



**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ
СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КОПОРСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ЛОМОНОСОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА
ПЕРИОД С 2016 ПО 2026 ГОД**

Санкт-Петербург, 2016 год

УТВЕРЖДЕНА

**постановлением главы администрации
Копорское сельского поселения
от _____ № _____**

Разработчик: ООО «ЯНЭНЕРГО»

Генеральный директор _____ С. А. Матченко

Заказчик: Администрация Копорского
сельского поселения

**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ
СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КОПОРСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ЛОМОНОСОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2016 ПО 2026 ГОД**

**ТОМ II
(ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ)**

Санкт-Петербург, 2016 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КОПОРСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	5
2	ПРОГНОЗ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В КОПОРСКОМ СЕЛЬСКОМ ПОСЕЛЕНИЕ НА ПЕРИОД С 2016 ПО 2026 ГОД	23
3	ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КОПОРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НА ПЕРИОД С 2016 ГОДА ПО 2026 ГОД	29
4	ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КОПОРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	40
4.1	Характеристики существующей системы централизованного теплоснабжения Копорского сельского поселения	43
4.1.1	Источники теплоснабжения	43
4.1.2	Тепловые сети и сооружения	47
4.1.3	Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих в системах теплоснабжения Копорского сельского поселения	57
4.1.4	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей	58
4.2	Характеристики существующей системы хозяйственно-бытового водоснабжения Копорского сельского поселения	62
4.2.1	Источники водоснабжения	63
4.2.2	Сооружения очистки и подготовки воды	66
4.2.3	Насосные станции	68
4.2.4	Сети водоснабжения	69
4.2.5	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению сооружений и сетей водоснабжения	71
4.3	Характеристики существующей системы водоотведения Копорского сельского поселения	75
4.3.1	Канализационные очистные сооружения	76
4.3.2	Сети водоотведения	82
4.3.3	Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих в системах водоотведения	84
4.3.4	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению сооружений и сетей водоотведения	84
4.4	Характеристики существующей системы электроснабжения Копорского сельского поселения	87
4.4.1	Характеристика энергосистемы, осуществляющей электроснабжение потребителей Ленинградской области	87
4.4.2	Источники электроснабжения	87
4.4.3	Электрические сети	88

4.4.4	Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих в системах электроснабжения	95
4.4.5	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению сооружений и сетей электроснабжения	95
4.5	Характеристики существующей системы газоснабжения Копорского сельского поселения	99
4.5.1	Сети газоснабжения	102
4.5.2	Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих в системах газоснабжения	102
4.5.3	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению сооружений и сетей газоснабжения	103
4.6	Система утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО Копорского сельского поселения	110
4.6.1	Полигон утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО	110
4.6.2	Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих в системе утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО	111
4.6.3	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению в системе утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО	111
4.7	Оценка объёмов капитальных вложений по развитию систем коммунальной инфраструктуры Копорского сельского поселения	119

1 ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КОПОРСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛОМОНОСОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Официальное наименование муниципального образования в соответствии с Уставом – муниципальное образование Копорское сельское поселение муниципального образования Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области. Сокращённое наименование муниципального образования – МО «Копорское сельское поселение». В текстовых материалах Программы комплексного развития используется наименование муниципального образования в соответствии с областным законом от 24 декабря 2004 г. № 117-оз «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Ломоносовский муниципальный район и муниципальных образований в его составе» (с изменениями от 27 июня 2013 г.) – Копорское сельское поселение, а также сокращенное наименование в соответствии с Уставом.

Копорское сельское поселение входит в состав Ломоносовского муниципального района Ленинградской области и расположено в юго-западной его части. Копорское сельское поселение граничит:

- на севере – с Сосновоборским городским округом и Лебяженским городским поселением;
- на востоке – с Лопухинским сельским поселением;
- на юго-востоке – с Волосовским муниципальным районом;
- на юго-западе – с Кингисеппским муниципальным районом.

На рисунке 1 представлена карта Копорского сельского поселения.

В состав Копорского сельского поселения входят 17 населённых пунктов, в том числе один посёлок при железнодорожной станции, село и 15 деревень. Административным центром Копорского сельского поселения является село Копорье. Село Копорье расположено в центральной части Копорского сельского поселения.

Численность постоянного проживающего населения на территории Копорского сельского поселения по состоянию на 01.01.2016 года составляет 2 370 человек.

В таблице 1 представлен перечень населённых пунктов Копорского сельского поселения. Сведения о численности населения в населённых пунктах Копорского сельского поселения предоставлены на 01.01.2011 года.

Таблица 1 – Перечень населённых пунктов Копорского сельского поселения

№	Населённый пункт	Тип населённого пункта	Численность населения на 01.01.2011 года	Площадь, га
1	Ананьино	деревня	2	14,09
2	Воронкино	деревня	5	43,26
3	Заринское	деревня	7	16,96
4	Ивановское	деревня	20	50,05
5	Ирогощи	деревня	3	38,56
6	Кербуково	деревня	4	6,73
7	Климотино	деревня	3	52,55
8	Копорье	посёлок при железнодорожной станции	54	47,68
9	Копорье	село	2119	203,55
10	Ломаха	деревня	48	127,79
11	Маклаково	деревня	3	39,02
12	Мустово	деревня	14	160,69
13	Новосёлки	деревня	1	2,55
14	Подмошье	деревня	24	71,98
15	Подозваньё	деревня	43	9,91
16	Систо-Палкино	деревня	37	48,91
17	Широково	деревня	24	63,87

87,9% от общей численности населения муниципального образования проживает в селе Копорье. Оставшиеся 12,1% населения проживают в остальных 16 населённых пунктах.

Также на территории Копорского сельского поселения расположены населённые пункты, не указанные в законе Ленинградской области от 24 декабря 2004 г. № 117-оз:

- Урочище Готобужи, расположенное в северо-восточной части Копорского сельского поселения на границе с Лопухинским сельским поселением.

- Деревня Куммолово, расположенная в юго-западной части поселения, снята с учёта 15.12.1986 г. решением Ленинградского облсовета № 479 от 15.12.1986 г.

- Деревня Керново, расположенная в северной части поселения на границе с Сосновоборским городским округом, снята с учёта 12.11.1974 г. решением Ленинградского облсовета от 12.11.1974 г. На территории деревни проживет около 78 чел. сезонного населения.

- Урочище Юрьево, расположенное в центральной части поселения севернее д. Широково. На территории урочища проживают около 48 чел. сезонного населения.

- Урочище Пярнушки расположено в северной части поселения. На территории урочища проживет около 78 чел. сезонного населения.

Данные территории имеют статус земель населённых пунктов и не отнесены Росреестром ни к одному существующему населённому пункту.

На графических материалах проекта генерального плана данные территории обозначены как территории вновь образуемых населённых пунктов.

До присвоения наименования в соответствии с Федеральным законом от 18 декабря 1997 года № 152-ФЗ «О наименовании географических объектов» территория урочища Пярнушки и деревни Керново отнесены к д. Мустово, территория урочища Готобужи – к д. Широково, территория деревни Куммолово – к д. Ломаха. Проектные наименования данных населённых пунктов: д. Пярнушки, д. Керново, д. Готобужи, д. Куммолово.

Территорию урочища Юрьево предлагается объединить с д. Широково.

В соответствии с законом Ленинградской области от 15 июня 2010 года № 32-оз «Об административно-территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения» (с изменениями и дополнениями от 27 июня 2013 г.) наименование вновь образованного населённого пункта или переименование населённого пункта производится Федеральным Законом или актом Правительства Российской Федерации, принимаемым в порядке, предусмотренном федеральным законодательством о наименованиях географических объектов. Населённый пункт является вновь образованным на основании правового акта о присвоении ему наименования в порядке, установленном Федеральным Законом от 18 декабря 1997 года № 152-ФЗ «О наименованиях географических объектов». При рассмотрении Законодательным собранием Ленинградской области предложения о присвоении наименования населённый пункт является вновь образуемым; необходимым условием принятия решения об одобрении предложения о присвоении наименования вновь образуемому населённому пункту является наличие обособленной территории в

границах населенных пунктов. До присвоения вновь образуемому населенному пункту наименования соответствующая территория учитывается за тем населенным пунктом, с которым она связана в административном или хозяйственном отношении.

При рассмотрении предложений о присвоении наименований вновь образованным населенным пунктам или о переименовании населенных пунктов Законодательным собранием Ленинградской области запрашивается и учитывается мнение Губернатора Ленинградской области и соответствующего муниципального района или городского округа.

Мнение Губернатора Ленинградской области оформляется в форме правового акта Губернатора, мнение муниципального района и городского округа оформляется правовым актом соответствующего представительного органа.

