

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА
(Актуализация на 2022 год)**

Утверждаемая часть



Санкт-Петербург, 2021 год

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

Заказчик:

**Администрация муниципального образования Большеижорское городское поселение
муниципального образования Ломоносовский муниципальный район
Ленинградской области**

Юридический адрес: 188531, Ленинградская область, Ломоносовский район, пос. Большая Ижора, ул. Астанина, д.5

Фактический адрес: 188531, Ленинградская область, Ломоносовский район, пос. Большая Ижора, ул. Астанина, д.5

_____ **Купко О.П.**

Разработчик:

ООО «Интерстрой»

Юридический адрес: 196652, Санкт-Петербург, г.Колпино, ул.Загородная, д.6, Лит.А,
офис 208

Фактический адрес: 196652, Санкт-Петербург, г.Колпино, ул.Загородная, д.6, Лит.А, офис
208

_____ **Пиявкина О.В.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие сведения о муниципальном образовании «Муниципальное образование Большеижорское городское поселение	9
1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	12
1.1. Величина 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
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	13
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	15
2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	15
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	15
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	16
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	17
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения	17
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	17
3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	20
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	20
4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения	22
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения.....	22

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения	23
5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	24
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	24
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	24
5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	25
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	25
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	26
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	26
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации;.....	26
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	26
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	28
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	28
6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	28
6.1. Предложения по строительству и реконструкции 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)	28

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку	28
6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	29
6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	29
6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	29
7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	30
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	30
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	30
8. Перспективные топливные балансы	30
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	30
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	32
9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	32
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	32
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	32
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	33
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	33
10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	33
10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	33

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

10.2.	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).	36
10.3.	основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	36
10.4.	Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	37
10.5.	реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	37
11.	Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	37
12.	Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	37
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	38
13.1.	Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....	38
13.2.	Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии...	38
13.3.	Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	38
13.4.	Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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	39
13.5.	Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	39
13.6.	Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	39

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	40
14. Ценовые (тарифные) последствия	40

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ БОЛЬШЕИЖОРСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

Поселок Большая Ижора возник в XVI веке из небольшого поселения и расположен на южном побережье Финского залива в 12 км от поселка Санкт-Петербурга, Ломоносова (Ораниенбаума) известного своими историческими объектами. С западной стороны поселок граничит с землями муниципального образования Пениковское сельское поселение, с восточной и южной стороны с землями муниципального образования Лебяженское городское поселение.

Административный центр поселения – посёлок городского типа Большая Ижора, расположенный по ул. Астанина д.5.

Площадь территории муниципального образования составляет 1845 га, из которых 1496,2 га – федеральная собственность (заняты объектами Министерства обороны РФ).

Численность населения – 2747 человек.

На территории поселения расположены: школа, которая рассчитана на 375 учащихся; детский сад на 100 мест; дом культуры, две библиотеки, два спортивных зала, спортивная площадка.

На улице Октябрьская находится захоронение советских моряков-балтийцев, погибших в 1919 году, также в районе кладбища находится братское захоронение советских воинов, погибших в годы Великой Отечественной Войны.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ РАЙОН ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

