральной	180	57-219	На откр возд	1963
Линия теплотрассы: по пер. Советский	320	57-89	На откр возд	1963
Линия теплотрассы: по ул. Советская	120	57-108	На откр возд	1963
Котельная «Школа»				
От котельной «Школа» до Уз.1	47,6	120	Подзем. бесканальная	1993
От Уз.1 до Уз.2	6,5	120	Подзем. бесканальная	1993
От Уз.1 до ТК-1	10,7	120	Подзем. бесканальная	1993
От ТК-1 до Уз.4	70	76	Подзем. бесканальная	1993
От уз.4 до Детского сада	187,8	57	Подзем. бесканальная	1993

Участок замены	Протяженность, м	Диаметр, мм	Способ прокладки	Дата ввода в эксплуатацию
От ТК-1 до Уз.3	9,3	76	Подзем. бесканальная	1993
От Уз.3 до Ж/д №39	100,1	76	Подзем. бесканальная	1993
От Уз.2 до Уз.5	65	57	Подзем. бесканальная	1993
От Уз.5 до Уз.6	12	57	Подзем. бесканальная	1993
От Уз.6 до Уз.7	9,1	57	Подзем. бесканальная	1993
От Уз.5 до гаража	1	57	Подзем. бесканальная	1993
От уз.6 до Ж/д №2	1	57	Подзем. бесканальная	1993
От Уз.7 до Ж/д №2	1	57	Подзем. бесканальная	1993
От Уз.2 до электростанции	1,9	57	Подзем. бесканальная	1993
От Уз.4 до автомастерской	1,3	57	Подзем. бесканальная	1993
От Уз.3 до школы №4	1,5	57	Подзем. бесканальная	1993
Котельная «Детский сад»				
От котельной «Детский сад» до Детского сада №74	73,5	89	Надземная	1994

## 6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не планируется. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции существующих участков трубопровода. Разработанные мероприятия приведены в разделе 9.

---

## **Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

**7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Данный раздел не рассматривается ввиду отсутствия открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в системе теплоснабжения муниципального образования «Камышовское сельское поселение».

**7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Данный раздел не рассматривается ввиду отсутствия открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в системе теплоснабжения муниципального образования «Камышовское сельское поселение».

## Раздел 8. Перспективные топливные балансы

### 8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Данный раздел содержит перспективные топливные балансы основного вида топлива для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах муниципального образования.

Для источников тепловой энергии расположенных на территории муниципального образования «Камышовское сельское поселение» основными видами топлива является бурый уголь марки 2БР.

В таблице 8.1 приведены годовые расходы топлива.

В таблице 8.2 приведены результаты расчета топливного баланса в разрезе каждого источника тепловой энергии на каждом этапе.

Таблица 8.1 –Годовые расходы основного топлива

Наименование источника тепловой энергии	Годовой расход основного топлива, т
	уголь
котельная «Центральная»	1345,50
котельная «Школа»	321,22
котельная «Детский сад»	123,51

Таблица 8.2 – Результаты расчета перспективного топливного баланса

Период	Расход топлива на выработку, т.у.т.	Расход топлива на собственные нужды, т.у.т.	Расход топлива на отпуск в сеть, т.у.т.	Расход топлива на потери, т.у.т.	Расход топлива на полезный отпуск, т.у.т.
котельная «Центральная»					
2020 г.	828,84	84,79	744,05	105,51	638,54
2021 г.	828,84	84,79	744,05	105,51	638,54
2022 г.	824,62	84,79	739,82	101,28	638,54
2023 г.	824,62	84,79	739,82	101,28	638,54
2024 г.	817,11	84,79	732,32	93,77	638,54
2025 г.	817,11	84,79	732,32	93,77	638,54
2026 г.	817,11	84,79	732,32	93,77	638,54
2027 г.	817,11	84,79	732,32	93,77	638,54
2028 г.	817,11	84,79	732,32	93,77	638,54
2029 г.	802,82	83,31	719,51	92,13	627,38
2030 г.	800,05	83,31	716,74	89,37	627,38



