

УТВЕРЖДАЮ

Глава администрации  
Муниципального образования  
Заклинское сельское поселение  
Лужского муниципального района  
Ленинградской области



Сомихин С.В.

«*15* сентября» 2023г.

*Решение № 304*

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЗАКЛИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ  
ЛУЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2028 ГОДА**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)

Книга 1: Схема теплоснабжения



Санкт-Петербург

2023 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	7
Общие сведения о муниципальном образовании Заклинское сельское поселение .....	8
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения .....	12
а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста 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 (далее - этапы) .....	12
б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе .....	13
в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	14
г) 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	14
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	15
а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	15
б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	18
в) 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 .....	18
г) 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.....	20
д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	20
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	24
а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей .....	24
б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах.....	25
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения. ....	26
б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	26
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	28

а) 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 расчётами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения .....	28
б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	28
в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	28
г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	28
д) 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.....	28
е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	29
ж) 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 .....	29
з) 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.....	30
и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	32
к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	32
<b>Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....</b>	<b>33</b>
а) 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 (использование существующих резервов).....	33
б) 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 .....	33
в) 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 .....	33
г) 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 по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа.....	33
д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	33
<b>Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения .....</b>	<b>35</b>
<b>Раздел 8. Перспективные топливные балансы .....</b>	<b>36</b>
а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе .....	36

б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	36
в) виды топлива (в случае, если топливом является уголь — вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	37
г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городе.....	38
д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа .....	38
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	39
а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на данном этапе.....	39
б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	39
в) 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.....	40
г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	40
д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	40
е) величина фактически осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации .....	40
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) .....	41
а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) .....	41
б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	41
в) основание, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....	41
г) информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	41
д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	42
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	43
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 .....	44
а) 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 .....	44
б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	44

- в) 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 .....44
- г) описание решений (вырабатываемых с учётом 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 .....44
- д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учёта 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 .....45
- е) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .....45
- Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....46
- а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях .....47
- б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.....47
- в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....47
- г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.....47
- д) коэффициент использования установленной тепловой мощности.....47
- е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке .....48
- ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения) .....48
- з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии.....48
- и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....48
- к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии .....48
- л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).....48
- м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения) 49

н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения).....	49
о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных <a href="#">Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях</a> , за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях .....	49
Раздел 14. Ценовые (тарифные) последствия .....	50
а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения .....	50
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации .....	51
в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей .....	51

## ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Наименование схемы	Схема теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2035 года (актуализация на 2023 г.).
Основание для разработки схемы	<p>Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;</p> <p>Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;</p> <p>Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».</p> <p>Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»</p> <p>Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2014 № 399 «Об утверждении методики расчёта значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»</p> <p>Генеральный план муниципального образования Заклинское сельское поселение</p>
Заказчик схемы	Администрация муниципального образования Заклинское сельское поселение
Разработчик схемы	ООО «АРЭН-ЭНЕРГИЯ»
Цели схемы	<p>Обеспечение развития систем централизованного теплоснабжения для существующего и нового строительства жилищных комплексов, а также объектов социально-культурного назначения до 2040 года.</p> <p>Увеличение объёмов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по теплоснабжению и горячему водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики.</p> <p>Улучшение качества работы систем теплоснабжения и горячего водоснабжения.</p>
Сроки и этапы реализации схемы	2023-2035 гг.
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы	<p>— Снижение потерь воды и тепловой энергии в сетях централизованного отопления и горячего водоснабжения к 2035 году.</p> <p>— Полное обеспечение приборами учёта тепловой энергии всех потребителей, подключённых к системе централизованного теплоснабжения к 2035 году.</p> <p>— Реконструкция существующих котельных с целью повышения эффективности и надёжности их работы к 2035 году. Строительство нового источника тепловой энергии.</p>

## **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ЗАКЛИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ**

Заклинское сельское поселение – муниципальное образование на юге Лужского муниципального района Ленинградской области с административным центром в д. Заклинье. Расположено в 8 км к югу от административного центра муниципального района г. Луга и в 155 км от Санкт-Петербурга. Границы и статус Заклинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области определены областным законом от 28 сентября 2004 г. № 65-оз «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Лужский муниципальный район и муниципальных образований в его составе». Границы Заклинского сельского поселения совпадают:

- на западе - с Лужским городским поселением Лужского муниципального района;
- на севере - с Толмачевским городским поселением и Торковичским сельским поселением Лужского муниципального района;
- на востоке - с Оредежским сельским поселением и Новгородской областью;
- на юге - с Дзержинским сельским поселением Лужского муниципального района.

Общая площадь земель в границах Заклинского сельского поселения - 22513,32 га (результат обмера чертежа «Карта границ поселения. Карта границ земель различных категорий. 1: 25000. Инв. № ГП.02-05.13» в границах, установленных областным законом от 28 сентября 2004 г. № 65-оз «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Лужский муниципальный район и муниципальных образований в его составе»).

В состав Заклинского сельского поселения входят 34 населенных пункта:

- деревня Берег;
- деревня Бетково;
- деревня Большие Изори;
- деревня Выбор;
- деревня Вычелобок;
- деревня Вычелобок Горушка;
- деревня Жеребуд;
- деревня Заклинье;
- деревня Замошье;
- деревня Запишенье;
- деревня Заплотье;
- деревня Заполье (Закл.);
- деревня Заполье (Кам.);
- деревня Затуленье;
- деревня Калищи;
- деревня Каменка;
- деревня Келло;
- деревня Колодно;
- деревня Костково;
- деревня Крюково;
- деревня Мерево;
- деревня Нелаи;
- деревня Онежицы;
- деревня Павшино;
- деревня Подгородье;
- деревня Путятино;
- деревня Раковно;

- деревня Слапи;
- деревня Смёшино;
- деревня Сырец;
- деревня Турово;
- кордон Клокино;
- п.ст. Смычково;
- поселок Дом отдыха «Луга».

Административным центром муниципального образования Заклинское сельское поселение является д. Заклинье.

### **Климат**

Рассматриваемая территория МО Заклинское сельское поселение относится к зоне умеренного климата, переходного от океанического к континентальному, с умеренно-мягкой зимой и умеренно-тёплым летом.

Основные факторы, определяющие погоду - перемещение и эволюция циклонов и антициклонов, и радиационный режим. Территория Заклинского сельского поселения находится в зоне западного переноса под воздействием морских и континентальных воздушных масс умеренных широт, частых вторжений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. Вхождение атлантических воздушных масс чаще всего связано с циклонической деятельностью и сопровождается обычно ветреной пасмурной погодой. Наряду с атлантическими, в данном районе преобладают также континентальные воздушные массы, повторяемость которых здесь несколько выше, чем на побережье Финского залива. Активная циклоническая деятельность и частая смена воздушных масс определяет неустойчивый режим погоды во все сезоны.

В мае и июле сумма антициклонов имеет повторяемость более 50 %. Влажный морской воздух поступает на территорию с запада со стороны Атлантического океана. Довольно часто на территорию вторгаются массы континентального воздуха с востока и юга, принося зимой очень холодную погоду, а летом - жару. Годовой приход суммарной радиации колеблется от 70 до 80 ккал/см<sup>2</sup> (в среднем 73-74 ккал/см<sup>2</sup>). Период с положительным радиационным балансом длится 8 месяцев (март - ноябрь), достигая наибольших значений в мае-июле (7 - 8 ккал/см<sup>2</sup> в месяц), наименьших - в декабре - январе (0,7 - 0,8 ккал/см<sup>2</sup>). Продолжительность солнечного сияния составляет 1746 часов в год. Распределение его в течение года неравномерно: в декабре продолжительность солнечного сияния составляет около 20 часов, в связи с коротким днем и большой облачностью, а в июне достигает 290 часов. Зима неустойчивая, мягкая. Возможны резкие колебания температуры воздуха вплоть до оттепелей. Характерно преобладание пасмурной погоды. Весна прохладная, затяжная, сопровождается частыми возвратами холодов, а иногда и установлением снежного покрова. Часто отмечаются туманы. Лето умеренно тёплое, с достаточным количеством осадков. Осенью температура воздуха понижается, увеличивается облачность. Скорости ветра возрастают. Средняя годовая температура воздуха на территории Заклинского сельского поселения составляет около +4 °С. Самый тёплый месяц - июль, средняя месячная температура воздуха +17 °С, а абсолютный максимум достигает +35 °С. Самый холодный месяц - январь, средняя месячная температура воздуха - -8,3 °С, абсолютный минимум - -40 °С. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше +5 °С (начало вегетации) составляет 175 дней. Продолжительность периода с суммой активных температур (выше +10 °С) - «период активной вегетации» достигает 130 дней.

Продолжительность безморозного периода доходит до 150 дней. Снежный покров появляется в среднем в последних числах октября, устойчивый снежный покров образуется в среднем в начале декабря и сходит в середине апреля. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 125 - 130 дней. Высота снежного покрова в среднем за зиму составляет 30 - 40 см.