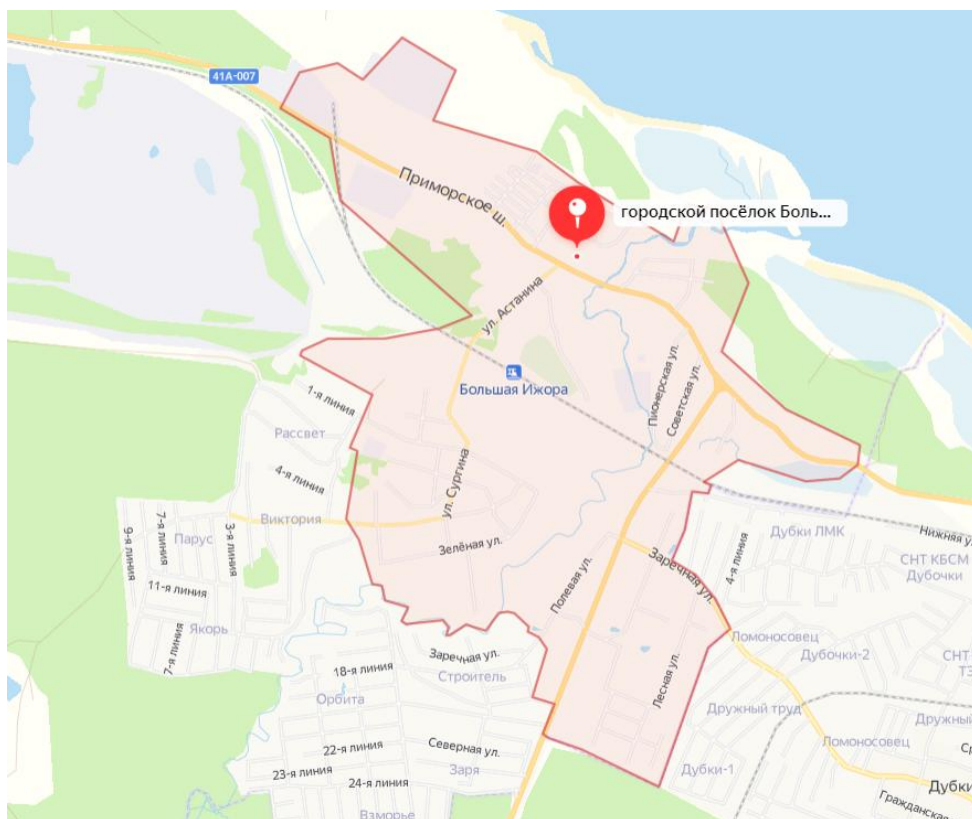


Рисунок 1 - Географическое положение муниципального образования.

Природные условия и ресурсы Климат

Климат территории характеризуется как переходный от морского к континентальному, с выраженными климатическими сезонами года, однако с большой изменчивостью погоды.

Средняя годовая температура воздуха составляет 3,3-3,6 °С. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, среднемесячная их температура составляет - 9,0 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха в районе работ составляет - 50 °С (по данным метеостанции Будогощь). Самым теплым месяцем является июль, со средней температурой воздуха около +17 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет +34°С (метеостанция Мга).

Территория поселения относится к зоне избыточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков – 580-650 мм. Большая часть осадков приходится на теплый (апрель-октябрь) период года. Среднегодовая относительная влажность воздуха – 80 %, что является следствием преобладания морских воздушных масс. Устойчивый снежный покров

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА
ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

образуется в среднем в первой декаде декабря и разрушается в первой декаде апреля. Наибольшая за зиму мощность снежного покрова может достигать 77 см.

На территории поселения в течение всего года преобладают южные, юго-западные и западные ветры. Однако в летние месяцы наблюдается незначительное увеличение повторяемости северо-восточного направления ветров. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,6 м/с.

Выводы

Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» территория поселения по климатическому районированию относится к строительно-климатической зоне ПВ. Климатические условия не вызывают ограничений для хозяйственного освоения территории и строительства.

1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ

1.1. Величина 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)

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 03.04.2019 №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

«...ж) "элемент территориального деления " - территория поселения, городского округа или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

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

Обеспечение качественным жильем населения поселения является одной из важнейших социальных задач, стоящих перед муниципалитетом. Муниципальная жилищная политика – совокупность систематически принимаемых решений и мероприятий с целью удовлетворения потребностей населения в жилье.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» прогнозируемые приросты на каждом этапе площади строительных фондов должны быть сгруппированы по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии.

Основным документом территориального планирования и градостроительного развития территории Большеижорского городского поселения является генеральный план.

В соответствии с законодательством (ФЗ РФ от 06.10.2003 г. N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации") к вопросам местного значения поселения в данной сфере относятся:

- организация строительства и содержание муниципального жилищного фонда;
- создание условий для жилищного строительства;
- организация в границах муниципального района электро-, тепло-, газо-, водоснабжения населения, организация снабжения топливом;
- создание условий для предоставления транспортных услуг населению.

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

Прогноз прироста тепловых нагрузок потребителей, сгруппированных по зонам действия источников тепловой энергии, представлен в таблице.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

Таблица 1 – Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления,
Гкал/ч

Источник централизованного теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Расход тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Дефициты (-) (резервы(+)) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	Дефициты (-) (резервы(+)) тепловой мощности источников тепла, %
2020 год									
Локальная котельная	6,88	6,4	0,043	6,357	0,07	3,308	3,37	2,98	43,36%
Центральная котельная	3,44	3,2	0,039	3,161	0,39	2,31	2,70	0,46	13,32%
Котельная Сагомилия	0,4	0,4	0,005	0,395	0,011	0,377	0,39	0,01	1,68%
2021-2025 годы									
Локальная котельная	6,88	6,4	0,043	6,36	0,06	3,64	3,70	2,66	38,60%
Центральная котельная	3,44	3,2	0,039	3,16	0,37	2,54	2,91	0,25	7,18%
Котельная Сагомилия	0,4	0,4	0,005	0,40	0,01	0,38	0,39	0,01	1,82%
Новая котельная	0,1	0,10	0,001	0,099	0,01	0,07	0,08	0,02	18,75%
2026-2030 годы									
Локальная котельная	6,88	6,40	0,043	6,36	0,06	4,00	4,06	2,29	33,35%
Центральная котельная	3,44	3,2	0,039	3,16	0,35	2,62	2,97	0,19	5,50%
Котельная Сагомилия	0,40	0,40	0,005	0,40	0,01	0,38	0,39	0,007	1,82%
Новая котельная	0,10	0,10	0,001	0,099	0,01	0,07	0,08	0,02	18,75%
2031-2036 годы									
Локальная котельная	6,88	6,40	0,043	6,36	0,06	4,40	4,46	1,90	27,58%
Центральная котельная	3,44	3,2	0,039	3,16	0,34	2,75	3,08	0,08	2,21%
Котельная Сагомилия	0,40	0,40	0,005	0,40	0,01	0,38	0,39	0,01	2,08%
Новая котельная	0,10	0,10	0,001	0,10	0,01	0,07	0,08	0,019	18,95%