Фактически слившиеся населённые пункты могут быть объединены в один населённый пункт путём принятия областного закона с сохранением наименования одного из них при выполнении следующих условий:

- наличие таких населённых пунктов в границах одного сельского, городского поселения;
- ходатайство представительных органов местного самоуправления соответствующих поселений;
- наличие в утвержденном генеральном плане соответствующего муниципального образования предложений по объединению населённых пунктов.

По территории поселения проходят 7 автомобильных дорог общего пользования регионального значения: Волосово – Гомонтово – Копорье – Керново, Копорье – Ручьи, Подъезд к д. Куммолово, Подъезд к с. Копорье, Подъезд к д. Подмошье, Санкт-Петербург – Ручьи, Петродворец – Кейкино.

Ландшафт территории представляет собой холмистую равнину с абсолютными отметками от 90 до 130 м, чередование холмов и гряд беспорядочно ориентировано. В растительном покрове преобладают еловые и сосновые леса, местами встречаются небольшие участки елово-широколиственных лесов и черно-ольшаников.

Промышленность сельского поселения не развита, на территории Копорского сельского поселения отсутствуют промышленные предприятия.

В муниципальном образовании работают детские дошкольные учреждения, общеобразовательные школы, культурно-информационный центр, библиотеки, фельдшерско-акушерские пункты.

Климат

На территории Копорского сельского поселения климат переходный от континентального к морскому, с умеренно тёплым летом и продолжительной с оттепелями зимой. Весна и осень имеют затяжной характер. Значительное влияние на погодные условия оказывает Финский залив, что характеризуется смягчением температурного режима поселения.

По данным метеостанции Старое Гарколово (Вистинское сельское поселение Кингисеппского муниципального района) самый тёплый месяц – июль со среднемесячной температурой $+16,7^{\circ}\text{C}$, самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой $-7,8^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура составляет $+4,4^{\circ}\text{C}$.

Продолжительность безморозного периода в Копорском сельском поселении составляет не менее 133 дней.

Глубина сезонного промерзания почвы в среднем 0,5 м.

Климатические условия благоприятны для летних видов отдыха. Продолжительность комфортного периода составляет 56 – 65 дней. Для зимних видов отдыха территория является относительно благоприятной и лимитируется продолжительностью залегания снежного покрова и числом дней с неблагоприятными погодными условиями.

В соответствии с климатическим районированием для строительства территория Копорского сельского поселения относится к строительно-климатической зоне ПВ (СП 131.13330.2012. «Строительная климатология». Актуализированная версия СНиП 23-01-99*). Расчётные температуры для проектирования отопления и вентиляции составляют соответственно $-30,6^{\circ}\text{C}$ и $14 - 15^{\circ}\text{C}$. Сезонная глубина промерзания почвы – 46 – 85 см. По снеговой нагрузке Копорское сельское поселение входит в III район для расчётов в строительстве в соответствии со СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85, приложение 5 «Районирование территории Российской Федерации по весу снегового покрова»), что характеризует более благоприятные условия, чем в среднем по области.

В течение года преобладают ветры южного, юго-западного и западного направлений. Летом также увеличивается повторяемость северо-восточных ветров, зимой – юго-восточных и восточных.

Повторяемость штилей невелика в течение всего года, и в среднем за год составляет от 3 до 7%. Средняя годовая скорость ветра составляет 5 м/с. Среднемесячные скорости ветра в течение года изменяются незначительно от 4,5 м/с в августе до 5,7 м/с в

ноябре. Повторяемость штормовых ветров от 14 до 20 м/с составляет от 1,33 до 1,21% по данным метеостанции Лебяжье (Лебяженское городское поселение).

Сила штормовых ветров достигает 13 – 19, реже 20 – 27 м/с. Продолжительность штормов не более суток, иногда осенью до 3-х суток. Наибольшее число дней с сильным ветром приходится на октябрь.

Состав земель

Копорское сельское поселение расположено в пределах Северо-Запада Русской платформы – в южной части склона Балтийского кристаллического щита, который в данной местности залегает практически горизонтально.

Современный рельеф территории Копорского сельского поселения обусловлен структурным рельефом дочетвертичного времени и в общих чертах повторяет его. Впоследствии этот рельеф был преобразован ледниковой экзарацией и аккумуляцией, а также озерно-аллювиальными образованиями.

Дочетвертичный рельеф в пределах поселения представлен Балтийско-Ладожской котловиной. Поверхность котловины имеет спокойный характер с небольшими колебаниями абсолютных высот с пологим наклоном.

Ландшафт территории представляет собой холмистую равнину с абсолютными отметками от 90 до 130 м, чередование холмов и гряд беспорядочно ориентировано. В растительном покрове преобладают еловые и сосновые леса, местами встречаются небольшие участки елово-широколиственных лесов и черно-ольшаников.

Выводы:

Большая часть земель Копорского сельского поселения является благоприятной для строительства.

Территория условно благоприятная для строительства – к данной категории относится примерно ¼ часть земель сельского поселения. Здесь неблагоприятными факторами для застройки являются близкое к поверхности залегание грунтовых вод, наличие просадочных грунтов, а так же слабовсхолмленная поверхность.

Территории неблагоприятные для строительства – занимает ¼ часть территории Копорского сельского поселения, распространены повсеместно на территории поселения. В данную группу входит территория побережья вдоль Финского залива, участки месторождений полезных ископаемых и участки с близким залеганием грунтовых вод.

Территория Копорского сельского поселения довольно благоприятна для освоения в связи с отсутствием опасных геологических явлений.

Промышленность

На территории Копорского сельского поселения отсутствуют промышленные предприятия.

Сельское хозяйство

Основным градообразующим предприятием, осуществляющим сельскохозяйственную деятельность, является ЗАО «Копорье». Специализация – животноводство и растениеводство. Среднесписочная численность работников 90 чел. Среднемесячная заработная плата работников составляет 13 835,8 руб.

Также на территории Копорского сельского поселения имеются животноводческая ферма в д. Широково ООО «Псофида», которая специализируется на свиноводстве. Численность занятых – около 100 чел. Среднемесячная заработная плата работников составляет – 18 500 руб.

Приоритетным направлением в развитии агропромышленного комплекса является животноводство.

Потребительский комплекс и предпринимательство

По состоянию на 1 января 2013 г. на территории Копорского сельского поселения функционируют 4 предприятий малого бизнеса (см. таблицу 2). Общее количество занятых в малом бизнесе составляет 26 чел.

Таблица 2 – Перечень малых предприятий Копорского сельского поселения

№ п/п	Наименование	Сфера деятельности	Численность занятых, чел.
1	ИП Тарасов	розничная торговля	6
2	ИП Мхиторян Ж.А.	розничная торговля	4
3	ИП Арзамасов К.Н.	розничная торговля	4
4	ИП Чахоян А.С.	розничная торговля	5
5	ИП Егорова	розничная торговля	2
6	ИП Анисимов	розничная торговля	2
7	ИП Писенко Ф.П.	розничная торговля	3

Основной сферой деятельности малых предприятий является розничная торговля.

Транспорт, связь дорожное хозяйство

Автомобильные дороги общего пользования

По данным комитета по дорожному хозяйству Ленинградской области по территории Копорского сельского поселения проходят следующие автомобильные дороги общего пользования регионального значения:

- Волосово – Гомонтово – Копорье – Керново – III технической категории. Ширина полосы отвода составляет не менее 11 м от оси автомобильной дороги слева и справа. Придорожная полоса составляет 50 м от полосы отвода автомобильной дороги.

•Копорье – Ручьи – IV технической категории. Ширина полосы отвода составляет не менее 9,5 м от оси автомобильной дороги слева и справа. Придорожная полоса составляет 50 м от полосы отвода автомобильной дороги.

•Подъезд к д. Куммолово - IV технической категории. Ширина полосы отвода составляет не менее 9,5 м от оси автомобильной дороги слева и справа. Придорожная полоса составляет 50 м от полосы отвода автомобильной дороги.

•Подъезд к с. Копорье - IV технической категории. Ширина полосы отвода составляет не менее 9,5 м от оси автомобильной дороги слева и справа. Придорожная полоса составляет 50 м от полосы отвода автомобильной дороги.

•Подъезд к д. Подмошье - IV технической категории. Ширина полосы отвода составляет не менее 9,5 м от оси автомобильной дороги слева и справа. Придорожная полоса составляет 50 м от полосы отвода автомобильной дороги.

•Санкт-Петербург – Ручьи - III технической категории. Ширина полосы отвода составляет не менее 9,5 м от оси автомобильной дороги слева и справа. Придорожная полоса составляет 50 м от полосы отвода автомобильной дороги.