Период	Расход топлива на выработку, т.у.т.	Расход топлива на собственные нужды, т.у.т.	Расход топлива на отпуск в сеть, т.у.т.	Расход топлива на потери, т.у.т.	Расход топлива на полезный отпуск, т.у.т.
2031 г.	800,05	83,31	716,74	89,37	627,38
2032 г.	800,05	83,31	716,74	89,37	627,38
2033 г.	800,05	83,31	716,74	89,37	627,38
2034 г.	800,05	83,31	716,74	89,37	627,38
2035 г.	800,05	83,31	716,74	89,37	627,38
котельная «Школа»					
2020 г.	182,03	16,29	165,74	20,43	145,31
2021 г.	182,03	16,29	165,74	20,43	145,31
2022 г.	176,74	16,29	160,92	19,84	141,08
2023 г.	169,47	16,29	153,65	12,57	141,08
2024 г.	161,84	16,29	146,02	4,94	141,08
2025 г.	161,84	16,29	146,02	4,94	141,08
2026 г.	161,84	16,29	146,02	4,94	141,08
2027 г.	161,84	16,29	146,02	4,94	141,08
2028 г.	161,84	16,29	146,02	4,94	141,08
2029 г.	161,84	16,29	146,02	4,94	141,08
2030 г.	161,84	16,29	146,02	4,94	141,08
2031 г.	161,84	16,29	146,02	4,94	141,08
2032 г.	160,22	16,29	144,56	4,89	139,67
2033 г.	160,22	16,29	144,56	4,89	139,67
2034 г.	160,22	16,29	144,56	4,89	139,67
2035 г.	160,22	16,29	144,56	4,89	139,67
котельная «Детский Сад»					
2020 г.	72,85	8,67	64,18	3,81	60,37
2021 г.	73,58	8,76	64,82	3,85	60,98
2022 г.	72,11	8,58	63,53	1,52	59,76
2023 г.	72,11	8,58	63,53	1,52	59,76
2024 г.	72,11	8,58	63,53	1,52	59,76
2025 г.	72,11	8,58	63,53	1,52	59,76
2026 г.	68,04	8,10	59,94	1,43	56,38
2027 г.	68,04	8,10	59,94	1,43	56,38
2028 г.	68,04	8,10	59,94	1,43	56,38
2029 г.	68,04	8,10	59,94	1,43	56,38
2030 г.	68,04	8,10	59,94	1,43	56,38
2031 г.	68,04	8,10	59,94	1,43	56,38
2032 г.	68,04	8,10	59,94	1,43	56,38
2033 г.	68,04	8,10	59,94	1,43	56,38
2034 г.	68,04	8,10	59,94	1,43	56,38
2035 г.	68,04	8,10	59,94	1,43	56,38

---

## **8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии**

На котельных муниципального образования «Камышовское сельское поселение» используются следующие виды топлива, представленные в таблице 8.3

Таблица 8.3 – Наименование используемых видов топлива

Наименование организации	Наименование источника тепловой энергии	Наименование основного топлива	Наименование резервного топлива
ООО "Экспресс"	котельная «Центральная»	Бурый уголь	Не предусмотрено
ООО "Экспресс"	котельная «Школа»	Бурый уголь	Не предусмотрено
ООО "Экспресс"	котельная «Детский сад»	Бурый уголь	Не предусмотрено

## **8.3 Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Паспорт на бурый уголь, который используются на котельных расположенных на территории муниципального образования «Камышовское сельское поселение» не предоставлен.

## **8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе**

Преобладающим видом топлива, используемого на котельных муниципального образования «Камышовское сельское поселение» является бурый уголь.

---

## **8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

На период реализации настоящей схемы теплоснабжения замещение используемых видов топлива не предусмотрено.

## **Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию**

### **9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе**

Существующие тепловые мощности источников централизованного теплоснабжения позволяют обеспечить теплоснабжение перспективных потребителей тепловой энергии муниципального образования «Камышовское сельское поселение».