Анализ приведенных в таблице данных показывает, что наблюдается увеличение резерва тепловой мощности к расчётному сроку реализации схемы теплоснабжения.

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

Приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами жилья и соцкультбыта, расположенными в производственных зонах, не планируется.

2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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

На территории Большеижорского городского поселения в сфере теплоснабжения осуществляет деятельность теплоснабжающая организация АО «ИЭК». АО «ИЭК» эксплуатирует три газовые котельные, расположенные в поселке Большая Ижора, а также тепловые сети от этих котельных.

Источниками централизованного теплоснабжения в поселении являются три отопительные котельные, обеспечивающие отопительную нагрузку административного и жилого фонда в течение отопительного сезона.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

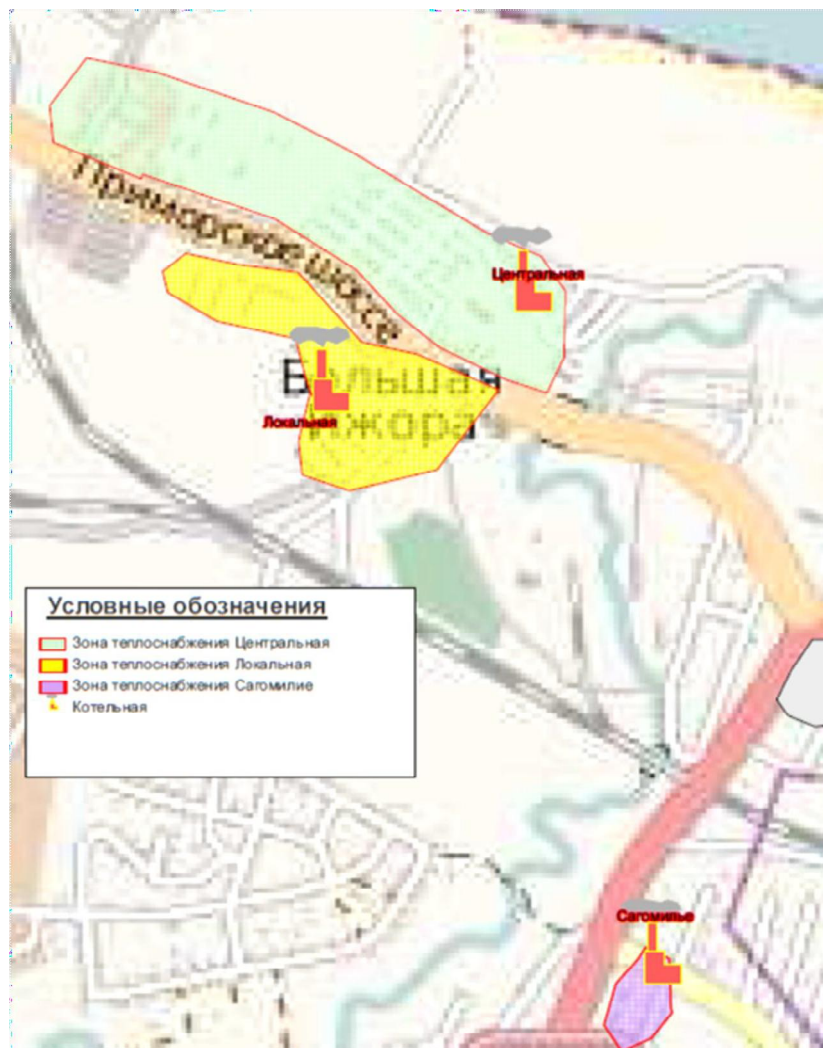


Рисунок 2 - Зоны действия централизованного теплоснабжения котельных Большеижорского муниципального образования

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

Теплоснабжение частной жилой застройки, административных и общественных зданий, удаленных от магистральных тепловых сетей будет осуществляться от автономных источников теплоснабжения.

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

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 представлены в таблице 1.