Неблагоприятным фактором для сельского хозяйства являются осенние ранние и поздние весенние заморозки. Средняя дата последнего весеннего заморозка - 15 мая, первого осеннего - 30 сентября. Годовой ветровой режим характеризуется преобладанием ветров югозападного и западного направлений. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,1 - 3,5 м/с. Максимальная средняя месячная скорость ветра отмечается в ноябре - декабре (3,5-4,0 м/с). Максимальные скорости ветра в эти месяцы могут достигать 20 м/с, а порывы - 34 м/с.

Преобладающими направлениями ветра в среднем за год являются югозападное, южное и юго-восточное. В холодное время года повторяемость этих направлений ветра также максимальна, в тёплое время года преобладают ветры юго-западного, западного и северо-западного направлений. В целом, климатические условия на территории Заклинского сельского поселения отличаются общностью климатообразующих процессов, более устойчивым характером и большим постоянством, как в годовом, так и в суточном ходе основных климатических элементов, нежели на более северных территориях Ленинградской области. Различие климатических элементов здесь крайне незначительно и в большинстве случаев определяется влиянием местных факторов. Продолжительность летнего комфортного периода со средними температурами выше +15 °С (63 дня, в среднем по области - 50) и купального сезона (60 - 90 дней).

Территория Заклинского сельского поселения относится к строительно-климатическому подрайону II В.

Согласно данным СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология», продолжительность отопительного периода составляет 213 дней.

Температура наружного воздуха для проектирования системы отопления составляет минус 27°С.

Абсолютный минимум – минус 45°С.

На рисунке ниже указаны границы муниципального образования Заклинское сельское поселение.

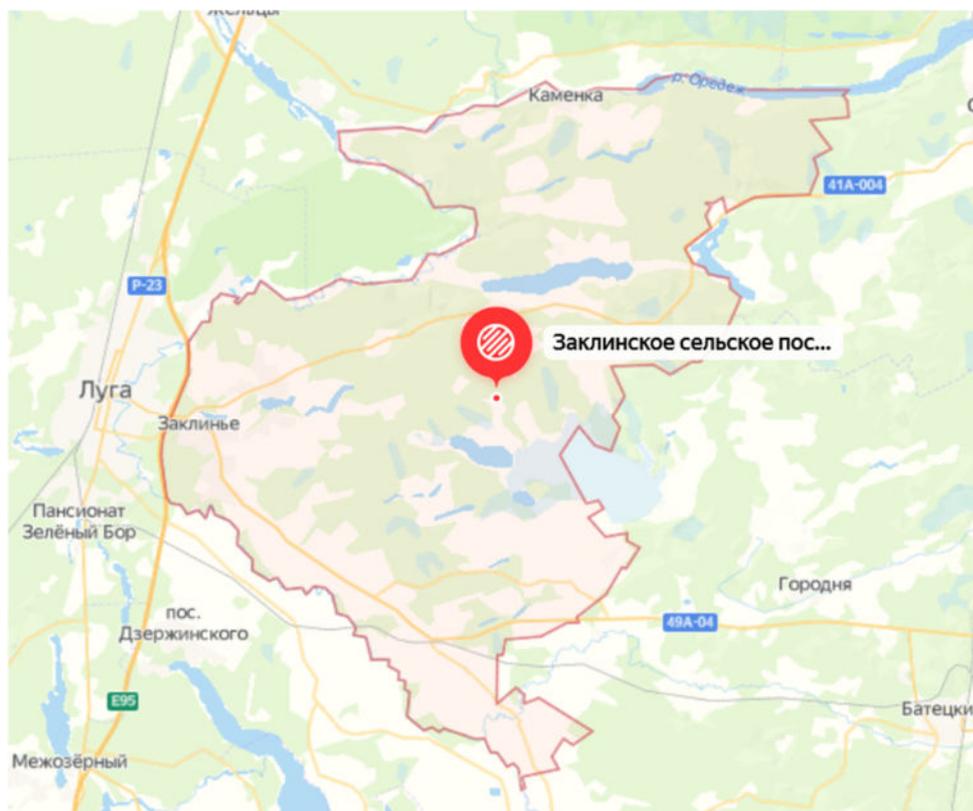


Рисунок 1. Границы муниципального образования Заклинское сельское поселение

### **Население**

По данным Федеральной службы государственной статистики на 01.01.2023 г. численность населения в муниципальном образовании Заклинское сельское поселение составляет 4 827 человек. Ретроспективная численность населения указана в таблице ниже.

**Таблица 1. Численность населения муниципального образования Заклинское сельское поселение в период 2018 – 2023 гг.**

Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Население, чел.	4733	4727	4566	4473	4429	4827

## РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) 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 (далее - этапы)

Согласно данным, представленным в Генеральном плане муниципального образования Заклинское сельское поселение, развитие жилищного строительства предполагается по нескольким направлениям: строительство индивидуального жилищного фонда и строительство многоквартирного жилищного фонда (частного и муниципального).

В таблице ниже указаны основные технико-экономические показатели развития жилищного и социально-значимых фондов на территории муниципального образования Заклинское сельское поселение.

**Таблица 2. Основные технико-экономические показатели Генерального плана муниципального образования Заклинское сельское поселение**

№	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	1 очередь	Расчетный срок
			2011 год	2020 год	2035 год
1	2	3	4	5	6
<b>III</b>	<b>ЖИЛИЩНЫЙ ФОНД</b>				
1.	Средняя обеспеченность населения общей площадью жилищного фонда	м <sup>2</sup> /чел.	39,5	41,5	46,4
2.	Общий объем жилищного фонда	м <sup>2</sup>	184577	207837	271297
3.	В общем объеме жилищного фонда по типу застройки:				
3.1.	Малоэтажная индивидуальная жилая застройка	м <sup>2</sup>	119330	139560	203020
		% от общего объема жилфонда	64,7	67,1	74,8
3.2.	Малоэтажная многоквартирная жилая застройка (1-3 этажей)	м <sup>2</sup>	20975,5	24005,5	24005,5
		%	11,4	11,6	8,8
3.3.	Среднеэтажная жилая застройка (5 этажей)	м <sup>2</sup>	44271,1	44271,1	44271,1
		%	24	21,3	16,3
3.4.	Общий объем нового жилищного строительства	м <sup>2</sup>	0	23260	63460
		%	0	11,2	23,4
	<i>в том числе из общего объема нового жилищного строительства по типу застройки:</i>				
3.4.1.	Малоэтажная индивидуальная жилая застройка	м <sup>2</sup>	0	20230	63460
		% от общего объема жилфонда	0	9,7	23,4
3.4.2.	Малоэтажная многоквартирная жилая застройка (1-3 этажей)	м <sup>2</sup>	0	3030	0
		%	0	1,5	0
3.4.3.	Среднеэтажная жилая застройка (5 этажей)	м <sup>2</sup>	0	0	0
		%	0	0	0
<b>IV</b>	<b>ОБЪЕКТЫ СОЦИАЛЬНО- И КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ</b>				
	<b>Всего по муниципальному образованию</b>				

Схема теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение Лужского  
муниципального района Ленинградской области до 2035 года

№	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	1 очередь	Расчетный срок
			2011 год	2020 год	2035 год
1	2	3	4	5	6
1.	Объекты учебно-образовательного назначения	Объекты местного значения муниципального района			
1.1.	Детские дошкольные учреждения	мест	120	240	280
1.2.	Учреждения школьного образования	мест	700	700	700
1.3.	Учреждения дополнительного образования детей	мест	0	0	0
2.	Объекты здравоохранения	Объекты регионального значения			
2.1.	Стационары	косок	0	0	0
2.2.	Амбулатории	пос./смену	50	50	50
	ФАПы	объектов	3	3	3
3.	Спортивные и физкультурно-оздоровительные объекты	Объекты местного значения поселения			
3.1.	Спортивные залы	м <sup>2</sup>	308	1766	2216
3.2.	Открытые спортивные площадки	тыс. м <sup>2</sup>	2175	12061	15096
3.3.	Бассейны	объектов	1	1	1
4.	Объекты культурно-досугового назначения				
4.1.	Клубные учреждения	мест	500	500	500
4.2.	Библиотеки	тыс. экз.	16,52	27,83	32
4.3.	Подростковые клубы	м <sup>2</sup>	0	90	110
5.	Объекты торгового назначения	м <sup>2</sup>	1050,9	1794	2064
6.	Объекты социального обеспечения	объектов	0	0	0
7.	Объекты общественного питания	мест	0	223	256
8.	Объекты бытового обслуживания	рабочих мест	1	39	45
9.	Объекты специального назначения	га	10,58	12,88	12,88
<b>VI</b>	<b>ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА</b>				
4.	Теплоснабжение				
4.1.	Расход тепла на теплоснабжение	тыс. Гкал/ год	13,26	18,343	18,343
4.2.	Мощность централизованных муниципальных источников теплоснабжения всего	Гкал/час	12,15	12,15	12,15
4.3.	Протяженность сетей	км	3,9	4,55	4,55

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

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей и указаны в таблице ниже.