Оценка капитальных затрат на реализацию предложений по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем приведена в таблице 9.1

Таблица 9.1 – Мероприятия и необходимые инвестиции по источнику тепловой энергии

Наименование	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026-2030 гг.	2031-2035 гг.	Итого, тыс.руб.
<b>Котельная «Центральная»</b>							
Замена двух устаревших котлоагрегатов на котельной «Центральная» с. Камышовка, тыс.руб.	-	-	-	-	3539,9	-	3539,9
<b>Котельная «Школа»</b>							
Установка двух новых котлоагрегатов марки КВр-0,8, тыс. руб.	2100,6	-	-	-	-	-	2100,6
Замена двух устаревших котлоагрегатов на котельной «Школа», тыс.руб.	-	-	-	-	-	2646,24	2646,24
<b>Котельная «Детский Сад»</b>							
Замена двух устаревших котлоагрегатов на котельной «Детский Сад», тыс.руб.	731,3	-	-	-	1300,4	1105,5	3137,3
Итого	2831,9	-	-	-	4840,3	3751,7	11423,9

## 9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Капитальные затраты на строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей приведены в таблице 9.2.

Для уточнения капитальных затрат на строительство, реконструкцию тепловых сетей требуется выполнение дальнейших проектных и сметных работ.

**Таблица 9.2 – Мероприятия и необходимые инвестиции по тепловым сетям**

Наименование	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026- 2030 гг.	2031- 2035 гг.	Итого, тыс.руб.
<b>котельная "Центральная"</b>							
Ремонт линии теплотрассы: по ул. Центральной с. Камышовка, протяженностью 180,0п.м.,	1470,8	-	-	-	-	-	1470,8
Ремонт линии теплотрассы: по пер. Советский с. Камышовка, протяженностью 320,0п.м	-	-	2882,4	-	-	-	2882,4
Ремонт линии теплотрассы: по ул. Советская с. Камышовка, протяженностью 120п.м тыс.руб	-	-	-	-	1381,92	-	1381,92
<b>Котельная «Школа»</b>							
Ремонт линии теплотрассы, протяженностью 280 п.м., тыс.руб	-	756,69	2258,12	-	-	-	3014,81
<b>Котельная «Детский сад»</b>							
Ремонт линии теплотрассы, протяженностью 73,5 п.м., тыс.руб	1013,34	-	-	-	-	-	367,5
<b>Итого</b>	2484,14	756,69	5140,52	-	1381,92	-	9117,43

### **9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе**

Утвержденные температурные графики должны обеспечивать выполнение требований нормативных документов относительно температуры внутреннего воздуха отапливаемых помещений и на момент разработки схемы теплоснабжения, не требуется каких-либо дополнительных инвестиций.

#### 9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Данный раздел не рассматривается ввиду отсутствия открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в системе теплоснабжения муниципального образования «Камышовское сельское поселение».

#### 9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Основные результаты от реализации схемы теплоснабжения являются:

- повышение качества и надежности предоставления услуг;
- минимизация уровня эксплуатации затрат;
- снижение тепловых потерь при передаче тепловой энергии.

Оценка эффективности инвестиций от внедрения мероприятий схемы теплоснабжения представлена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Оценка эффективности инвестиционных проектов в отношении систем теплоснабжения «Камышовское сельское поселение»

№ п/п	Наименование мероприятий	Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация и/или иная
1	Замена котлоагрегатов на котельной «Центральная», котельной «Школа», котельной «Детский Сад» в связи с износом котлоагрегатов	1. Снижение эксплуатационных затрат, повышение эксплуатационной надежности оборудования котельных. 2. Снижение затрат на топливо, электрическую энергию. 3. Повышение надежности теплоснабжения потребителей	ООО "Экспресс"
2	Ремонт участков теплотрассы до 2030 года в муниципальном образовании «Камышовское сельское поселение»	Уменьшение тепловых потерь при передачи тепловой энергии по сетям	ООО "Экспресс"

---

## **9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации**

За базовые периоды и периоды актуализации схемы теплоснабжения инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения вносились и представлены в таблице 9.4.