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

Зоны действия источников тепловой энергии расположенных в границах двух населенных пунктов отсутствуют.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно ФЗ №190 от 27.07.2010 г., «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;

пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;

затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для расчета радиусов теплоснабжения использованы характеристики объектов теплоснабжения, а также информация о технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

В качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо рассмотрены источники централизованного теплоснабжения потребителей. Расчету не подлежат следующие категории источников тепловой энергии:

- Котельные, осуществляющие теплоснабжение 1 потребителя;
- Котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;
- Ведомственные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Современных утверждённых методик определения радиуса эффективного теплоснабжения не имеется, поэтому в основу расчета были положено соотношение, представленное еще в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году и адаптированное к современным условиям в соответствии с изменившейся структурой себестоимости производства и транспорта тепловой энергии.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S = b + \frac{30 \times 10^8 \varphi}{R^2 \Pi} + \frac{95 \times R^{0,86} B^{0,26} s}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta \tau^{0,38}}$$

Где:

R - радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод.ст.;

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π - теплоплотность района, Гкал/ч×км²;

$\Delta\tau$ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ; 1- для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_э = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{s}\right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta\tau}{\Pi}\right)^{0,13}$$

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для источника теплоснабжения Муниципального образования Большеижорское городское поселение приводятся в таблице

Необходимо подчеркнуть, рассмотренный общий подход уместен для получения только самых укрупнённых и приближенных оценок, в основном – для условий нового строительства не только потребителей, но и самих источников теплоснабжения. Для принятия конкретных решений по подключению удалённых потребителей к уже имеющимся источникам целесообразно выполнять конкретные технико-экономические расчёты

Таблица 2 – Эффективный радиус теплоснабжения источника

Источник энергии	Площадь, км ²	Нагрузка, Гкал/ч	Π , Гкал/ч*км.кв.	B , аб./кв.км	$R_{опт}$, км	$R_{макс}$, км
Локальная котельная	1,90	3,31	1,74	4,74	0,86	0,96
Центральная котельная	0,04	2,31	56,39	563,86	0,02	0,03
Котельная Сагомилия	0,19	0,38	1,95	19,48	0,11	0,12

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

В муниципальном образовании Большеижорское городское 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.

Установки водоподготовки предназначены для восполнение утечек (потерь) теплоносителя.

В соответствии с требованиями 8 и 9 статьи 29 главы 7 Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении» до 2025 года необходимо отказаться от использования теплоносителя из системы теплоснабжения на цели горячего водоснабжения. В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417- «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» все потребители в зоне действия закрытой системы теплоснабжения должны быть переведены на закрытую схему присоединения системы ГВС.

Присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

Тепловые узлы существующих потребителей должны быть реконструированы с установкой теплообменного оборудования для создания закрытого контура водоснабжения. При невозможности выполнения реконструкции предполагается отказаться от централизованного горячего водоснабжения и использовать индивидуальные электрические водонагреватели.

Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками приведены в таблице.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

Таблица 3 – Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям на территории Муниципального образования Большеижорское городское поселение

Наименование участка	Диаметр трубопровода, d_y , мм	Удельный объем воды трубопровода i -го диаметра, V_i , м ³ /км	Протяженность участка тепловой сети i -го диаметра, l_i м	$V_i l_i$, м ³
Локальная котельная	219	0,0336	486	16,35
	159	0,0177	596	10,53
	133	0,0121	180	2,17
	108	0,0077	640	4,92
	89	0,0052	602	3,10
	57	0,0020	568	1,11
Центральная котельная	219	0,0336	1018	34,24
	159	0,0177	1134	20,03
	108	0,0077	860	6,62
	89	0,0052	1046	5,39
	57	0,0020	1124	2,21
Сагомилье	89	0,0052	220	1,13
	57	0,0020	190	0,37

В соответствии со СП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенным к ним системам теплоснабжения осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

Таблица 4 – Прогнозный баланс теплоносителя Муниципального образования Большеижорское городское поселение

Источник централизованного теплоснабжения	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м ³	Нормируемая утечка теплоносителя, м ³ /год	Производительность установки водоподготовки, м ³ /час
2020 год				
Локальная котельная	3,37	107,38	0,2685	0,59
Центральная котельная	2,70	116,94	0,2924	0,64
Котельная Сагомилия	0,39	5,07	0,0127	0,03
2021-2025 годы				
Локальная котельная	3,70	117,80	0,2945	0,65
Центральная котельная	2,91	126,09	0,3152	0,69
Котельная Сагомилия	0,39	5,06	0,0127	0,03
Новая котельная	0,08			
2026-2030 годы				
Локальная котельная	4,06	129,28	0,3232	0,71
Центральная котельная	2,97	128,58	0,3214	0,71
Котельная Сагомилия	0,39	5,06	0,0127	0,03
Новая котельная	0,08			
2031-2036 годы				