•Петродворец – Кейкино – II и III технической категории. Ширина полосы отвода составляет не менее 14 м и 11 м от оси автомобильной дороги слева и справа. Придорожная полоса составляет 75 м и 50 м от полосы отвода автомобильной дороги.

Железнодорожный транспорт

По территории Копорского сельского поселения проходит с севера на юго-запад железнодорожная линия Санкт-Петербург – Ораниенбаум – Калище - Котлы, представленная двумя однопутными участками:

- участок «Санкт-Петербург – Калище» электрифицирован;
- участок «Калище – Котлы» с тепловозной тягой.

По вышеперечисленным участкам осуществляется, главным образом, пригородное движение пассажирских поездов.

В настоящее время ООО «Севзаптранспроект» проработан вариант переноса трассы Калище – Копорье за пределы режимной расчетной зоны новой площадки ЛАЭС.

Улично-дорожная сеть

С. Копорье

Схема улично-дорожной сети с. Копорье лишена четкой геометрической характеристики и представляет собой функционально связанные, но изолированные друг от друга жилые зоны, соединенные автомобильными дорогами. Такое устройство улично-дорожной сети можно отнести к комбинированному типу.

С запада на восток проходят 2 основные улицы – ул. Благодатная и отходящая от нее в центре села ул. Старосельская. Улицы делят поселок на 2 части: северную и южную.

В северной части, где преимущественно расположена индивидуальная жилая застройка, связь с основным общественно-деловым центром села осуществляется через ул. Старосельская (в западной части) и ул. Благодатная (в восточной части). Эти улицы можно отнести к главным улицам. Жилые территории связаны с главными улицами посредством основных улиц в жилой застройке: ул. Зеленая, ул. Яблонева, ул. Питерская, ул. Хуторская, ул. Урожайная, ул. Новая, ул. Ясная, ул. Сиреневая, ул. Полевая в жилой застройке.

В южной части, где сконцентрирована основная многоэтажная жилая застройка, объекты образования и общественно-делового назначения, улично-дорожная сеть более структурирована (кроме территории, занятой огородами). К главным улицам в этой части можно отнести ул. Благодатная и безымянные улицы, проходящие перпендикулярно и параллельно к ул. Благодатная. Эти три улицы формируют основной уличный каркас южной части населенного пункта, ограничивая квартал общественно-деловой и многоквартирной застройки в центре села.

Общая протяжённость улично-дорожной сети с. Копорье составляет 3,08 км.

Д. Ананьино

Улично-дорожная сеть д. Ананьино представляет собой прямоугольную схему, характеризующуюся наличием параллельно расположенных улиц и отсутствием ярко выраженного центра. Общая протяжённость улично-дорожной сети д. Ананьино составляет 1,08 км.

Д. Воронкино

Улично-дорожная сеть д. Воронкино представляет собой линейную схему, при которой улицы пересекаются под углом 90°. От основных улиц, вытянутых в меридиональном направлении (ул. Садовая, ул. Лесная, ул. Луговая и др.), отходят проезды (ул. Дачная и др.), обеспечивающие связь территорий застройки индивидуальными жилыми домами с основными улицами. Общая протяжённость улично-дорожной сети д. Воронкино составляет 2,66 км.

Д. Заринское

Основные улицы в деревне Заринское также представляет собой линейную схему, вытянутую с севера на юг. Автомобильные проезды соединяют территории застройки индивидуальными жилыми домами друг с другом и автомобильной дорогой регионального значения Петродворец – Кейкино.

Д. Ивановское

Каркас улично-дорожной сети д. Ивановская представляет собой автомобильную дорогу местного значения, выполняющую функцию основной улицы в границах населенного пункта, вытянутую с запада на восток. От нее отходят проезды, обеспечивающие связь территорий застройки индивидуальными жилыми домами с основными улицами. Общая протяжённость улично-дорожной сети д. Ивановское составляет 1,48 км.

Д. Ирогочи

Схема улично-дорожной сети д. Ирогочи лишена четкой геометрической характеристики и структуры и представляет собой проезды, соединяющие территории застройки индивидуальными жилыми домами друг с другом и автомобильными дорогами местного значения поселения. Общая протяжённость улично-дорожной сети д. Ирогочи составляет 1,54 км.

Д. Кербуково

Каркас улично-дорожной сети д. Кербуково представляет собой автомобильную дорогу местного значения, выполняющую функцию основной улицы в границах населенного пункта, вытянутую с севера на юг. Общая протяжённость улично-дорожной сети д. Кербуково составляет 1,48 км.

Д. Климотино

Схема улично-дорожной сети д. Климотино лишена четкой геометрической характеристики и структуры и представляет собой проезды, соединяющие территории застройки индивидуальными жилыми домами друг с другом и автомобильными дорогами местного значения поселения. Общая протяжённость улично-дорожной сети д. Климотино составляет 2,44 км.

Д. Ломаха

Каркас улично-дорожной сети д. Ломаха представляют собой 2 основные улицы: ул. Центральная (вытянутая с севера на юг) и ул. Лесная (вытянутая с запада на восток), пересекающиеся в южной части деревни. От них отходят проезды, обеспечивающие связь жилых домов с основными улицами. Общая протяжённость улично-дорожной сети д. Ломаха составляет 1,06 км.

Д. Маклаково

Основная улица в деревне Маклаково (автомобильная дорога местного значения, выполняющая функцию основной улицы в границах населенного пункта) вытянута с северо-запада на юго-восток и делит деревню на 2 равные части. Остальные улицы

расходятся от начала основной улицы у северной границы деревни, вытянуты вдоль западной и северной границедами с основной улицей и автомобильной дорогой местного значения. Общая протяжённость улично-дорожной сети д. Маклаково составляет 0,56 км.

Д. Мустово

Деревня расположена вдоль южной границы автомобильной дороги регионального значения Санкт-Петербург – Ручьи. Схема улично-дорожной сети д. Мустово лишена четкой геометрической характеристики и структуры и представляет собой проезды, соединяющие территории застройки индивидуальными жилыми домами друг с другом и автомобильными дорогами регионального и местного значения. Общая протяжённость улично-дорожной сети д. Мустово составляет 2,56 км.

Д. Новосёлки

Каркас улично-дорожной сети д. Новосёлки представляет собой автомобильную дорогу местного значения, выполняющую функцию основной улицы в границах населенного пункта, вытянутую с севера на юг. Протяженность улицы составляет 0,1 км.

Д. Подмошье

Основная улица деревни Подмошье вытянута с северо-востока на юго-запад, от нее отходят проезды, соединяющие территории застройки индивидуальными жилыми домами друг с другом и автомобильными дорогами местного значения. Две части деревни соединены между собой автомобильной дорогой местного значения. Общая протяжённость улично-дорожной сети д. Подмошье составляет 1,16 км.

Д. Подозванье

Основная улица в д. Подозванье фактически является продолжением ул. Благодатная (с. Копорье) и вытянута с запада на восток. От нее отходят проезды, соединяющие территории застройки индивидуальными жилыми домами и основную улицу. Общая протяжённость улично-дорожной сети д. Подозванье составляет 0,74 км.

Д. Систо-Палкино

Основные дороги в д. Систо-Палкино вытянуты вдоль р. Систа. Проезды в жилой застройке соединяют территории индивидуальных жилых домов с основными улицами и автомобильной дорогой регионального значения Санкт-Петербург – Ручьи. Общая протяжённость улично-дорожной сети д. Систо-Палкино составляет 2,46 км.

Д. Широково

Основная улица в д. Широково вытянута с юго-запада на северо-восток и изогнута под углом 90 ° в северной части деревни. От нее отходят проезды, соединяющие территории застройки индивидуальными жилыми домами и основную улицу. Общая протяжённость улично-дорожной сети д. Широково составляет 1,66 км.

Пос. ст. Копорье

Деревня разделена на несколько частей железнодорожной веткой (вытянутой с северо-востока на юго-запад) и автомобильными дорогами Копорье – Ручьи и Волосово – Гомонтово – Копорье – Керново. Таким образом, роль основных улиц выполняют перечисленные автомобильные дороги регионального значения. Проезды в жилой застройке соединяют территории застройки индивидуальными жилыми домами с автомобильными дорогами. Общая протяжённость улично-дорожной сети п. ст. Копорье составляет 1,68 км.