**Таблица 3. Потребление тепловой энергии абонентами от централизованных источников тепловой энергии на территории муниципального образования Заклинское сельское поселение за 2022 год**

Населенный пункт	Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал	Отпуск в сеть, тыс. Гкал	Полезный отпуск потребителям, тыс. Гкал	Собственные нужды, тыс. Гкал	Потери, тыс. Гкал
д. Заклинье	14496,823	14227,817	12526,702	269,006	1701,115
д. Каменка	1912,640	1867,320	1749,830	72,260	179,480
д. Турово	617,309	568,609	485,609	48,700	83,000
Итого:	17026,772	16663,746	14762,141	389,966	1963,595

Согласно Генеральному плану муниципального образования Заклинское сельское поселение, прирост объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не наблюдается.

**Таблица 4. Техничко-экономические положения в сфере теплоснабжения согласно Генеральному плану муниципального образования Заклинское сельское поселение**

№	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	1 очередь	Расчетный срок
			2011 год	2020 год	2035 год
1	2	3	4	5	6
VI	ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ				
4.	Теплоснабжение				
4.1.	Расход тепла на теплоснабжение	тыс. Гкал/ год	13,26	18,343	18,343
4.2.	Мощность централизованных муниципальных источников теплоснабжения всего	Гкал/час	12,15	12,15	12,15
4.3.	Протяженность сетей	км	3,9	4,55	4,55

**в) существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе**

Прирост потребления тепловой энергии и теплоносителя в производственных зонах действия теплоснабжения не планируется.

**г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения**

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки указывается с учётом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена.

Муниципальное образование	Характеристика фонда	2023	2035
Заклинское сельское поселение	Жилищный фонд	2,11E-04	2,11E-04
	Общественный фонд	2,35E-04	2,35E-04

## **РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

### **а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

Централизованное теплоснабжение муниципального образования Заклинское сельское поселение осуществляется двумя теплоснабжающими организациями: ООО «ТК Северная» и ООО «Петербургтеплоэнерго».

Эксплуатирующая организация ООО «ТК Северная» находится по адресу: 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Тверская, д. 6, Лит. А, пом. 4Н.

Эксплуатирующая организация ООО «Петербургтеплоэнерго» находится по адресу: 196006, город Санкт-Петербург, Лиговский пр-кт, д. 266 стр. 1, офис 11.1-н.199.

8 декабря 2022 года ООО «Петербургтеплоэнерго» стало правопреемником АО «Газпром теплоэнерго» в части всех прав и обязанностей филиала в Ленинградской области.

### **Таблица 5. Перечень источников тепловой энергии муниципального образования Заклинское сельское поселение**

№ п/п	Наименование источника	Адрес	Собственник котельной	Эксплуатирующая организация
1.	д. Заклинье	д. Заклинье, ул. Новая, 38	ООО "Петербургтеплоэнерго"	ООО "Петербургтеплоэнерго"
2.	д. Каменка	д. Каменка, ул. Школьная, ба	ООО "Петербургтеплоэнерго"	ООО "Петербургтеплоэнерго"
3.	д. Турово	д. Турово	ООО "ТК Северная"	ООО "ТК Северная"

На рисунках ниже цветом выделена зона действия источников тепловой энергии.

Схема теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2035 года

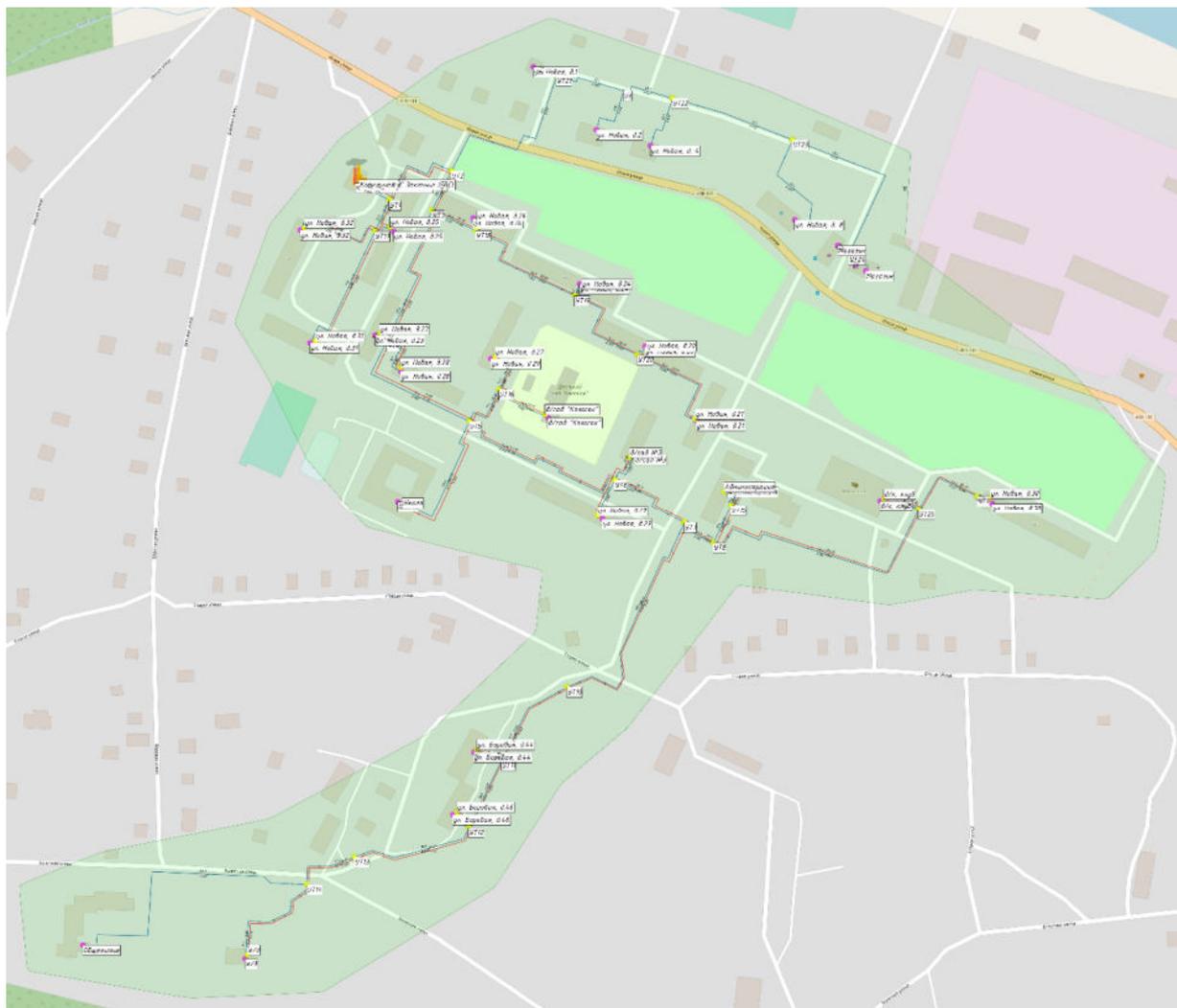


Рисунок 2. Зона действия котельной д. Заклинье

Схема теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2035 года



Рисунок 3. Зона действия котельной д. Каменка

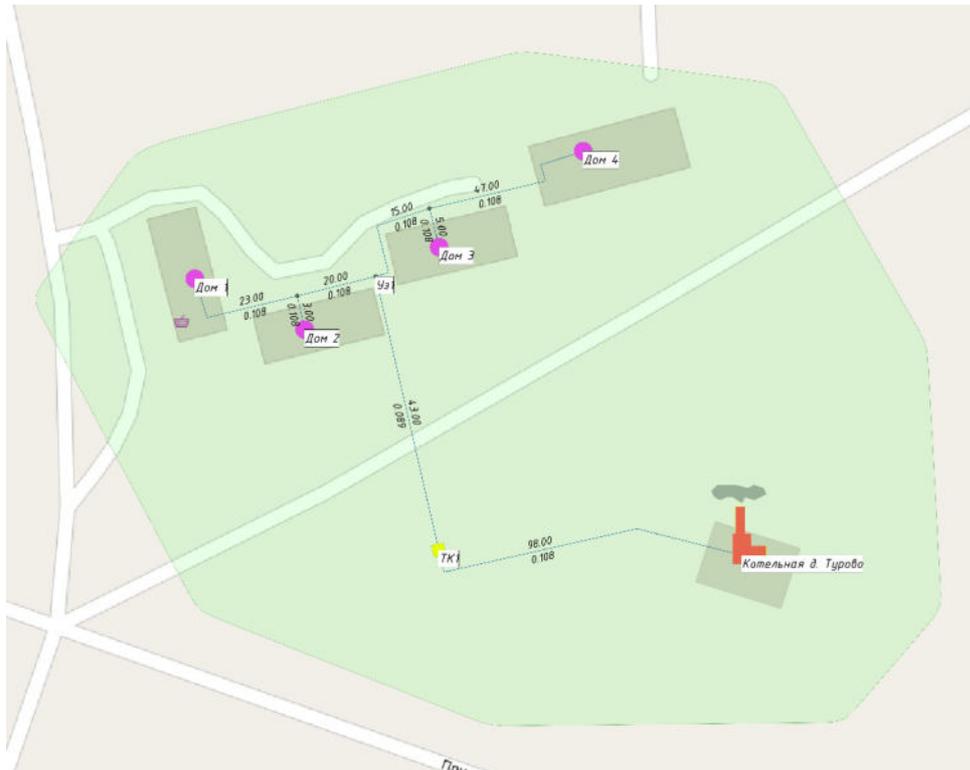


Рисунок 4. Зона действия котельной д. Турово

**б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Согласно данным Генерального плана муниципального образования Заклинское сельское поселение, основное развитие новых жилых зон планируется в параметрах малоэтажной индивидуальной жилой застройки, за исключением 3 многоквартирных малоэтажных жилых домов в д. Заклинье и одного в д. Каменка, предлагается сохранение схемы централизованного теплоснабжения – теплоснабжение многоквартирной муниципальной жилой застройки.