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ**

Источник централизованного теплоснабжения	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м ³	Нормируемая утечка теплоносителя, м ³ /год	Производительность установки водоподготовки, м ³ /час
Локальная котельная	4,46	141,93	0,3548	0,78
Центральная котельная	3,08	133,47	0,3337	0,73
Котельная Сагомилия	0,39	5,05	0,0126	0,03
Новая котельная	0,08			

В соответствии со СП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенным к ним системам теплоснабжения осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

Таблица 5 – Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды

Показатель	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м ³	Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, м ³ /час
2020 год		
Локальная котельная	107,38	2,15
Центральная котельная	116,94	2,34
Котельная Сагомилия	5,07	0,10
2021-2025 годы		
Локальная котельная	117,80	2,36
Центральная котельная	126,09	2,52
Котельная Сагомилия	5,06	0,10
Новая котельная		
2026-2030 годы		
Локальная котельная	129,28	2,59
Центральная котельная	128,58	2,57
Котельная Сагомилия	5,06	0,10
Новая котельная		
2031-2036 годы		
Локальная котельная	141,93	2,84
Центральная котельная	133,47	2,67
Котельная Сагомилия	5,05	0,10
Новая котельная		

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

В Мастер-плане сформировано 2 варианта развития системы теплоснабжения муниципального образования.

Вариант 1 предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с плановой реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется только для подключения новых абонентов, а также ремонт и замена существующих.

Предпосылкой для разработки Варианта 1 послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 г).

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

Вариант 2 предполагает те же мероприятия, что и в первом варианте и дополнительно:

Настоящей работой предусмотрены следующие мероприятия по развитию источников теплоснабжения муниципального образования на расчетный период:

- Строительство газовой котельной в районе нового строительства, обеспечивающей отопление и горячее водоснабжение вновь построенного жилого фонда;
- Реконструкция котельной Сагомилия, с переводом котельной на природный газ;
- Мероприятия по добавлению в сетевую воду котельных добавок, делающих не привлекательной использование сетевой воды для хозяйственных нужд и, соответственно, несанкционированного водоразбора;
- Перекладка головного участка тепломагистрали от Локальной котельной по Приморскому шоссе на больший диаметр;
- Устройство двух перемычек, соединяющих зоны теплоснабжения Локальной и Центральной котельной, проложенные по существующим каналам под Приморским шоссе.

4.2.Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории муниципального образования Большеижорского городского поселения предлагает сравнительно небольшие капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию.

Вариант 2. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории муниципального образования Большеижорского городского поселения предлагает более современное развитие, но для выполнения требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости.

Таким образом, наиболее приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения на территории Большеижорского городского поселения является 2 вариант развития.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

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

Централизованное теплоснабжение

Существующая централизованная система теплоснабжения п. Большая Ижора сохраняется. Основным источником теплоснабжения и горячего водоснабжения для жилой застройки и объектов общественно-деловой зоны является существующие котельные, а так же новая газовая котельная.

Индивидуальное теплоснабжение

Теплоснабжение частной жилой застройки, административных и общественных зданий, удаленных от магистральных тепловых сетей предусмотрено от автономных источников теплоснабжения, которые обеспечат потребителей отоплением и горячим водоснабжением.

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

С целью качественного и бесперебойного обеспечения потребности в теплоснабжении для потребителей, расположенных вне зон действия существующих

энергоисточников, предлагается провести мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению. Проведение мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению котельных позволит существенно снизить затраты эксплуатирующей организации на топливо и текущие ремонты устаревшего оборудования.

Для обеспечения теплом существующих домов, и общественных зданий на рассматриваемую перспективу предлагается:

Реконструкция тепловых сетей

- Перекладка головного участка тепломагистрали от Локальной котельной по Приморскому шоссе на больший диаметр;
- Устройство двух перемычек, соединяющих зоны теплоснабжения Локальной и Центральной котельной, проложенные по существующим каналам под Приморским шоссе.

В течение расчетного срока схемы теплоснабжения (2022-2036гг.) выполнить монтажные работы по установке приборов учета отпуска и потребления тепловой энергии.

Предлагаемый вариант обеспечивает наиболее оптимальное распределение тепловой энергии существующим и перспективным потребителям, а также минимально возможные финансовые вложения на модернизацию источников теплоснабжения.

5.3.Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Согласно данным администрации на территории Муниципального образования Большеижорское городское поселение не планируется техническое перевооружение источника тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения:

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

Графики совместной работы источников тепловой энергии отсутствуют.

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

Вывод из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы не предусмотрен.