Основные характеристики состояния улично-дорожной сети населенных пунктов Копорского сельского поселения (в соответствии с перечнем автомобильных дорог общего пользования местного назначения, расположенных на территории Копорского сельского поселения, утвержденным постановлением местной администрации от 18 мая 2012 года № 23) представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Улично-дорожная сеть населённых пунктов Копорского сельского поселения

№ п/п	Название населенного пункта	Протяженность улично-дорожной сети, км	Тип покрытия
1	д. Ананьино	1,08	гравийно-песчаная
2	д. Воронкино	2,66	гравийно-песчаная
3	д. Ивановское	1,48	гравийно-песчаная
4	д. Ирогощи	1,54	гравийно-песчаная
5	д. Кербуково	0,42	гравийно-песчаная
6	д. Климотино	2,44	гравийно-песчаная
7	д. Ломаха	1,06	гравийно-песчаная
8	д. Маклаково	0,56	гравийно-песчаная
9	д. Мустово	2,56	гравийно-песчаная
10	д. Новосёлки	0,1	гравийно-песчаная
11	д. Подмошье	1,16	гравийно-песчаная
12	д. Подозванье	0,74	гравийно-песчаная
13	д. Систо-Палкино	2,46	гравийно-песчаная
14	д. Широково	5,26	гравийно-песчаная
15	пос. ст. Копорье	1,68	гравийно-песчаная
16	с. Копорье	3,08	гравийно-песчаная

№ п/п	Название населенного пункта	Протяженность улично-дорожной сети, км	Тип покрытия
	Итого	28,28	

Общая протяжённость улично-дорожной сети в населённых пунктах Копорского сельского поселения составляет 28,28 км. Состояние улиц и дорог большинства населенных пунктов неудовлетворительное: проезжие части дорог не имеют капитального покрытия, нет тротуаров и освещения.

Транспортное обслуживание населения

Услуги по перевозке населения предоставляют два перевозчика: ООО «РОС–АВТО» - маршрут № 677А и ИП Мхитарян Ж.А. - маршрут № 421, № 681 (Таблица 4).

Таблица 4 – Перечень междугородних автобусных маршрутов

№ маршрута	Конечные остановки	Число рейсов в день
677 А	г. Сосновый Бор - с. Копорье – п. Котельский	10
№421	с. Копорье – Сосновый Бор	5
№ 681	с. Копорье – г. Ломоносов	1

Автомобильный транспорт

Объекты дорожного хозяйства

В настоящее время на территории Копорского сельского поселения расположена автозаправочная станция в с. Копорье

Станции технического обслуживания автотранспорта отсутствуют.

Места хранения транспорта

Хранение личного автотранспорта населением осуществляется на территориях личных подсобных хозяйств граждан, придомовых территориях, частично на территориях внутренних дворов среднеэтажной многоквартирной застройки. Часть населения хранит автомобили в индивидуальных гаражах, расположенных в восточной части с. Копорье (около 2,18 га).

Также на территории с. Копорье находятся зоны хранения автомобильного транспорта, принадлежащего ЗАО «Копорье» (в автохозяйстве зарегистрировано 12 единиц транспортных средств).

Социальная сфера

Образование, здравоохранение, культура, социальная защита, молодежная политика, физкультура и спорт.

Образование

В Копорском сельском поселении расположены три образовательных учреждения: детское дошкольное учреждение, средняя общеобразовательная школа и музыкальная школа (с. Копорье).

Количество мест в муниципальном дошкольном образовательном учреждении «Детский сад № 16» составляет 280, количество воспитанников – 84. Наполняемость – 30 % (Таблица 5).

Количество мест в Копорской сельской общеобразовательной школе – 660, количество учащихся – 136. Наполняемость составляет 21 %. Школу посещают дети из других населённых пунктов Копорского сельского поселения (подвозятся школьным автобусом).

Количество мест в Копорской музыкальной школе составляет 30, количество учащихся – 21. Наполняемость – 70%.

Основываясь на нормах расчёта учреждений и предприятий обслуживания, заложенных в Региональных нормативах градостроительного проектирования Ленинградской области, утверждённых постановлением Правительства Ленинградской области от 22 марта 2012 г. № 83, (с изменениями и дополнениями от 11 февраля 2013 г.) фактическая обеспеченность местами в детских дошкольных учреждениях на территории сельских поселений должна составлять 33-40 мест на 1000 жителей. Обеспеченность местами в общеобразовательных учреждениях должна составлять 61 место на 1000 жителей. Нормативное количество мест во внешкольных учреждениях должно составлять 10 % от общего числа школьников. В таблице 5 представлен анализ обеспеченности населения Копорского сельского поселения местами в образовательных учреждениях

Таблица 5 – Обеспеченность населения Копорского сельского поселения образовательными учреждениями

№ п/п	Наименование	Количество мест	Нормативная вместимость, мест	Отклонение от норматива, %	Фактическое количество учащихся, чел.	Наполняемость, %
1	Дошкольные образовательные учреждения	280	96	290	84	30
2	Общеобразовательные учреждения	660	147	449	136	21
3	Учреждения дополнительного образования	30	8	357	21	70

Наполняемость образовательных учреждений Копорского сельского поселения достаточно низкая из-за специфики демографической структуры населения. Однако при

дальнейшем росте численности населения фактическая наполняемость образовательных учреждений будет постепенно увеличиваться.

Здравоохранение

Объекты здравоохранения на территории Копорского сельского поселения представлены амбулаторией на 19 посещений в смену и ФАП на 9 посещений в смену (Таблица 6).

Станций скорой помощи на территории Копорского сельского поселения нет. Население обслуживается МУЗ «Ломоносовская ЦРБ», расположенным в г. Ломоносов.

Таблица 6 – Характеристика лечебно-профилактических учреждений Копорского сельского поселения

Наименование учреждения	Адрес	Единица измерения	Количество	Численность обслуживающего персонала
Копорская амбулатория	с. Копорье, дом 7, подъезд 1	посещений в смену	19	4
Фельдшерско-акушерский пункт	д. Ломаха	посещений в смену	9	2
Ломоносовская районная аптека «Фармацея»	с. Копорье, дом 7, подъезд 1	количество объектов	1	1

В таблице 7 представлены нормативные показатели обеспеченности населения Копорского сельского поселения объектами здравоохранения.

Таблица 7 – Обеспеченность населения Копорского сельского поселения учреждениями здравоохранения

Учреждения, предприятия, сооружения	Единица измерения	Рекомендуемая обеспеченность на 1000 жителей (в пределах минимума)	Фактическая обеспеченность	Нормативная обеспеченность
Амбулаторно-поликлиническая сеть, диспансеры без стационара	1 посещение в смену	По заданию на проектирование, определяемому органами здравоохранения, но не менее 18,15	19	44
Фельдшерский или фельдшерско-акушерский пункт	1 объект	По заданию на проектирование	1 объект	1 объект
Аптечный пункт	объект на жилую группу	1	1	1

Мощность амбулатории составляет 19 посещений в смену. Согласно «Социальным нормативам и нормам», одобренным распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 июля 1996 г. № 1063-р (в редакции распоряжения Правительства Российской Федерации от 14 июля 2001 № 942-р), мощность амбулаторно-поликлинических учреждений оценивается, исходя из 18,15 посещений в смену на 1000 населения. Нормативный показатель мощности амбулаторно-поликлинических учреждений Копорского сельского поселения составляет 44 посещения в смену.

Обеспеченность населения фельдшерско-акушерскими пунктами и аптечными пунктами соответствует Региональным нормативам градостроительного проектирования Ленинградской области.

Культура

В настоящее время на территории Копорского сельского поселения расположены Дом культуры (с. Копорье), библиотека (с. Копорье) и музей «Копорская крепость» (Таблица 8).

Таблица 8 – Обеспеченность населения учреждениями культуры

Учреждения, предприятия, сооружения	Единица измерения	Рекомендуемая обеспеченность на 1000 жителей (в пределах минимума)	Фактическая обеспеченность	Нормативная обеспеченность
Дом культуры	м ² общей площади на 1000 жителей	50	5100	121
Библиотека	тыс. единиц хранения	7,5	8	18

Согласно Региональным нормативам градостроительного проектирования Ленинградской области, утверждённым постановлением Правительства Ленинградской области № 83 от 22 марта 2012 г., нормативное количество книг в библиотечном фонде сельских поселений с численностью населения от 1000 до 3000 человек составляет 6-7,5 тыс. единиц хранения, таким образом, нормативное количество книг составляет 18 тыс. экземпляров. Фактическая обеспеченность населения библиотечным фондом составляет 8 тыс. экземпляров (44,4% от норматива). Обеспеченность населения учреждениями культуры определяется, исходя из норматива 50 м² на 1000 человек, таким образом, нормативная площадь учреждений культуры составляет 121 м². Площадь Дома культуры, расположенного в с. Копорье, составляет 5100 м². Таким образом, фактическая обеспеченность значительно превышает нормативные показатели.