Отопление населения в прочих населенных пунктах Заклинского сельского поселения предполагается децентрализовано за счет индивидуальных котлов на сетевом природном газе, жидком и твердом топливе, а также за счет печного отопления.

Согласно данным [Таблица 2], планируется прирост индивидуального малоэтажного жилого строительного фонда. Таким образом произойдет рост объёмов потребления тепловой энергии (мощности) в зонах действия индивидуального теплоснабжения.

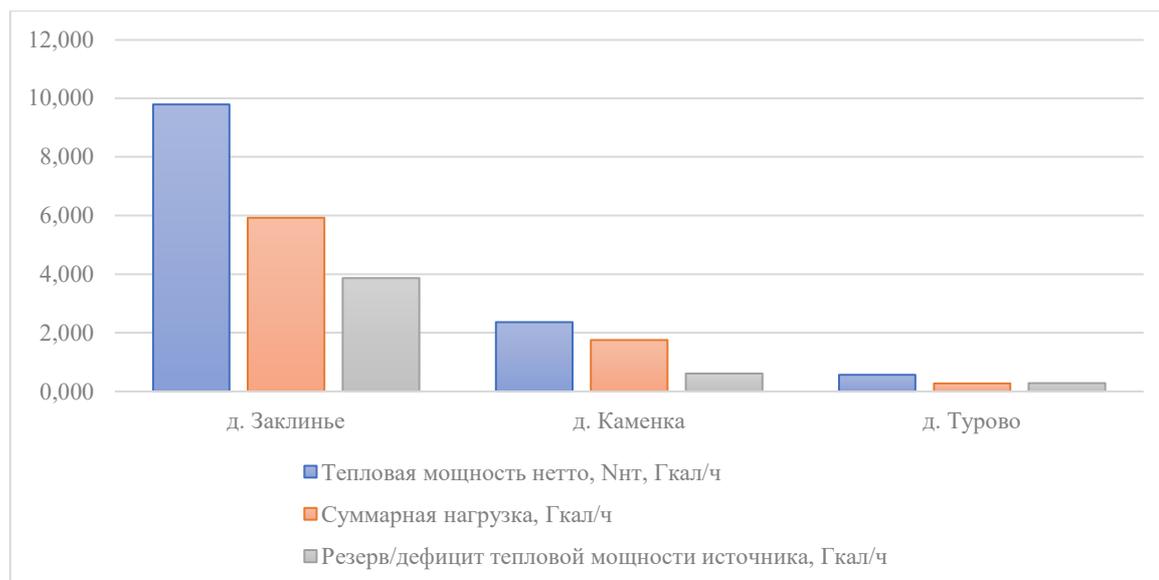
**в) существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

Балансы тепловой мощности котельных и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей тепловой мощности нетто источников тепловой энергии приведены в таблице ниже.

**Таблица 6. Балансы тепловой энергии (мощности) в каждой из технологических зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

Наименование котельной	Установленная мощность $N_{уст}$ , Гкал/ч	Располагаемая мощность, $N_{расп}$ , Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, $N_{нт}$ , Гкал/ч	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Положение при разработке Актуализации Схемы по состоянию на 2023 г.			
					Нагрузка на отопление/вентиляцию зданий, Гкал/ч	Нагрузка на ГВС зданий, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности источника, Гкал/ч
д. Заклинье	10,045	10,036	9,796	0,709	4,976	0,951	5,927	3,870
д. Каменка	2,580	2,425	2,367	0,110	1,754	0,000	1,754	0,613
д. Турово	0,600	0,600	0,570	0,041	0,282	0,000	0,282	0,288
Итого:	13,225	13,061	12,733	0,860	7,012	0,951	7,963	4,770

Схема теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение Лужского  
муниципального района Ленинградской области до 2035 года



**Рисунок 5. Существующие балансы установленной, подключенной и резервной мощности централизованных источников тепловой энергии муниципального образования Заклинское сельское поселение**

Перспективные тепловые нагрузки централизованных источников тепловой энергии муниципального образования Заклинское сельское поселение представлены в таблице ниже.

**Таблица 7. Перспективные тепловые балансы централизованных источников тепловой энергии муниципального образования Заклинское сельское поселение**

Наименование источника теплоснабжения	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2035
д. Заклинье	Установленная мощность Нуст, Гкал/ч	10,045	10,045	10,045	10,045	10,045	10,045	10,045
	Располагаемая мощность, Нрасп, Гкал/ч	10,036	10,036	10,036	10,036	10,036	10,036	10,036
	Тепловая мощность нетто, Ннт, Гкал/ч	9,796	9,796	9,796	9,796	9,796	9,796	9,796
	Нагрузка, Гкал/ч	5,927	5,927	5,927	5,927	5,927	5,927	5,927
	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709
	Резерв(+)/Дефицит(-), Гкал/ч	3,870	3,870	3,870	3,870	3,870	3,870	3,870
д. Каменка	Установленная мощность Нуст, Гкал/ч	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
	Располагаемая мощность, Нрасп, Гкал/ч	2,425	2,425	2,425	2,425	2,425	2,425	2,425
	Тепловая мощность нетто, Ннт, Гкал/ч	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367	2,367
	Нагрузка, Гкал/ч	1,754	1,754	1,754	1,754	1,754	1,754	1,754
	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
	Резерв(+)/Дефицит(-), Гкал/ч	0,613	0,613	0,613	0,613	0,613	0,613	0,613
д. Турово	Установленная мощность Нуст, Гкал/ч	0,600	0,600	0,600	0,600	0,301	0,301	0,301
	Располагаемая мощность, Нрасп, Гкал/ч	0,600	0,600	0,600	0,600	0,301	0,301	0,301
	Тепловая мощность нетто, Ннт, Гкал/ч	0,570	0,570	0,570	0,570	0,294	0,294	0,294
	Нагрузка, Гкал/ч	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282
	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041

Схема теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение Лужского  
муниципального района Ленинградской области до 2035 года

Наименование источника теплоснабжения	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2035
	Резерв(+)/Дефицит(-), Гкал/ч	0,288	0,288	0,288	0,288	0,012	0,012	0,012

**г) 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**

На территории муниципального образования Заклинское сельское поселение отсутствуют источники тепловой энергии, расположенные в границах двух или более городских округов.

**д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

В Федеральном законе №190-ФЗ «О теплоснабжении» вводится понятие радиуса эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Радиус теплоснабжения определяет границу зоны действия источника тепла и должен включаться в схему теплоснабжения как ее обязательный параметр.

Результаты расчёта радиуса эффективного теплоснабжения представлены в таблице ниже.

**Таблица 8. Радиус эффективного теплоснабжения**

№ п/п	Источник тепловой энергии	Эффективный радиус, км
1	котельная д. Заклинье	1,67
2	котельная д. Каменка	1,55
3	котельная д. Турово	1,03



**Рисунок 6. Радиус эффективного теплоснабжения котельной д. Заклинье**



**Рисунок 7. Радиус эффективного теплоснабжения котельной д. Каменка**



**Рисунок 8. Радиус эффективного теплоснабжения котельной д. Турово**

### РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

#### а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

В соответствии с СП 124.13330.2012 (актуализированная редакция «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»), установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов. Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения. Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления. Среднегодовая утечка теплоносителя ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В муниципальном образовании Заклинское сельское поселение в качестве теплоносителя для передачи тепловой энергии от источника до потребителей используется горячая вода. Качество используемой воды должно обеспечивать работу оборудования системы теплоснабжения без превышающих допустимые нормы отложений накипи и шлама, без коррозионных повреждений, поэтому исходную воду необходимо подвергать обработке в водоподготовительных установках.

Водоснабжение котельных осуществляется путём забора воды из центральной системы водоснабжения.

Балансы теплоносителя были вычислены по результатам расчёта в программном комплексе ZuluThermo 8.0. Результаты приведены в таблице ниже.