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

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

Системы теплоснабжения п. Большая Ижора проектировались на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Схема присоединения потребителей к источнику

Температурный график приведен на рисунке.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

температура наружного воздуха, °С	подача Т1, 95-70°С	общая обратная Т2, °С
8	37,8	33,3
7	39	34,2
6	40,2	35
5	41,4	35,9
4	42,6	36,7
3	43,5	37,5
2	45	38,2
1	46,1	39
0	47,2	39,8
-1	48,3	40,5
-2	49,6	41,3
-3	50,7	42
-4	51,7	42,8
-5	52,7	43,5
-6	53,9	44,2
-7	55	44,9
-8	56	45,6
-9	57	46,3
-10	58	47
-11	58,9	47,7
-12	60	48,3
-13	61	49
-14	62,1	49,6
-15	63,2	50,3
-16	64,2	50,9
-17	65,1	51,6
-18	66,2	52,2
-19	67,3	52,9
-20	68,2	53,5
-21	69,3	54,1
-22	70,3	54,7
-23	71,2	55,4
-24	72,1	56
-25	73,2	56,6
-26	74,1	57,2
-27	75,1	57,8
-28	76,1	58,5
-29	77	59,1
-30	78,1	59,7
-31	79	60,3
-32	79,9	60,9
-33	80,9	61,4
-34	81,9	62
-35	82,9	62,6
-36	83,8	63,2
-37	84,7	63,8
-38	85,6	64,3
-39	86,6	64,9
-40	87,6	65,5
-41	88,4	66,1
-42	89,4	66,6
-43	90,3	67,2
-44	91,2	67,7
-45	92,2	68,3
-46	93,1	68,9
-47	94,1	69,4
-48	95	70

Рисунок 3 - Температурный график

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

Ввод в эксплуатацию новых мощностей не планируется.

5.10. 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.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1. Предложения по строительству и реконструкции 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)

Строительство и реконструкция 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 не предусмотрена.

6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку не требуется.

6.3. Предложения по строительству и реконструкции 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, для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельных не требуется

6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Согласно данным администрации на территории Муниципального образования Большеижорское городское поселение предусматривается:

Реконструкция тепловых сетей

- Перекладка головного участка тепломагистрали от Локальной котельной по Приморскому шоссе на больший диаметр;
- Устройство двух перемычек, соединяющих зоны теплоснабжения Локальной и Центральной котельной, проложенные по существующим каналам под Приморским шоссе.

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

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

Переход на закрытую схему теплоснабжения не предусматривается.

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

Переход на закрытую схему теплоснабжения не предусматривается.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Перспективные тепловые и топливные балансы для всех источников централизованного теплоснабжения на расчетный период реализации схемы теплоснабжения приведены в таблице 6.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

Таблица 6 – Существующие и перспективные топливные балансы

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, тыс.м ³
2020 год								
Локальная котельная	3,42	3,31	14230,00	Природный газ	89,63	8900	1 275,44	1105,23
Центральная котельная	2,74	2,31	5548,00	Природный газ	162,25	8900	900,151	780,03
Центральная котельная	0,39	0,38	5548,00	Природный газ	10,37	8900	57,515	49,84
2021-2025 годы								
Локальная котельная	3,74	3,64	15511,74	Природный газ	182,44	4355	1390	1204,79
Центральная котельная	2,95	2,54	5975,69	Природный газ	0,475	0,504	981	850,29
Центральная котельная	0,39	0,38	5540,02	Природный газ	0,475	0,504	63	54,33
Новая котельная	0,08	0,07		Природный газ				
2026-2030 годы								
Локальная котельная	4,06	4,00	16451,34	Природный газ	182,44	4355	1475	1277,76
Центральная котельная	2,97	2,62	5975,69	Природный газ	0,475	0,504	1041	901,79
Центральная котельная	0,39	0,38	5540,02	Природный газ	0,475	0,504	66	57,62
Новая котельная	0,08	0,07		Природный газ				
2031-2036 годы								
Локальная котельная	4,46	4,40	24035,90	Природный газ	182,44	4355	2154	1866,85
Центральная котельная	3,08	2,75	5975,69	Природный газ	0,475	0,504	1520	1317,54
Центральная котельная	0,39	0,38	5525,25	Природный газ	0,475	0,504	97	84,18
Новая котельная	0,08	0,07		Природный газ				

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

Основным видом топлива для котельной являются природный газ.

9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

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

Схемой теплоснабжения предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии

Таблица 7 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по развитию тепловых сетей, тыс. руб.