Таблица 9.4

№ п/п	Наименование мероприятий	Год мероприятия	Стоимость, тыс. руб.
1	Замена котельного оборудования в котельной с. Камышовка (монтаж и ввод в эксплуатацию двух котлов КВр-1,45 и комплектующего оборудования)	2019	2156,9

## **Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

### **10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

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



## 10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории муниципального образования «Камышовское сельское поселение» существует две системы теплоснабжения, где источниками тепловой энергии являются котельные.

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) приведено в таблице 10.2

Таблица 10.2 – Границы зон деятельности теплоснабжающей организации (организаций)

№ п\п	Источник тепловой энергии	Границы зоны действия	Название Единой теплоснабжающей организации
1	котельная «Центральная»	с. Камышовка	ООО "Экспресс"
2	котельная «Школа»	с. Даниловка	ООО "Экспресс"
3	котельная «Детский сад»	с. Камышовка	ООО "Экспресс"

### 10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

<p>1 критерий: владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации</p>	<p>В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.</p> <p>В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала.</p> <p>В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.</p>
<p>2 критерий: размер собственного капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.</p>	<p>Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии</p>
<p>3 критерий: способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения</p>	<p>Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и</p>

	оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.
--	---

По результатам анализа, тепловых сетей и источников тепловой энергии в зонах деятельности источников теплоснабжения, согласно критериям, описанным выше, присвоение статуса единой теплоснабжающей организации приведено в таблице 10.3

Таблица 10.3 – Список присвоения статуса единой теплоснабжающей организации

Зона ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне ЕТО	Наименование организации
с. Камышовка	котельная «Центральная»	ООО "Экспресс"
с. Даниловка	котельная «Школа»	ООО "Экспресс"
с. Камышовка	котельная «Детский сад»	ООО "Экспресс"

#### 10.4 Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Камышовское сельское поселение» поданных заявлений на присвоение статуса Единой теплоснабжающей организации нет.

#### 10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, приведен в таблице 10.4

Таблица 10.4 – Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Наименование системы теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
котельная «Центральная»	ООО "Экспресс"
котельная «Школа»	ООО "Экспресс"
котельная «Детский сад»	ООО "Экспресс"

---

## **Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Перераспределение существующей тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

## **Раздел 12. Решение по бесхозным тепловым сетям**

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 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 бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

(Бесхозные тепловые сети муниципального образования «Камышовское сельское поселение» не выявлены. Дополнительных решений по данному вопросу принимать нет необходимости.

---

В случае бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течении тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

### **Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения**

#### **13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии**

Согласно Концепции участия ОАО «Газпром», в газификации регионов Российской Федерации с целью обеспечения эффективности инвестиций разрабатываются Планы-графики синхронизации выполнения Программ газификации регионов Российской Федерации. В рамках их реализации строительство внутрипоселковых газопроводов и подготовка к приему газа потребителей (население, объекты коммунально-бытовой и социальной сферы и др.) газифицируемых по программе газификации, осуществляется за счет бюджетов различного уровня, иных

---

источников, а также средств потребителей. Финансирование работ по строительству и реконструкции объектов газоснабжения осуществляется за счет средств ООО «Газпроммежрегионгаз» и ОАО «Газпром». Финансирование программ газификации региона также осуществляется газораспределительными организациями за счет специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

### **13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Отсутствие централизованной системы газоснабжения муниципального образования «Камышовское сельское поселение».

### **13.3 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

В настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрено использование газа на источниках тепловой энергии. В связи с этим мероприятия для региональной программы газификаций не сформированы.

---

**13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения**

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в рамках указанного документа не предусмотрены.

**13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии**

Мероприятия по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не запланированы.

---

### **13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, настоящей схемой теплоснабжения не предусмотрены.

### **13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Корректировка схемы водоснабжения муниципального образования «Камышовское сельское поселение» для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

## **Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

В данном разделе рассматриваются существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также рассматриваются целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения.



---

Индикаторы развития систем теплоснабжения в зоне действия котельных представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Индикаторы развития систем теплоснабжения в зоне действия котельных ООО "Экспресс".