**Таблица 9. Балансы теплоносителя источников централизованного теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение**

Наименование котельной	Показатели	Расход сетевой воды, т/ч
Газовая котельная д. Заклинье, ул. Новая	Суммарная нагрузка отопления	156
	Суммарная нагрузка ГВ С	60
	Суммарная нагрузка	218,54
	Подпитка	2,54
Газовая котельная д. Каменка, ул. Школьная, 6А	Суммарная нагрузка отопления	74,8
	Суммарная нагрузка ГВ С	0
	Суммарная нагрузка	75
	Подпитка	0,164
Угольная котельная, д. Турово	Суммарная нагрузка отопления	6,77
	Суммарная нагрузка ГВ С	0

Схема теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение Лужского  
муниципального района Ленинградской области до 2035 года

Наименование котельной	Показатели	Расход сетевой воды, т/ч
	Суммарная нагрузка	6,84
	Подпитка	0,077

**б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах**

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода, возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети из зоны действия соседнего источника путем использования связи между магистральными трубопроводами источников или за счет использования существующих баков аккумуляторов. При серьезных авариях, в случае недостаточного объема подпитки химически обработанной воды, допускается использовать «сырую» воду.

Согласно п.6.22 СП 124.13330.2012 (актуализированная редакция «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»), «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения».

**Таблица 10. Подпитка тепловой сети за 2022 год**

Наименование котельной	Подпитка тепловой сети, тыс. т/год
д. Заклинье	40,59
д. Каменка	0,29
д. Турово	н/д
Итого:	40,88

**Таблица 11. Нормативные объёмы аварийной подпитки тепловых сетей от централизованных источников тепловой энергии на территории муниципального образования Заклинское сельское поселение**

Наименование котельной	Среднегодовой объём тепловых сетей, м3	Объём аварийной подпитки, м3
д. Заклинье	58,64	1,173
д. Каменка	21,52	0,430
д. Турово	2,52	0,05

## **РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.**

Настоящая актуализированная Схема предусматривает два варианта развития централизованной системы теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение.

Инновационный сценарий (первый вариант) предполагает сохранение положительных тенденций (включая новое жилищное строительство), а также проведение политики, направленной на повышения качества жизнедеятельности на территории поселения, в первую очередь, за счет повышения темпов развития экономики, развития новых отраслей экономики, создании новых рабочих мест на территории муниципального образования Заклинское сельское поселение. Появление новых рабочих мест приведет к повышению привлекательности поселения для работы и проживания, к росту миграционного притока в поселение и сокращению оттока молодежи.

Реформирование бюджетного процесса, рациональное распределение бюджетных средств, сотрудничество с органами управления муниципальным районом позволит повысить долю расходов на социальную сферу. Реализация сценария управляемого развития позволит решить существующие проблемы поселения в рамках полномочий муниципального образования, а также достичь основных целей социально-экономического развития.

Инновационный сценарий предполагает повышение уровня качества среды проживания в поселении: повышение уровня жилищной обеспеченности и обеспеченности социально-культурными и бытовыми услугами населения поселения до 2035 года. Инновационный сценарий предусматривает повышение темпов развития экономики, появление новых рабочих мест в поселении, повышение численности населения (за счет миграционного притока и естественного увеличения населения), высокий уровень благоустроенности части жилищного фонда. Такие тенденции приведут к повышению темпов роста экономики, повышению уровня бюджетной обеспеченности и, в дальнейшем, к возможности участия в региональных и муниципальных адресных и целевых программах. Согласно расчетам, к 2035 году ожидаемая численность населения муниципального образования составит 6400 человек.

Второй вариант – инерционный. Он основан на среднестатистических данных о численности населения за прошлые годы (2017-2022), предоставленных администрацией муниципального образования Заклинское сельское поселение и на сохранении достигнутых существующих тенденций и отсутствии дальнейшего строительства как жилого, так и социально-значимого фондов в объёмах, определенных Генеральным планом. Численность населения будет убывать.

### **б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

В рассмотренных вариантах развития системы теплоснабжения потребность в капиталовложениях первого варианта значительно выше, однако это позволит значительно сократить тепловые потери, повысит надежность сетей теплоснабжения и будет способствовать качественному снабжению тепловой энергией потребителей.

Сравнение вариантов развития централизованной системы теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение представлено в таблице ниже.

**Таблица 12. Сравнение вариантов развития муниципального образования Заклинское сельское поселение**

Наименование параметра	1 Вариант – Инновационный (прогнозируется прирост населения)	2 Вариант – Инерционный (прогнозируется убыль населения)
Вывод источников из эксплуатации	Да	Нет

Схема теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение Лужского  
муниципального района Ленинградской области до 2035 года

Наименование параметра	1 Вариант – Инновационный (прогнозируется прирост населения)	2 Вариант – Инерционный (прогнозируется убыль населения)
Строительство источников теплоснабжения	Да	Нет
Модернизация котельных	Нет	Нет
Строительство сетей	Нет	Нет
Модернизация сетей	Да	Нет
Установка общедомовых приборов учета	Да	Да
<b>ВЫВОДЫ</b>	Строительство нового источника тепловой энергии; вывод существующего источника тепловой энергии из эксплуатации; модернизация тепловых сетей; установка общедомовых приборов учета	Установка общедомовых приборов учета

## **РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

**а) 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 расчётами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения**

Согласно данным, предоставленным администрацией муниципального образования Заклинское сельское поселение, планируются следующие мероприятия в сфере теплоснабжения:

- Д. Турово - Строительство источника теплоснабжения с сетями инженерно-технического обеспечения взамен существующей котельной, выработавшей эксплуатационный ресурс.

Период реализации данного мероприятия – 2025 год.

Перспективная тепловая мощность вновь возводимой котельной в д. Турово составит 0,301 Гкал/ч.

**б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии на территории муниципального образования Заклинское сельское поселение отсутствуют.

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

Предложения по техническому перевооружению и(или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения на территории муниципального образования Заклинское сельское поселение отсутствуют.

**г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

На территории муниципального образования Заклинское сельское поселение отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

**д) 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**

На территории муниципального образования Заклинское сельское поселение отсутствуют избыточные источники тепловой энергии.

**е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусмотрены.

**ж) 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**

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 не предусмотрены, так как на территории муниципального образования Заклинское сельское поселение отсутствуют котельные с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

з) 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

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер филиала  
АО «Газпром теплоэнерго»  
в Ленинградской области



А.Ю. Васин

2022

**Температурный график**  
регулирования отпуска тепла  
от источника филиала АО «Газпром теплоэнерго» в Ленинградской области  
по адресу: Лужский р-н, д. Заклинье, ул. Новая, д. 38 БМК-11,7МВт

$T_{в/п} = 18^{\circ}\text{C}$

Тн.в. °С	Тпр.°С	Тобр.°С
8	41	35
7	43	37
6	45	38
5	47	39
4	49	41
3	51	42
2	53	43
1	54	44
0	56	45
-1	58	47
-2	60	48
-3	61	49
-4	63	50
-5	65	51
-6	66	52
-7	68	53
-8	70	54
-9	71	55
-10	73	56

Тн.в. °С	Тпр.°С	Тобр.°С
-11	74	57
-12	76	58
-13	78	59
-14	79	60
-15	81	61
-16	83	62
-17	84	63
-18	86	64
-19	87	65
-20	89	66
-21	90	67
-22	92	68
-23	94	69
-24	95	70

Начальник  
аварийно-диспетчерской службы

А.В. Байвалюк

Рисунок 9. Температурный график от котельной д. Заклинье

Утверждаю  
 Главный инженер  
 ООО "Петербургтеплоэнерго"  
 Д.В. Матин  
 2022 г.

Для  
 Д.В. Матин



**Температурный график**  
 регулирования отпуска теплоты в источниках ООО "Петербургтеплоэнерго"  
 на объекте по адресу: Ленинградская обл., Лужский р-н,  
 Заклинское сельское поселение, д. Каменка, Школьная ул., д.6а

$T_{в/п} = 18 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Тн.в.	T1	T2
-26	95	70
-25	94	69
-24	92	68
-23	91	67
-22	89	67
-21	88	66
-20	88	65
-19	85	64
-18	83	63
-17	82	62
-16	80	61
-15	79	60
-14	77	59
-13	76	58
-12	74	57
-11	72	56
-10	71	55
-9	69	54
-8	68	53

Тн.в.	T1	T2
-7	66	52
-6	65	51
-5	63	50
-4	61	49
-3	60	48
-2	58	47
-1	56	45
0	55	44
1	53	43
2	51	42
3	50	41
4	48	40
5	46	38
6	44	37
7	42	36
8	41	35

Начальник ЦДУ



А.В. Коломиец

**Рисунок 10. Температурный график от котельной д. Каменка**

Температурный график котельной д. Турово – 95/70 $^{\circ}\text{C}$ .

**и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Перспективная тепловая мощность вновь возводимой котельной в д. Турово составит 0,301 Гкал/ч.

**к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, отсутствуют.

## **РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

**а) 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 (использование существующих резервов)**

На территории муниципального образования Заклинское сельское поселение отсутствуют зоны с существенным избытком тепловой мощности. Поэтому мероприятия по использованию существующих резервов для перераспределения мощностей не предусматриваются.