Наименование мероприятия	Инвестиции, тыс. рублей		
	До 2025г	До 2030г	До 2036
Возведение котельной в районе нового строительства	800		
Реконструкция котельной Сагомилия с переводом на газообразное топливо	3000		
Оснащение существующих источников теплоснабжения учетом отпуска тепловой энергии	1300		
Добавление реагентов в сетевую воду для предотвращения использования теплоносителя в хозяйственных нуждах*	50	50	50

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Таблица 8 – Необходимые мероприятия, млн руб

Условный диаметр, мм	Длина, м	Примечание	Капитальные вложения млн. рублей	
200	314	Реконструкция сетей Локальной котельной с увеличением диаметра по улице Астанина до перемычки	6.0	16.0
150	107.5	Реконструкция сетей Локальной котельной с увеличением диаметра от дома №7 по Приморскому шоссе до перемычки	1.8	
150	180	Реконструкция сетей Центральной котельной с увеличением диаметра головного участка тепломагистрали по Приморскому шоссе	3.1	
100	69		0.8	
150	71	Новое строительство сетей, соединяющих зоны теплоснабжения	1.2	
125	271	Локальной и Центральной котельных прокладываемые в существующих каналах под Приморским шоссе	3.0	

Все мероприятия предложены посредством предварительного анализа. Окончательные мероприятия и цены будут выявлены на этапе проектирования.

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Данные мероприятия не предусмотрены.

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

Переход на закрытую схему теплоснабжения не предусматривается.

10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

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:

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

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».

В соответствии с требованиями документа:

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, и сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

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

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

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

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

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

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

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.
- Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на

присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии;

-Единая теплоснабжающая организация обязана:

-заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

-осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

-надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

-осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В Муниципальном образовании Большеижорское городское поселение критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет АО «ИЭК».

10.2.Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Система теплоснабжения АО «ИЭК» охватывает территорию п. Большая Ижора. Теплоснабжение обеспечивается от котельной, которая находится в муниципальной собственности и эксплуатируется АО «ИЭК», при этом осуществляется транспортировка тепловой энергии потребителям (через тепловые сети и сооружения на них).

10.3.Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.
- Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Статусом единой теплоснабжающей организации обладает АО «ИЭК» . Другие теплоснабжающие организации в муниципальном образовании отсутствуют.

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

Статусом единой теплоснабжающей организации обладает АО «ИЭК» .

11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

В Муниципальном образовании Большеижорское городское поселение теплоснабжение осуществляется от трех источников источников тепловой энергии.

12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

По результатам актуализации Схемы теплоснабжения Муниципального образования Большеижорское городское поселение, бесхозяйные сети не выявлены.

**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**

В данное время территория поселения обеспечено природным (сетевым) газом.

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

Намеченные в проекте схемы теплоснабжения мероприятия не предполагают корректировки решений схем газоснабжения и газификации Муниципального образования Большеижорское городское поселение.

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

В данное время территория поселения обеспечена природным (сетевым) газом.

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

Корректировка региональных (межрегиональных) программ газификации не предполагается.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Большеижорского городского поселения не осуществляется.

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

Плотность тепловой нагрузки на территории Муниципального образования Большеижорское городское поселение недостаточна для рассмотрения вопроса о строительстве источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в связи с чем такое строительство не предлагается.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Информация отсутствует.

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

Предложения отсутствуют.

14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Схема финансирования мероприятий по программе перспективного развития теплоснабжения должна подбираться в прогнозируемых ценах. Цель ее подбора – обеспечение финансовой реализуемости инвестиционного проекта, т.е. обеспечение такой структуры денежных потоков проекта, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для его продолжения. В зависимости от способа формирования источники финансирования предприятия делятся на внутренние и внешние (привлеченные).

В соответствии с вышеизложенным выполнен анализ финансирования проекта за счет собственного капитала, за счет заемных средств и за счет инвестиционной надбавки к тарифу. При этом возмещение средств затраченных на реализацию проекта осуществляется за счёт экономии от энергосберегающих мероприятий (например, увеличение КПД котлоагрегатов, уменьшение тепловых потерь при реконструкции тепловых сетей, и т.д.) и надбавки к тарифу в соответствии со сценариями.

Предлагается рассмотреть 8 сценариев по финансированию мероприятий:

Полный объем финансовых затрат покрывается за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

1. 20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

2. 60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

3. 100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

4. Полный объем финансовых затрат покрывается за счет заемного капитала.

5. 20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

6. 60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

7. 100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

На основании этих данных рассчитываются показатели эффективности инвестиционного проекта:

Приведенный (дисконтированный) доход NPV за период;

Индекс рентабельности инвестиций PI;

Срок окупаемости (динамический) от начала операционной деятельности.

С целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих периодов в расчете использованы индексы-дефляторы, установленные в соответствии:

- с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов из письма Минэкономразвития России;

- с показателями долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2032 года в соответствии с таблицей прогнозируемых индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации.

Период расчета для инвестиционного проекта – 14 лет (2022 – 2036 гг.). Шаг расчета – 1 год.