Молодежная политика, физкультура и спорт

По данным, представленным местной администрацией Копорского сельского поселения, в с. Копорье расположен один спортивный зал площадью 136 м² (в здании школы) и стадион площадью 3,42 га (при школе).

Согласно методике определения нормативной потребности субъектов Российской Федерации в объектах социальной инфраструктуры, одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 октября 1999 г. № 1683-р (с изменениями и дополнениями от 23 ноября 2009 г.), при определении нормативной потребности в объектах физической культуры и спорта используются усредненные нормы и нормативы (Таблица 9).

Таблица 9 – Фактическая и нормативная обеспеченность населения спортивными сооружениями

Наименование	Норматив на 1000 жителей, м ²	Фактическая обеспеченность			Средний стандартный размер объекта, м ²	Нормативное количество, м ²	Потребность	
		м ²	%	Единиц			Единиц	%
Спортивные залы	350	136	38,9	1	400	844	2	177,0
Плавательные бассейны	75	0	0,0	0	200	181	1	90,4
Плоскостные сооружения	1950	3420	72,7	1	540	4701	2	237,3

Обеспеченность населения плоскостными спортивными сооружениями составляет 72,7% от норматива. Обеспеченность спортивными залами – 38,9%. Плавательных бассейнов на территории поселения нет. Исходя из средних размеров спортивных объектов, для достижения нормативных показателей на территории Копорского сельского поселения необходимо размещение 2 спортивных залов, бассейна и плоскостных спортивных сооружений.

Работа с молодёжью в Копорском сельском поселении проводится на базе Дома культуры и школы. Специализированные организации по работе с молодёжью на территории поселения отсутствуют.

На территории с. Копорье расположен футбольный клуб «Копорец», число посещающих секцию – 150 чел. и секция борьбы дзюдо, где занимаются 30 чел.

В соответствии с Региональными нормативами градостроительного проектирования Ленинградской области, утвержденными постановлением Правительства Ленинградской области № 83 от 22 марта 2012 г. (с изменениями и дополнениями от 11 февраля 2013 г.), на каждую 1000 жителей городских и сельских поселений должно приходиться 25 м² общей площади учреждений органов по делам молодежи 2 рабочих места (педагог, тренер, социальный работник).

Для обеспечения молодёжи учреждениями по месту жительства необходимо размещение подростковых клубов на территории Копорского сельского поселения площадью не менее 60 м².

2 ПРОГНОЗ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В КОПОРСКОМ СЕЛЬСКОМ ПОСЕЛЕНИИ НА ПЕРИОД С 2016 ПО 2026 ГОД

Характеристика демографической ситуации, сложившейся на территории, а именно динамика численности, уровень естественного и механического прироста, половозрастная структура, являются важным этапом в оценке социально–экономического развития территории.

Потенциал роста численности населения Копорского сельского поселения обосновывается следующими факторами:

- наличием предпосылок для развития градообразующей базы Копорского сельского поселения с созданием новых рабочих мест, а именно:
- тенденциями развития существующих и создания новых сельскохозяйственных предприятий;
- инвестиционной привлекательностью территории Копорского сельского поселения для строительства общественно-деловых и рекреационных объектов;
- близостью к г. Санкт-Петербург с его мощным производственным, деловым и научным потенциалом;
- возможностью освоения территории муниципального образования под жилое строительство, в основном, индивидуальной застройки.

Ресурсами для увеличения численности населения могут быть как естественный прирост населения при увеличении рождаемости и снижения смертности, так и механический прирост населения за счет миграции из муниципальных образований Ленинградской области, г. Санкт-Петербург и других регионов.

Основными целями регулирования демографического развития Копорского сельского поселения должны являться:

- увеличение продолжительности жизни, в том числе здорового (активного) образа жизни жителей Копорского сельского поселения,
- повышение рождаемости, а также оптимизация миграционного движения населения с учётом интересов социального и экономического развития поселения.

Задачами регулирования демографического развития должны быть:

- создание системы формирования, активного сохранения, укрепления или восстановления здоровья людей, реализации потенциала здоровья людей для ведения активной профессиональной, социальной и личной жизни;
- снижение смертности населения, особенно мужчин трудоспособного возраста.

-повышение социального престижа материнства и отцовства, полноценной супружеской семьи с детьми;

-создание социально-экономических условий, при которых родители могли бы полностью реализовать свою потребность в детях и успешно воспитать двоих и более детей;

-развитие государственной помощи семьям, имеющим детей, в том числе в решении жилищных проблем;

-обеспечение потребностей семей в медико-социальных и других услугах, связанных с рождением и воспитанием детей;

-улучшение репродуктивного здоровья населения, в том числе снижения уровня бесплодия с учетом применения современных медицинских технологий;

-формирование единой демографической, семейной и информационной политики в интересах семьи с детьми.

-обеспечение соответствия количественных и качественных характеристик миграционных потоков целям социального и экономического развития Копорского сельского поселения;

-более полное использование трудового потенциала лиц предпенсионного и младшего пенсионного возраста;

-создание условий, обеспечивающих продолжительную, активную жизнь лиц пожилого возраста.

Варианты развития Копорского сельского поселения могут быть различны, как с ростом, так и со снижением численности населения. Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от вариантов прироста численности населения поселения. На 01.01.2016 года численность населения поселения составила 2 370 человек.

Проведённый анализ первоисточников и детализация их оценок применительно к территории муниципального образования, позволили определить диапазон вероятных значений численности населения Копорского сельского поселения на перспективу расчётного срока.

На рисунке 2 представлена динамика численности населения Копорского сельского поселения на 1 января каждого года.

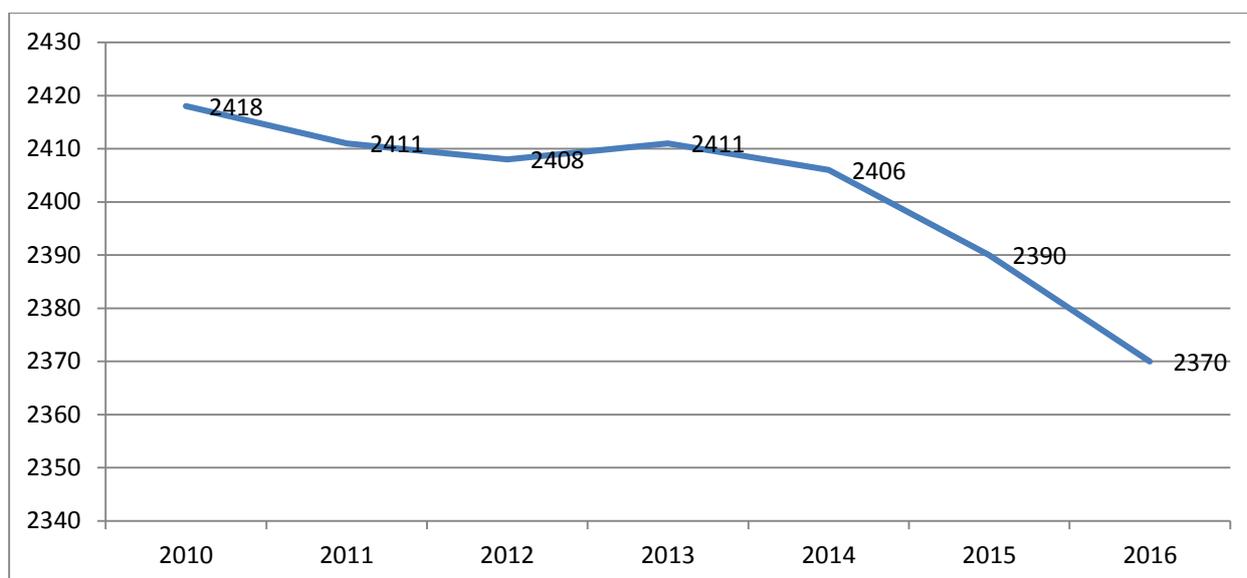


Рисунок 2 – Динамика численности населения Копорского сельского поселения на 1 января каждого года, человек

На рисунке 2 наблюдается снижение численности населения.

На динамику численности населения влияют три компонента демографического развития: рождаемость, смертность и миграция.

Проектная численность населения Копорского сельского поселения определялась на основе прогноза естественного и механического движения населения с учётом демографических тенденций и прогноза экономического развития муниципального образования.

Прогноз численности населения Копорского сельского поселения является важным аспектом для обоснования вариантов решения задач территориального планирования. Определение перспективной численности населения необходимо для расчёта нормативных характеристик сети объектов социальной инфраструктуры на первую очередь и на расчётный срок, и для определения перечня предлагаемых мероприятий по достижению нормативных параметров обеспечения населения основными видами обслуживания.