**б) 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**

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, на момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение, отсутствуют.

**в) 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**

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не требуется. Это связано с тем, что существующая конфигурация тепловых сетей достаточно надёжна.

**г) 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 по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа**

Участки тепловых сетей, отслуживших свой срок службы, должны быть реконструированы и модернизированы для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Перевод котельных в пиковый режим работы не планируется.

**д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Перечень тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием срока эксплуатационного ресурса, перечислены в таблице ниже.

**Таблица 13. Перечень участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с  
исчерпанием эксплуатационного ресурса**

№ п/п	Участок сети	Год ввода т/с	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность в 2 тр. исчисления, м.	Вид прокладки тепловой сети
Тепловые сети от котельной д. Турово					
1	котельная - опуск	1964	108	41	надземная
2	подъем - уз.1	1994	89	25	надземная
3	уз.1 – ж.д. 1,2	1994	89	46	надземная
4	уз.1 – ж.д. 3,4	1994	89	67	надземная
	Итого:			179	

## **РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Согласно утвержденной схеме теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение и предоставленной информации, централизованная система ГВС присутствует только в д. Заклинье.

Абоненты подключены по закрытой схеме.

## РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

### а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Расчеты перспективных максимальных годовых расходов топлива по элементам территориального деления выполнены на основании данных о среднемесячной температуре наружного воздуха, суммарной присоединенной тепловой нагрузке и удельных расходов условного топлива.

Результаты расчётов перспективного годового и удельного расхода топлива к расчетному сроку представлены в таблице ниже.

**Таблица 14. Перспективные годовые расходы топлива**

Источник тепловой энергии	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2035
д. Заклинье	Выработка тепловой энергии, Гкал	14496,82	14496,82	14496,82	14496,82	14496,82	14496,82	14496,82
	Годовой расход топлива, т.у.т	2087,00	2087,00	2087,00	2087,00	2087,00	2087,00	2087,00
д. Каменка	Выработка тепловой энергии, Гкал	1912,64	1912,64	1912,64	1912,64	1912,64	1912,64	1912,64
	Годовой расход топлива, т.у.т	414,08	414,08	414,08	414,08	414,08	414,08	414,08
д. Турово	Выработка тепловой энергии, Гкал	617,31	617,31	617,31	617,31	579,91	579,91	579,91
	Годовой расход топлива, т.у.т	169,11	169,11	169,11	169,11	90,78	90,78	90,78

**Таблица 15. Перспективные удельные расходы топлива**

Источник тепловой энергии	Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2035
д. Заклинье	Нагрузка, Гкал/ч	5,927	5,927	5,927	5,927	5,927	5,927	5,927
	Расход топлива, т.у.т.	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
д. Каменка	Нагрузка, Гкал/ч	1,754	1,754	1,754	1,754	1,754	1,754	1,754
	Расход топлива, т.у.т.	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216
д. Турово	Нагрузка, Гкал/ч	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282	0,282
	Расход топлива, т.у.т.	0,280	0,280	0,280	0,280	0,156	0,156	0,156

### б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным видом топлива на котельных муниципального образования Заклинское сельское поселение является природный газ и уголь каменный.

После проведения мероприятия по строительству котельной в д. Турово и выводу из эксплуатации существующей котельной в 2025 году, основным топливом всех централизованных источников теплоснабжения на территории муниципального образования Заклинское сельское поселение будет являться природный газ.

**Таблица 16. Вид и количество основного топлива, используемого централизованными источниками тепловой энергии муниципального образования Заклинское сельское поселение**

№, п/п	Источник тепловой энергии	Основной вид топлива	Регламентирующий документ	Удельная норма расхода топлива, т.у.т./Гкал	Годовой расход топлива, т.у.т./год	Годовой расход топлива, т/год, тыс. м3/год
1	д. Заклинье	природный газ	ГОСТ 5542-2014	0,144	2087,001	1808,493

Схема теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение Лужского  
муниципального района Ленинградской области до 2035 года

№, п/п	Источник тепловой энергии	Основной вид топлива	Регламентирующий документ	Удельная норма расхода топлива, т.у.т./Гкал	Годовой расход топлива, т.у.т/год	Годовой расход топлива, т/год, тыс. м3/год
2	д. Каменка	природный газ	ГОСТ 5542-2014	0,216	414,081	358,822
3	д. Турово	уголь каменный	ГОСТ 25543-2013	0,280	169,106	220,190

Резервное/аварийное топливо присутствует только на источниках тепловой энергии в д. Заклинье и д. Каменка.

В качестве резервного/аварийного топлива используется дизельное топливо.

**в) виды топлива (в случае, если топливом является уголь — вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Поставщиком каменного угля для централизованного источника тепловой энергии на территории муниципального образования Заклинское сельское поселение, д. Турово, является ООО «РВТ».

Характеристики поставляемого каменного угля представлены на рисунке ниже.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**  
к договору поставки каменного угля № У10/09/22-ТКС от 05.09.2022  
между ООО «РВТ» и ООО «ТК Северная»

№	Адрес котельной, по которому осуществляется доставка	Наименование продукции	Ед. изм.	Ориентировочное количество
1.	Ленинградская область, Лужский р-он: <ul style="list-style-type: none"> <li>• п. Дзержинского</li> <li>• д. Почап</li> <li>• д. Тесово 4</li> <li>• п/о Живой Ручей</li> <li>• п. Мшинское (школа)</li> <li>• д. Рель</li> <li>• п. Скреблово</li> <li>• п. Межозерный</li> <li>• п Скреблово (школа)</li> <li>• п. Волошово</li> <li>• п. Волошово 2 (Вердуга)</li> </ul>	Каменный уголь марки ДПК	т	4750

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАМЕННОГО УГЛЯ**

Наименование каменного угля по ГОСТ 25543-2013	Класс по размеру кусков, мм	Показатели качества					Ед. изм.	Ориентировочное количество
		Зольность на рабочее состояние, %	Общая влага, ( $W_t$ ) %	Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние, %	Сера на рабочее состояние %	Низшая теплота сгорания ( $Q_t$ ) ккал/кг,		
марка Д подгруппа ДВ	50 – 200	17,5	17	41,5	0,53	5500	т	4750

**Рисунок 11. Характеристики поставляемого каменного угля**

Поставщиком природного газа для котельных ООО «Петербургтеплоэнерго» является ООО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург».

Поставщиком дизельного топлива для котельных ООО «Петербургтеплоэнерго» является АО «ГК «ЕКС».

**г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городе**

Преобладающим основным видом топлива централизованных источников тепловой энергии в муниципальном образовании Заклинское сельское поселение, определяемым по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании, является природный газ.

**д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

Приоритетным направлением развития топливного баланса муниципального образования Заклинское сельское поселение является полная газификация территории поселения с использованием природного газа как основного топлива на существующих индивидуальных, перспективных централизованных и перспективных индивидуальных источниках тепловой энергии.

Газификация позволит облегчить процесс отопления зданий, позволит уменьшить расходы на топливо и его доставку, окажет благоприятное воздействие на окружающую среду за счет снижения выбросов вредных веществ.

## РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на данном этапе

### Источники тепловой энергии

Д. Турово – строительство новой котельной

К = 6 473,96 тыс. рублей

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

### Тепловые сети

Расчет стоимости замены и строительства тепловых сетей был выполнен в соответствии с «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Сборник №13. Наружные тепловые сети».

Строительство тепловых сетей инженерно-технического обеспечения для новой котельной д. Турово

К = 3 327,82 тыс. рублей

Стоимость замены участков тепловой сети, выработавших свой эксплуатационный ресурс, представлена в таблице ниже.

**Таблица 17. Стоимость замены участков тепловой сети, выработавших свой эксплуатационный ресурс**

№ п/п	Участок сети	Год ввода т/с	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность в 2 тр. исчислении, м.	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость замены тепловых сетей, тыс. рублей
Тепловые сети от котельной д. Турово						
1	котельная - опуск	1964	108	41	надземная	767,90
2	подъем - уз.1	1994	89	25	надземная	442,75
3	уз.1 – ж.д. 1,2	1994	89	46	надземная	814,65
4	уз.1 – ж.д. 3,4	1994	89	67	надземная	1186,56
	Итого:			179		3211,86

Таким образом, стоимость замены тепловых сетей, выработавших свой эксплуатационный ресурс, на территории муниципального образования Заклинское сельское поселение составляет 3211,86 тыс. рублей.

### Установка ОДПУ (общедомовые приборы учета)

В связи с разрозненным характером застройки в муниципальном образовании Заклинское сельское поселение был принят средний укрупненный расчётный показатель НМЦ установки ОДПУ в МКД.