Индексы-дефляторы МЭР

Изменения индексов основных показателей расчета в соответствии с индексами-дефляторами МЭР представлены в таблице.

Таблица 9- Изменения индексов показателей расчета в соответствии с индексами-дефляторами МЭР

Показатель	Значение показателя по годам расчетного периода														
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2032	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Инфляция (ИПЦ), среднегодовая	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Рост цен на электроэнергию на оптовом рынке, %	0,05	0,05	0,05	0,07	0,09	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,04	0,02	0,01	0,01	
Рост цен на	0,046	0,033	0,034	0,09	0,09	0,07	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

Показатель	Значение показателя по годам расчетного периода														
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2032	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
тепловую энергию в среднем за год к предыдущему году, %															
Рост цен на Природный газ (оптовые цены без НДС)	0,05	0,05	0,05	0,15	0,15	0,15	0,15	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Источники финансирования определены. В условиях недостатка собственных средств организаций коммунального комплекса на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, модернизации объектов систем теплоснабжения, затраты на реализацию мероприятий схемы предлагается финансировать за счет денежных средств потребителей.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Объём средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Эффективность капиталовложений определяется наиболее экономически оправданными мероприятиями по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

Увеличение тарифа на тепловую энергию в первую очередь связано с увеличением стоимости энергоресурсов (увеличение тарифа соответствует данным Минэкономразвития по энергетическому сценарию развития РФ). Вводимые мероприятия по энергосбережению и ресурсосбережению не позволяют в полной мере обеспечить сдерживание роста тарифа на тепловую энергию. При этом необходимость инвестиций обусловлено необходимостью обеспечения качественного и надежного теплоснабжения. Включение в тариф дополнительной составляющей, учитывающей прибыль организации или инвестора, вызовет дополнительный рост тарифа для конечных потребителей.

Варианты финансирования за счет собственного капитала, который не предполагает установления инвестиционной надбавки к тарифу, может быть рекомендован для теплоснабжающей организации с таким размером собственного капитала, который позволит безболезненно и без ущерба для текущей деятельности

изымать из оборота в инвестиционных целях капитал в размере, необходимом для реализации проекта.

Реализация мероприятия окажет значительное влияние на финансовое положение предприятия и не может быть осуществлено полностью за счет собственного капитала.

Кредитное финансирование используется, как правило, в процессе реализации краткосрочных инвестиционных проектов с высокой нормой рентабельности инвестиций. Особенность заемного капитала заключается в том, что его необходимо вернуть на определенных заранее условиях, при этом кредитор не претендует на участие в доходах от реализации инвестиций.

Основным показателем, характеризующим рентабельность использования заемного капитала является эффект финансового рычага.

Эффект финансового рычага – это показатель, отражающий изменение рентабельности собственных средств, полученное благодаря использованию заемных средств.

Эффект финансового рычага проявляется в разности между стоимостью заемного и размещенного капиталов, что позволяет увеличить рентабельность собственного капитала и уменьшить финансовые риски.

Положительный эффект финансового рычага базируется на том, что банковская ставка в нормальной экономической среде оказывается ниже доходности инвестиций. Отрицательный эффект (или обратная сторона финансового рычага) проявляется, когда рентабельность активов падает ниже ставки по кредиту, что приводит к ускоренному формированию убытков.

По оценкам экономистов на основании изучения эмпирического материала успешных зарубежных компаний, оптимально эффект финансового рычага находится в пределах 30–50% от уровня экономической рентабельности активов (ROA) при плече финансового рычага 0,67–0,54. В этом случае обеспечивается прирост рентабельности собственного капитала не ниже прироста доходности вложений в активы.

Финансовый рычаг характеризует возможность повышения рентабельности собственного капитала и риск потери финансовой устойчивости. Чем выше доля заемного капитала, тем выше чувствительность чистой прибыли к изменению балансовой прибыли. Таким образом, при дополнительном заимствовании может возрасти рентабельность собственного капитала.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕИЖОРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2036 ГГ

Следовательно, целесообразно привлекать заемные средства, если достигнутая рентабельность активов превышает процентную ставку за кредит. Тогда увеличение доли заемных средств позволит повысить рентабельность собственного капитала.

Однако нужно иметь ввиду, что при предоставлении займов для реализации подобных проектов необходимое обеспечение – минимум 125% суммы займа, гарантия (напри-мер, муниципальная) или залог оборудования.

Вариант финансирования полностью за счет заемного капитала, не предполагающий установления инвестиционной надбавки к тарифу, не может быть осуществлен, т.к. проявляется отрицательный эффект финансового рычага. Рекомендуется воспользоваться вариантами финансирования, которые предполагают установление инвестиционной надбавки к тарифу.