Основными задачами социально-экономической политики, проводимой на территории поселения, является обеспечение комфортной среды жизнедеятельности населения на территории поселения, проведение мероприятий, направленных на сдерживание депопуляционных процессов, стимулированию рождаемости и снижению смертности.

Проектом генерального плана рассматривается два сценария социально-экономического развития: умеренно-оптимистичный и оптимистичный.

Умеренно-оптимистичный сценарий

Умеренно-оптимистичный сценарий развития предполагает улучшение демографической ситуации за счёт увеличения показателей рождаемости и снижения смертности.

По данному сценарию численность населения в 2020 году составит 2 450 человек, в 2026 году – 2 577 человек (Таблица 10).

Таблица 10 – Прогнозные показатели демографического развития Копорского сельского поселения по умеренно-оптимистичному сценарию на 1 января каждого года

Показатель	Единица измерения	2015 год	2020 год	2026 год
Численность населения всего	чел.	2 370	2 460	2 545
Коэффициент рождаемости	чел./1000	6	6,5	9
Коэффициент смертности	чел./1000	8,9	8,7	8,6
Коэффициент миграционного притока	чел./1000	5,4	5,4	5,4
Половозрастная структура населения				
младше трудоспособного возраста	чел.	203	236	291
трудоспособного возраста	чел.	1 279	1 342	1 378
старше трудоспособного возраста	чел.	888	882	876

К 2020 г. произойдёт увеличение коэффициента рождаемости до 6,5 чел. на тысячу жителей, далее будет происходить постепенное увеличение рождаемости. Произойдёт снижение смертности до 8,7 к 2020 г., затем произойдёт снижение до 8,6 к 2026 г. Однако наличие большой доли населения старше трудоспособного возраста будет оказывать влияние на показатели смертности.

Миграционные процессы будут оставаться на современном уровне.

Оптимистичный сценарий

Оптимистичный сценарий предполагает сохранение положительных тенденций, а также проведение политики, направленной на повышения качества жизнедеятельности на территории поселения. Появление новых рабочих мест приведет к повышению привлекательности поселения для работы и проживания, и росту миграционного притока в поселение и сокращению оттока молодежи.

В таблице 11 приведены демографические показатели по оптимистичному сценарию развития.

Таблица 11 – Прогнозные показатели демографического развития Копорского сельского поселения по оптимистичному сценарию на 1 января каждого года

Показатель	Единица измерения	2015 год	2020 год	2026 год
Численность населения	чел.	2 370	3 530	4 460
Коэффициент рождаемости	чел./1000	6	8	9
Коэффициент смертности	чел./1000	8,9	8,9	8,8
Коэффициент миграционного притока	чел./1000	5,4	6,0	5,4
Половозрастная структура населения				
младше трудоспособного возраста	чел.	203	275	446
трудоспособного возраста	чел.	1 279	2 359	3 046
старше трудоспособного возраста	чел.	888	896	950

Увеличение численности населения будет происходить за счёт повышения миграционного прироста населения в большей мере, чем за счёт естественного прироста населения. Коэффициент смертности на 01.01.2026 г. сократится до 8,8 чел. на тысячу жителей, рождаемость увеличится до 9 чел. на тыс. жителей.

Таким образом, численность населения на 01.01.2020 г. составит 3 530 чел., 20326 г. – 4 460 чел.

Проектом Генерального плана в качестве основного сценария развития выбран оптимистичный сценарий.

В Копорском сельском поселении на период реализации Программы комплексного развития прогнозируется рост уровня рождаемости и сокращение уровня смертности, что соответствует Концепции демографического развития Российской Федерации до 2035 года. Рост численности населения муниципального образования будет происходить за счёт увеличения миграционного прироста населения, а также обусловлен механическим притоком за счёт реализации инвестиционных проектов, что приведёт к созданию новых рабочих мест на территории поселения.

Численность населения муниципального образования на 01.01.2020 года составит 3,53 тыс. чел., на 01.01.2030 года – 4,46 тыс. чел. Данный прогноз соответствует прогнозным демографическим показателям в отношении Копорского сельского поселения с учётом корректировки на различные периоды первой очереди Генерального плана.

Прогнозируемая численность постоянно проживающего населения Копорского сельского поселения в разрезе населённых пунктов представлена в таблице 12.

**Таблица 12 – Проектная численность постоянно проживающего населения
 Копорского сельского поселения в разрезе населённых пунктов**

№ п/п	Населённый пункт	Современное положение на 01.01.2015 г.	прогноз на 01.01.2020 г.	прогноз на 01.01.2026 г.
1	д. Ананьино	2	42	42
2	д. Воронкино	5	5	5
3	д. Заринское	7	50	50
4	д. Ивановское	20	37	37
5	д. Ирогощи	3	123	123
6	д. Кербуково	4	20	20
7	д. Климотино	3	71	72
8	д. Ломаха	47	72	96
9	д. Маклаково	3	46	46
10	д. Мустово	14	100	102
11	д. Новосёлки	1	15	15
12	д. Подмошье	24	44	44
13	д. Подозванье	43	43	43
14	д. Систо-Палкино	37	77	77
15	д. Широково	24	528	1 356
16	пос. при ст. Копорье	53	54	54
17	с. Копорье	2 080	2 203	2 278
	Итого	2 370	3 530	4 460

3 ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КОПОРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НА ПЕРИОД С 2016 ГОДА ПО 2026 ГОД

В Программе социально-экономического развития Копорского сельского поселения прогноз сценарных условий социально-экономического развития разработан на основании сценарных условий, основных параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельных уровней цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора, утвержденных в мае 2014 года Министерством экономического развития Российской Федерации.

При разработке сценариев развития Копорского сельского поселения, помимо основных показателей социально-экономического развития, учитывались макроэкономические тенденции, таким образом, были разработаны 3 сценария на вариантной основе:

Вариант 1 – инерционный сценарий.

Инерционный сценарий коррелирует с аналогичным сценарием социально-экономического развития Российской Федерации, предполагающим достаточно умеренные (рост ВВП не более 3,6% в год) темпы роста экономики. В этих условиях вплоть до 2030 года экономика Ленинградской области также будет расти умеренными темпами в пределах 3–4 % ВВП в год.

Такие темпы прироста будут выше среднего по России, что связано с высокой инвестиционной и миграционной привлекательностью региона, а также высоким потенциалом роста у базовых секторов экономики Ленинградской области – транспортно-логистического комплекса, обрабатывающих производств и сферы услуг.

Инерционный сценарий может быть реализован без существенного падения темпов роста ВВП (не ниже 3,5% в год) и без мобилизации внешних инвестиций в экономику области.

Основным итогом инерционного сценария может стать закрепление существующей модели экономического развития Ленинградской области, то есть ключевая роль будет отводиться транспортно-логистическому комплексу и значительной ориентации на развитие рынка Санкт-Петербурга.

Основой экономики будут оставаться традиционные отрасли и старопромышленные предприятия в обрабатывающих секторах. Ставка на традиционные отрасли потребует больших объемов инвестиций в модернизацию и маркетинг предприятий для продвижения продукции на рынке, в первую очередь, в силу высокой

конкуренции со стороны иностранных производителей традиционной продукции (в условиях вступления России в ВТО).

В пространственном развитии продолжится дальнейшее «размывание» границ города и области. При этом будет усиливаться тенденция стягивания населения в агломеративный пояс Санкт-Петербурга и дальнейшего уменьшения населения в удаленных от границ города муниципальных районах области.

Ключевые источники развития в рамках инерционного сценария:

- инвестирование в существующие «точки роста» — перспективные отрасли и территории;
- управляемая оптимизация системы расселения отдельных территорий области;
- сокращение неэффективных расходов, жесткое бюджетирование и совершенствование системы государственного управления;
- опережающее развитие инфраструктуры, прежде всего транспортно-логистической инфраструктуры, вдоль международных транспортных коридоров.

Ключевые риски и проблемы инерционного сценария:

- отсутствие новых источников роста экономики, незрелость инновационных секторов экономики; ограниченные темпы роста отраслей и секторов региональной традиционной специализации;
- высокая зависимость от экономической ситуации на энерго-сырьевых рынках, которые являются высоковолатильными;
- рост конкуренции с Санкт-Петербургом на рынке труда;
- рост территориальных диспропорций;
- «вынесение» проблем из ядра агломерации на периферию: формирование в Ленинградской области обширных «спальных» районов для работников из Санкт-Петербурга, перераспределение в пользу последнего подоходного налога, уплачиваемого по месту работы, рост бюджетных расходов на предоставление бюджетных услуг жителям «спальных» районов;
- рост доли низкотехнологичных рабочих мест и, соответственно, рост потребности в низкоквалифицированной рабочей силе.