**Таблица 18. Укрупненный расчёт НМЦ установки ОДПУ в МКД**

№ п/п	Тип объекта	Итого, руб.
1	Строительно-монтажные работы	320 655,00
2	Индекс-дефлятор для СМР на декабрь 2020 г. И=1,068 (ЦиСН №5/2019г., табл. 3.2.1)	21 805,00
	Итого	342 460,00
3	Резерв средств на непредвиденные работы и затраты 2%	6 849,00
	Итого СМР в ценах 2020 г.	349 309,00
4	Проектные работы в ценах 2019г.	47 475,00
5	Экспертиза проектно-сметной документации в ценах 2019 г.	8100
	Итого стоимость проектирования и экспертизы	55 575,00
6	Индекс-дефлятор к проектным работам и экспертизе ПСД на 2020 г. (Минэкономразвития РФ И=4,4%)	2 445,00
	Итого стоимость проектирования и экспертизы в ценах 2020 г.	55 575,00
	Итого стоимость СМР, проектирования и экспертизы ПСД в ценах 2020 г.	404 884,00
7	НДС 20%	80 976,80
	ВСЕГО	485 860,80

Предположительно, на территории муниципального образования Заклинское сельское поселение у потребителей тепловой энергии отсутствуют узлы учета тепловой энергии.

Предположительно, требуется оснастить узлами учета тепловой энергии 45 объектов.

Ориентировочная стоимость установки ОДПУ составит 21863,736 тыс. рублей.

**в) 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**

Инвестиции, обеспечивающие финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей планируется привлечь из различных уровней бюджета, а также от частных инвесторов.

**г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

Мероприятия не требуются.

**д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Экономический эффект мероприятий по реконструкции котельных и тепловых сетей достигается за счет сокращения аварий - издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии котельных, потерь тепла на теплотрассах за счет замены изоляции трубопроводов.

**е) величина фактически осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации**

Данные о величинах фактически осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации отсутствуют.

## **РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)**

### **а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

Централизованное теплоснабжение муниципального образования Заклинское сельское поселение осуществляется двумя теплоснабжающими организациями: ООО «ТК Северная» и ООО «Петербургтеплоэнерго».

8 декабря 2022 года ООО «Петербургтеплоэнерго» стало правопреемником АО «Газпром теплоэнерго» в части всех прав и обязанностей филиала в Ленинградской области.

### **б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Централизованное теплоснабжение муниципального образования Заклинское сельское поселение осуществляется двумя теплоснабжающими организациями: ООО «ТК Северная» и ООО «Петербургтеплоэнерго».

- ООО «ТК Северная» - д. Турово;
- ООО «Петербургтеплоэнерго» - д. Заклинье, д. Каменка.

### **в) основание, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

В соответствии со Статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

### **г) информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение, данные о заявках теплоснабжающих организаций, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

**д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения**

Централизованное теплоснабжение муниципального образования Заклинское сельское поселение осуществляется двумя теплоснабжающими организациями: ООО «ТК Северная» и ООО «Петербургтеплоэнерго».

Эксплуатирующая организация ООО «ТК Северная» находится по адресу: 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Тверская, д. 6, Лит. А, пом. 4Н.

Эксплуатирующая организация ООО «Петербургтеплоэнерго» находится по адресу: 196006, город Санкт-Петербург, Лиговский пр-кт, д. 266 стр. 1, офис 11.1-н.199.

8 декабря 2022 года ООО «Петербургтеплоэнерго» стало правопреемником АО «Газпром теплоэнерго» в части всех прав и обязанностей филиала в Ленинградской области.

## **РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

На территории муниципального образования Заклинское сельское поселение бесхозных тепловых сетей не выявлено.

### **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**

**а) 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**

Приоритетным направлением развития топливного баланса муниципального образования Заклинское сельское поселение является полная газификация территории поселения с использованием природного газа как основного топлива на существующих индивидуальных, перспективных централизованных и перспективных индивидуальных источниках тепловой энергии.

Газификация позволит облегчить процесс отопления зданий, позволит уменьшить расходы на топливо и его доставку, окажет благоприятное воздействие на окружающую среду за счет снижения выбросов вредных веществ.

**б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

**в) 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**

Корректировка утверждённой региональной 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, не требуется.

**г) описание решений (вырабатываемых с учётом 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**

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

**д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учёта 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**

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

**е) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Предложения о развитии системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, отсутствуют.

## РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

**Таблица 19. Индикаторы развития системы теплоснабжения муниципального  
образования Заклинское сельское поселение**

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Существующее положение (2022 год)	Ожидаемые показатели (2035 год)
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;	ед.	0	0
2	Установленная мощность централизованных источников теплоснабжения	Гкал/час	13,2248	12,9258
3	Выработано тепловой энергии	Гкал	17026,77	16989
4	Отпущено в сеть теплоснабжения	Гкал	16663,75	16627
5	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	14762,14	14730
6	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;	ед.	0	0
7	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);	т.у.т./ Гкал	0,213	0,172
8	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;	Гкал / м·м	1,479	1,429
9	Коэффициент использования установленной тепловой мощности;	ч/год	5280	5280
10	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;	м·м/Гкал/ч	166,752	166,752
11	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;	%	96,6	100
12	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	10	21
13	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%	0	100
14	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источника тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источника тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%	0	100
15	Оснащение абонентов общедомовыми приборами учета тепловой энергии	%	0,00	100

**а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях**

Данные по статистике отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет не предоставлены.

Отказы тепловых сетей в 2022 году отсутствовали.

**б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии**

Отказы оборудования в 2022 году отсутствовали.

**в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)**

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии представлен в таблице ниже.

**Таблица 20. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии источников централизованного теплоснабжения**

№ зоны действия	Адрес/Населенный пункт	Годовой расход топлива, т.у.т/год	Удельная норма расхода топлива, т.у.т./Гкал	Выработано тепловой энергии за год, Гкал
1	д. Заклинье	2 087,00	0,144	14 496,82
2	д. Каменка	414,08	0,216	1 912,64
3	д. Турово	169,11	0,280	617,31

**г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

В таблице ниже указано отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.

**Таблица 21. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

№ зоны действия	Адрес/Населенный пункт	Потери тепловой энергии, Гкал	Материальная характеристика тепловой сети, м <sup>2</sup>	Отношение, Гкал/м <sup>2</sup>
1	д. Заклинье	1 701,12	974,27	1,746
2	д. Каменка	179,48	303,01	0,592
3	д. Турово	83,00	50,53	1,643

**д) коэффициент использования установленной тепловой мощности**

**Таблица 22. Коэффициент использования установленной тепловой мощности**

№ зоны действия	Адрес/Населенный пункт	Располагаемая мощность, Нрасп, Гкал/ч	Подключенная нагрузка потребителей, Nпод, Гкал/ч	Коэффициент использования установленной мощности
1	д. Заклинье	10,036	5,92661	0,28
2	д. Каменка	2,4252	1,754194	0,21
3	д. Турово	0,6	0,282	0,41

**е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке**

Данные об удельной материальной характеристике тепловых сетей, приведенной к расчётной тепловой нагрузке, представлены в таблице ниже.

**Таблица 23. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке**

№ зоны действия	Адрес/Населенный пункт	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м <sup>2</sup> /Гкал/ч
1	д. Заклинье	974,27	5,92661	164,388
2	д. Каменка	303,01	1,754194	172,737
3	д. Турово	50,53	0,282	179,184

**ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)**

На территории муниципального образования Заклинское сельское поселение отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

**з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

На территории муниципального образования Заклинское сельское поселение отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

**и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)**

На территории муниципального образования Заклинское сельское поселение отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

**к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии**

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учёта, в общем объёме отпущенной тепловой энергии, составляет 96,6%.

**л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)**

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей рассчитывается по их материальной характеристике для каждой системы теплоснабжения. Нормативная величина срока эксплуатации ТС составляет 25 лет. Превышение нормативного срока эксплуатации приводит и к росту затрат на проведение аварийно-восстановительных работ.

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей составляет 10 лет.

**м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)**

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за 2022 год, согласно предоставленным данным, к общей материальной характеристике тепловых сетей составляет 0%.