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения													
			2020	2021	в т.ч. по годам реализации													
			факт	оценка	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8	203,8
	Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя	т.у.т./Гкал	203,7	204,4	201,1	201,1	201,1	201,1	197,3	197,3	197,3	196,1	196,1	196,1	195,4	195,4	195,4	195,4
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя материальной характеристике	Гкал/м²	1,927	1,927	1,830	1,720	1,493	1,493	1,493	1,493	1,493	1,493	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451
	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям:																	

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения													
			2020	2021	в т.ч. по годам реализации													
			факт	оценка	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
4	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал в год	636,4	636,4	604,3	568,0	493,0	493,0	493,0	493,0	493,0	493,0	479,1	479,1	479,1	479,1	479,1	479,1
		% от полезного отпуска тепловой энергии в сеть	46,6	46,6	44,9	46,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
5	Коэф.использования тепловой мощности	-	0,39	0,39	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /Гкал/ч	195,2	195,2	199,7	199,7	199,7	208,2	199,7	208,2	208,2	211,6	211,6	211,6	211,6	211,6	211,6	211,6
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./кВт.ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по прибора учета, в общем объеме т/э	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Средневзвешенный ( по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения													
			2020	2021	В т. ч. по годам реализации													
			факт	оценка	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,00	0,00	0,48	0,34	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной мощности источников тепловой энергии	-	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00

## Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

В данном разделе представлены прогнозируемые результаты изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения. Результаты представлены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Оценка ценовых (тарифных) последствий реализации проектов ООО "Экспресс".

Наименование	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
Сумма инвестиций, тыс.руб.	0,0	0,0	5023,5	756,7	5140,5	0,0	1300,4	0,0	0,0	3539,9	1381,9	0,0	3751,8	0,0	0,0	0,0
Полезный отпуск, Гкал	4141,7	4141,7	4141,7	4141,7	4141,7	4141,7	4141,7	4141,7	4141,7	4141,7	4141,7	4141,7	4141,7	4141,7	4141,7	4141,7
Тариф на тепловую энергию с учетом инфляции, руб/Гкал	5053,3	5053,3	5275,7	5507,8	5750,2	6003,2	6267,3	6543,1	6831,0	7131,5	7445,3	7772,9	8114,9	8472,0	8844,7	9233,9
Валовая выручка, тыс.руб.	20929,3	20929,3	21850,2	22811,6	23815,3	24863,2	25957,2	27099,3	28291,7	29536,5	30836,1	32192,9	33609,4	35088,2	36632,1	38243,9
Тариф на тепловую энергию с учетом инвестиционной составляющей, руб.	5053,3	5053,3	6488,6	5690,5	6991,3	6003,2	6581,3	6543,1	6831,0	7986,2	7778,9	7772,9	9020,8	8471,9	8844,7	9233,9
Рост тарифа (с учетом инвестиций)по отношению к предыдущему периоду, %	0%	0%	19%	3%	18%	0%	5%	0%	0%	11%	4%	0%	10%	0%	0%	0%

---

## РАЗДЕЛ 16 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С целью выявления реального дисбаланса между мощностями по выработке тепла и подключёнными нагрузками потребителей проведены расчеты гидравлических режимов работы систем теплоснабжения.

Были систематизированы и обработаны результаты отпуска тепловой энергии от всех источников тепловой энергии, выполнен анализ работы каждой системы теплоснабжения на основании сравнения нормативных показателей с фактическими за базовый контрольный период – 2020 год и определены причины отклонений фактических показателей работы систем теплоснабжения от нормативных.

В ходе разработки схемы теплоснабжения Камышовского сельского поселения был выполнен расчет перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии, на каждом этапе и к окончанию планируемого периода, так же были определены перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии по видам основного топлива на каждом этапе планируемого периода.

Развитие теплоснабжения Камышовского сельского поселения до 2035 года предполагается базировать на существующих источниках тепловой энергии.

В ходе разработки схемы теплоснабжения дефицита тепловой мощности на источнике тепловой энергии не выявлено.

Разработанная схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации и один раз в пять лет корректировке.