Данная потребность может быть удовлетворена только за счёт миграционного притока населения. Причем есть все основания прогнозировать, что в миграционном притоке будет постоянно возрастать доля мигрантов из-за пределов Российской Федерации, что чревато формированием целого комплекса проблем, связанных с социально-культурной адаптацией мигрантов.

Особенность инерционного сценария заключается в том, что он не обеспечивает устойчивости социально-экономического развития области, опирается на усиление эксплуатации «портфеля» доступных ресурсов, его экстенсивное расширение. Данный сценарий вряд ли приведет к изменению качества экономического и социального роста.

Вариант 2 – Форсированный инновационный сценарий.

Форсированный инновационный сценарий характеризуется повышенной нормой накопления, макроэкономической нестабильностью и ростом долгов частного сектора. Среднегодовые темпы роста российской экономики, по этому сценарию, возрастают до 4,8% ВВП в год, рост экономики Ленинградской области — на уровне до 6% ВРП в год.

В рамках данного сценария предполагается более интенсивный приток в регион государственных и частных инвестиций. Сценарий предполагает и более благоприятные демографические тренды, связанные с существенным увеличением численности населения и снижением убыли трудоспособного населения, в первую очередь за счет интенсификации миграционного прироста.

Форсированный инновационный сценарий социально-экономического развития Ленинградской области предполагает развертывание в структуре экономики региона новых инновационных секторов, способных расти с темпом, превышающим 10–15% в год. Причем данные сектора экономики должны обеспечивать вклад в ВРП области на уровне 20–25%, в другом случае они не смогут существенно повлиять на темпы роста экономики региона. Число занятых в таких инновационных секторах должно быть весьма значительным: 10–15% от общего числа занятых в экономике региона.

Очевидно, что форсированный инновационный сценарий предполагает создание и развитие в Ленинградской области нескольких кластеров (радиационные технологии, медицинское приборостроение, фармацевтика и др.) — конкурентоспособных игроков на глобальном уровне, а также развитие двух-трех инновационных городов. Развертывание инновационных зон реализуемо при мобилизации крупных капитальных вложений. Концентрация трудовых ресурсов, обладающих ключевыми современными квалификациями, перестройка региона по инновационной модели, обеспечение быстрого роста урбанизации невозможны в короткие сроки.

Поэтому форсированный инновационный сценарий требует огромных инвестиций и организационно-проектных усилий и не может быть реализован в короткие сроки. В любом случае подобный сценарий должен быть связан с принципиально иной структурой кооперации с Санкт-Петербургом и может быть реализован только при условии интенсивного вынесения исследовательской и производственной деятельности в сфере высоких технологий из Санкт-Петербурга на площадки в Ленинградской области.

Ключевыми источниками развития в рамках данного сценария являются реализация проектов инновационной экономики и значительные инвестиции в человеческий капитал. Форсированный инновационный сценарий потребует от региона приложения значительных усилий по привлечению большого объема инвестиций в экономику области.

Ключевые риски и проблемы форсированного сценария:

- Высокая зависимость от внешних инвестиций и проектных инициатив, высокий уровень затрат на формирование инфраструктуры инновационной экономики и концентрации инновационных кадров.
- Высокая инерционность в развитии поселений Ленинградской области, трудности в их перестройке по инновационной модели развития.
- Неподготовленность среды для развития инновационной экономики: отсутствие технологических заделов, исследовательских кадров, штаб-квартир и производственных подразделений мобильных инновационно-технологических компаний и пр.

Вариант 3 – Реалистичный инновационный сценарий

Реалистичный инновационный сценарий характеризуется усилением инвестиционной направленности экономического роста и более высокими — по сравнению с иными вариантами инновационного сценария — долгосрочными темпами роста российской экономики (4,3% ВВП в год). Экономика Ленинградской области также будет расти относительно высокими темпами — в пределах 4,5–5% ВРП в год.

Сценарий направлен на создание конкурентоспособных высокотехнологичных производств и развитие современной транспортно-логистической инфраструктуры. В рамках данного сценария факторы инновационного развития должны стать ключевыми источниками экономического роста Ленинградской области, что позволит повысить эффективность человеческого капитала и улучшить социальные параметры развития региона.

Реалистичный инновационный сценарий предполагает не только концентрацию ресурсов области на существующих точках роста, но и создание условий для появления новых источников развития экономической и социальной сфер региона.

Кроме модернизации и обновления традиционных промышленных секторов для повышения их конкурентоспособности на мировых рынках, Ленинградской области необходимо вложиться в следующий шаг развития (инновационные зоны и кластеры, развитие образования, в том числе в сфере подготовки инженерных кадров; следующее

поколение инфраструктурных объектов — форматная торговля, логистика; новая рекреация и туристические продукты).

Основой реалистичного инновационного сценария в пространственном развитии Ленинградской области должна стать разработка единой стратегии развития агломеративного пояса с Санкт-Петербургом и сокращение дисбалансов в развитии отдельных территорий области.

Ключевые источники развития в рамках сценария:

- Инвестирование в технологическое развитие и инновационную экономику.
- Внедрение новых форматов и современных сервисов в секторе транспорта и логистики, потребительского рынка и сферы услуг.
- Дифференциация и приоритизация проектов развития для различных территорий (поддержка инфраструктурных проектов для удаленных территорий, внедрение новых механизмов по стимулированию предпринимательской активности и проч.).
- Формирование агломеративных образований по границам области и Санкт-Петербурга.
- Повышение связанности территорий и реализация обширной инфраструктурной программы (обновление коммунальных систем, дорожной сети, развитие хордовых дорог и др.).

Ключевые риски и проблемы реалистичного сценария:

- Высокая организационная и управленческая сложность.
- Большой объем инвестиций (инфраструктура, развитие, образовательные программы).
- «Долгие» инвестиции в инновационный сектор.

Реалистичный инновационный сценарий — это ставка Ленинградской области на опережающее развитие, работа в зоне стратегических вызовов и возможностей, а не в операционно-тактической зоне. Для закрепления и наращивания экономического потенциала и создания условий для развития человеческого капитала необходима работа в логике стратегического целеполагания и управления проектами развития, а также активное инвестирование в долгосрочное инновационное развитие. Делая выбор в пользу реалистичного инновационного сценария, Ленинградская область получает возможность самостоятельного определения тех направлений, которые предстоит развивать.

В 2016 – 2017 гг. ключевыми должны стать рост финансирования инфраструктуры, развитие человеческого капитала, общая доступность ресурсов для инвестиций, что позволит повысить конкурентоспособность экономики.

Основные отличия в четырёх вариантах прогноза состоят в темпах роста инвестиционной активности.

Наиболее предпочтительным сценарием социально-экономического развития Копорского сельского поселения является комплексный, основным приоритетом которого выступает сбалансированное развитие территории.

Комплекс мероприятий по повышению инвестиционной привлекательности Копорского сельского поселения должен включать:

1. Мониторинг, анализ и информационно-разъяснительная работа
2. Налоговое стимулирование
3. Льготы по аренде
4. Финансовая поддержка, господдержка, госзаказ, госгарантии
5. Организационно-структурное содействие

Привлекательной для повышения инвестиционной привлекательности бизнеса рассматривается государственно-частное партнерство, в частности такая форма его организации как контракты. Контракты как административный договор, заключаемый между государством (органом местного самоуправления) и частной фирмой на осуществление определённых общественно необходимых и полезных видов деятельности. Наибольший интерес вызывают контракты на выполнение работ, оказание общественных услуг, управление, поставку продукции для государственных нужд, оказание технической помощи. В административных контрактных отношениях права собственности не передаются частному партнёру, расходы и риски полностью несёт государство, тогда как по договору он получает право на оговариваемую долю в доходе, прибыли или собираемых платежах.

В качестве приоритетных форм государственно-частного партнерства рассматриваются:

- проекты на длительные сроки действия соглашений о партнерстве (от 10 - 15 до 20 и более лет, в случае концессий - до 50 лет);
- проекты под конкретный объект (порт, дорога, объект социальной инфраструктуры), который должен быть завершен к установленному сроку;
- распределение ответственности между партнерами: государство устанавливает цели проекта с позиций общественных интересов и определяет стоимостные и качественные параметры, осуществляет мониторинг реализации проектов, а частный партнер берет на себя оперативную деятельность на разных стадиях проекта - разработка, финансирование, строительство и эксплуатация, управление, практическая реализация услуг потребителям.

Отдельный комплекс мероприятий по повышению инвестиционной привлекательности развития Копорского сельского поселения охватывает взаимодействие с финансовым сектором.