**н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)**

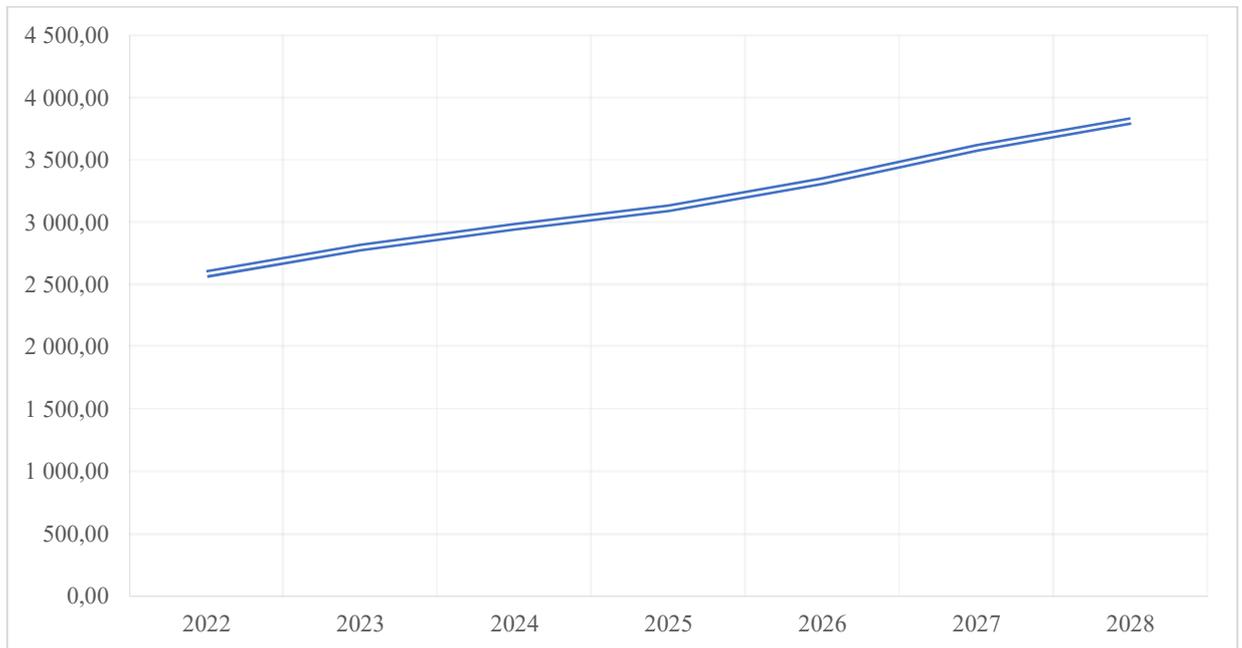
Установленная тепловая мощность оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за 2022 год, составляет 0% от общей установленной мощности.

**о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях**

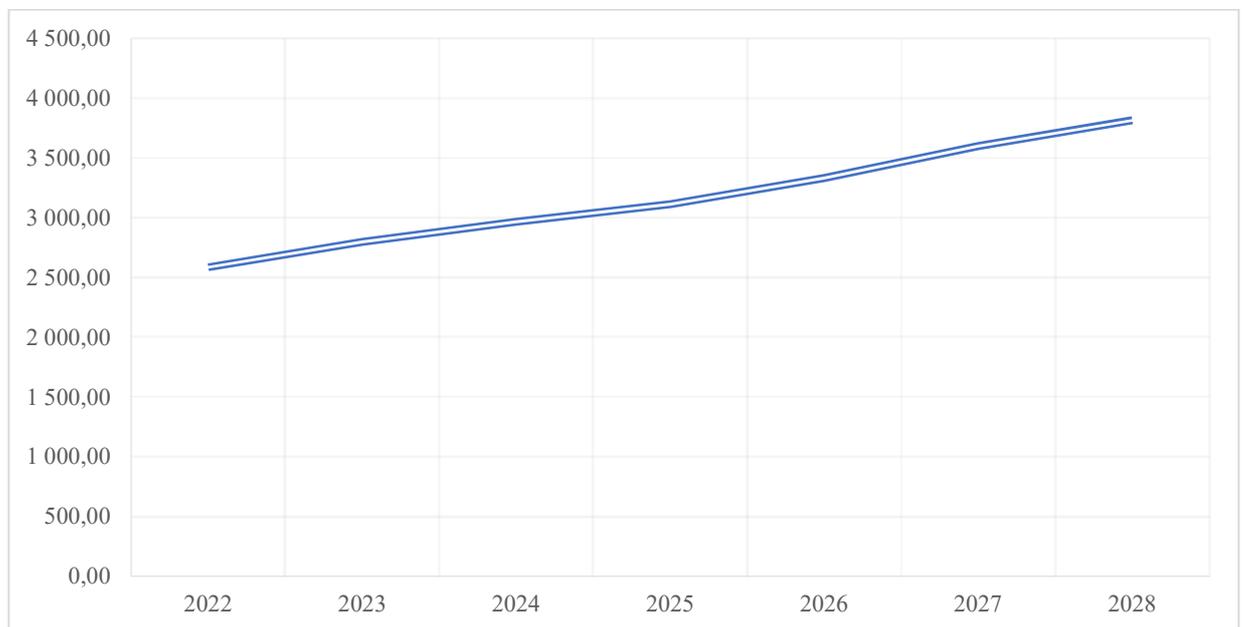
Зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях не имеется.

## РАЗДЕЛ 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

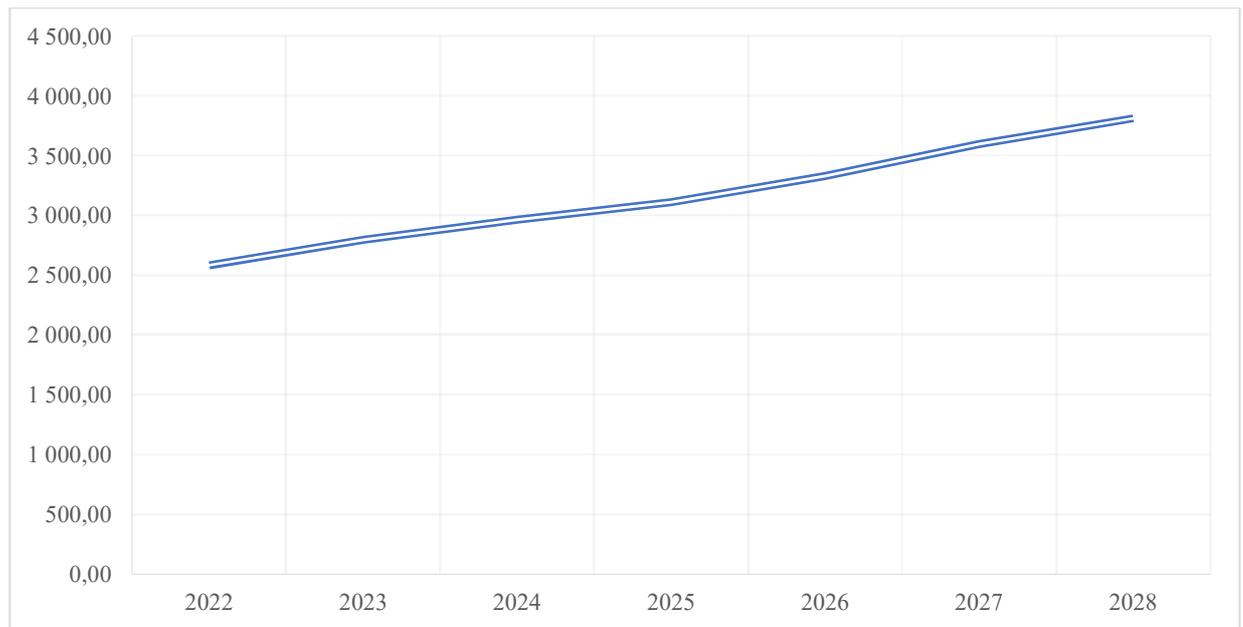
**а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения**



**Рисунок 12. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей тепловой энергии от котельной ООО «ТК Северная»**



**Рисунок 13. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей тепловой энергии от котельных ООО «Петербургтеплоэнерго»**



**Рисунок 14. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей тепловой энергии АО "Газпром теплоэнерго" филиал в Ленинградской области**

**б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации**

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения по каждой единой теплоснабжающей организации приведены на [Рисунок 12, Рисунок 13, Рисунок 14].

**в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей**

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка моторного топлива, прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее. На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в комитете по тарифам.

В связи с экономической нестабильностью невозможно реально оценить последствия изменения тарифа на тепловую энергию. Принято, что цены на тепловую энергию будут изменяться согласно «Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года». В таблице ниже представлен прогноз роста тарифов на товары (услуги) инфраструктурных компаний для населения и тарифов на услуги организаций ЖКХ в 2016-2030 г.

**Таблица 24. Прогноз роста тарифов на услуги организаций ЖКХ в 2016-2030 г.**

	Вариант	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2016 - 2030
Рост цен на газ для населения (до указанного в скобках года - оптовых цен, далее - включая надбавки ГРО и ПССУ), %	1 (2020)	201	166	113	377
	2 (2019)	201	136	110	301
	3 (2018)	176	124	123	268
Рост тарифов на электроэнергию для населения на розничном рынке с учетом сверхнормативного потребления (включая льготные категории), %	1	179	164	136	401
	2	179	154	128	352
	3	179	154	114	313

Схема теплоснабжения муниципального образования Заклинское сельское поселение Лужского  
муниципального района Ленинградской области до 2035 года

	Вариант	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2016 - 2030
Соотношение цен (тарифов) на электроэнергию для населения (без учета оплаты населением за сверхнормативное потребление) и цен для прочих категорий потребителей, на конец периода (раз)	1	0,99	1,3	1,7	
	2	1,1	1,4	1,7	
	3	1,2	1,7	1,7	
Тепловая энергия рост тарифов, %	1	140	130	115	209
	2	134	127	115	195
	3	131	126	117	193
Справочные данные: Рост тарифов на услуги ЖКХ, %	1	149	137	119	243
	2	147	132	119	231
	3	143	131	120	223
Инфляция (ИПЦ), %	1	127	121	114	176
	2	127	120	114	174
	3	124	119	116	171