Важным инструментом стимулирования развития малого и среднего бизнеса является информационная поддержка в форме организации и поддержки выпуска периодических изданий, специализирующихся на освещении проблем малого и среднего предпринимательства, публикации нормативных правовых актов РФ, ЛО о порядке их применения, а также иных мероприятий, направленных на информационное обеспечение субъектов малого и среднего предпринимательства.

Создание в сельском поселении информационных систем, информационно-телекоммуникационных сетей и банков данных в целях обеспечения субъектов малого и среднего предпринимательства и организаций, образующих инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, информацией:

1) о реализации федеральных, областных, межмуниципальных и муниципальных программ развития субъектов малого и среднего предпринимательства;

2) о количестве субъектов малого и среднего предпринимательства и об их классификации по видам экономической деятельности;

3) о числе замещенных рабочих мест в субъектах малого и среднего предпринимательства в соответствии с их классификацией по видам экономической деятельности;

4) об обороте товаров (работ, услуг), производимых субъектами малого и среднего предпринимательства, в соответствии с их классификацией по видам экономической деятельности;

5) о финансово-экономическом состоянии субъектов малого и среднего предпринимательства;

6) об организациях, образующих инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства;

7) иного характера (экономической, правовой, статистической, производственно-технологической информацией, информацией в области маркетинга, необходимой для развития субъектов малого и среднего предпринимательства).

Данную информацию планируется размещать в сети Интернет на официальном сайте Копорского сельского поселения.

Повышение конкурентоспособности субъектов малого и среднего бизнеса, продвижение его продукции, предусматривает также:

- организацию и проведение презентационных встреч и иных мероприятий с потенциальными инвесторами, способствующих развитию и привлечению инвестиций в предпринимательство; участие в международных и межрегиональных ярмарках, конгрессах, выставках и форумах;

- подготовку выставочных экспозиций, характеризующих потенциал сельского поселения;

- субсидирование расходов на участие в зарубежных и российских выставках, форумах;

- субсидирование расходов на изготовление выставочной экспозиции.

Многие местные вопросы сельские поселения могут более эффективно решать совместными усилиями. Сотрудничество между сельскими поселениями может осуществляться также для совместной защиты общих интересов перед органами государственной власти, обмена опытом работы и т.п. Оно может принимать формы союзов, ассоциаций, хозяйственных обществ и др.

Однако кооперация лишь внутри муниципального района недостаточна. Поскольку Ленинградская область является крупным промышленным центром с наличием развитой сети обрабатывающих производств и предприятий всероссийского значения сельскому поселению необходимо организация и участие в крупных межмуниципальных союзах регионального значения.

С точки зрения экономической теории подобные механизмы позволяют получать больший эффект за счет экономии на масштабе, которая может достигаться в том числе и в результате формирования совокупного спроса от нескольких сельских поселений. Если емкость рынка каждого из поселений недостаточно велика, чтобы обеспечивать оптимальный объем производства какого-либо вида услуг, то это приведет к увеличению цены на данные услуги. Следовательно, для каждого отдельно взятого поселения стоимость самостоятельного производства услуг будет выше, чем покупка этих услуг у «оптового» производителя. В конечном счете, это позволяет снизить налоговое бремя для домохозяйств и предприятий каждого конкретного муниципалитета.

Эффект масштаба для региональной экономики в виде развитого межмуниципального рынка – это и современные форматы торговли, и перспективные производства товаров потребительского рынка. Немаловажным фактором является укрупнение и повышение эффективности локальных рынков: труда, недвижимости – большая емкость, разнообразие возможностей для участников рынка внутри республики, широкие возможности наращивать современные компетенции.

Важнейшее значение имеет «инфраструктурный эффект». Проекты строительства новых энергомоощностей, транспортных комплексов и информационных узлов, оправданны и имеют большую экономическую отдачу именно для более крупных территориальных образований. То же касается образовательной и особенно инновационной инфраструктуры.

Наиболее значимыми рисками-угрозами социально-экономическому развитию Копорского сельского поселения на период до 2026 года выступают:

1. Население:

- миграция трудоспособного населения и, прежде всего, наиболее инициативной молодежи в столичные города;

- недостаток специалистов рабочих специальностей;

- недостаток высококвалифицированных специалистов среднего и высшего звена управления;

- высокий уровень безработицы.

2. Инженерная инфраструктура:

- износ части инженерной инфраструктуры сельского поселения;

- плохое состояние внутриквартальных дорог.

3. Социальная инфраструктура:

- плохое состояние материальных ресурсов в сфере: здравоохранения, социального обеспечения;

- низкий уровень финансовых средств, направляемых на социальное развитие;

- низкий уровень общественной безопасности.

4. Экономика:

- монопрофильный характер развития экономической сферы;

- отсутствие возможности привлечения инвестиционных ресурсов под долгосрочные промышленные инвестиционные проекты;

- отсутствие рынков капитала, слабое развитие финансовой сферы, включающей организацию по реализации финансового лизинга, страховые компании, эффективные фонды развития малого предпринимательства, поддержки инноваций;

- недостаток высокоспециализированных специалистов в сфере консалтинга.

Основными приоритетами развития Копорского сельского поселения в целом является сохранение и развитие накопленного производственного, трудового, инфраструктурного потенциала, использование его для освоения новых видов экономической деятельности, сопряженных с профильными производственными

системами, расширения диапазона производственной деятельности в обрабатывающей промышленности, развития сферы услуг и элементов сервисной экономики.

Дальнейшее развитие территории невозможно без современных инструментов развития и диверсификации промышленных секторов экономики. Планируется, что основные предприятия и организации, направленные на стимулирование инвестиционного и инновационного потенциалов территории, будут расположены в сельском поселении.

В перспективе до 2026 года в Копорском сельском поселении должна быть создана благоустроенная и комфортная среда жизнедеятельности населения, обеспечивающая дальнейший рост уровня и качества жизни населения, должно быть обеспечено развитие конкурентной экономики, позволяющее сохранить и укрепить имеющийся производственный потенциал, достичь лидирующих позиций в развивающихся отраслях экономики.

В экономической политике основным приоритетом в работе Администрации Копорского сельского поселения станет привлечение инвестиций.

Проводимая инвестиционная политика в среднесрочной перспективе будет направлена на развитие экономической базы территории, прежде всего промышленного и инфраструктурного потенциала, путем технологической модернизации и диверсификации экономики на основе устойчивого роста инвестиций.

Исходя из поставленной цели, в сфере инвестиций определены следующие основные задачи:

- улучшение инвестиционного климата и создание благоприятной для инвестиций среды;
- сокращение административных барьеров, препятствующих инвестиционному процессу в республике;
- развитие инфраструктуры для инвестиций;
- совершенствование системы привлечения, поддержки и сопровождения инвестиционных проектов;
- формирование приоритетных региональных инвестиционных проектов;
- совершенствование информационного обеспечения инвестиционного процесса;
- координация действий региональных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления по развитию инвестиционной деятельности в Копорском сельском поселении.

В целях снижения давления инфраструктурных ограничений на экономическое и социальное развитие предусматривается создание механизмов для реализации

региональных и муниципальных инвестиционных проектов, направленных на развитие транспортной, энергетической, коммунальной, а также социальной инфраструктур.

Особое внимание будет уделено созданию и развитию в Копорском сельском поселении системы государственно-частного партнерства. Приоритетным направлением станет строительство индустриального парка.

Для привлечения инвестиций главной задачей является создание благоприятной среды, способствующей привлечению ресурсов из различных источников.

Модернизация экономики, создание новых производств требуют качественно нового подхода к организации инвестиционного планирования в Копорском сельском поселении. Нужна не только системная готовность к приему инвестиций, но и формирование целевого спроса на них в конкретных сегментах экономики. Решению этих задач призваны способствовать институты инвестиционной инфраструктуры, важнейшее назначение которых – создать условия для реализации долгосрочных инвестиционных проектов.

Для достижения поставленных целей особую актуальность приобретают вопросы эффективного использования предлагаемых Правительствами Ленинградской области и Российской Федерации возможностей для привлечения инвестиций из федерального бюджета. В этой связи планируется поднять на качественно новый, более высокий уровень работу с федеральными и региональными органами исполнительной власти по включению объектов в программные мероприятия федеральных целевых программ, государственных программ, федеральной адресной инвестиционной программы, являющихся инструментами реализации приоритетных задач в области государственного, экономического, экологического, социального и культурного развития.

Наряду с прогнозами территориального развития поселения важное значение при разработке программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры играет оценка потребления товаров и услуг организаций коммунального комплекса. Во-первых, объемы потребления должны быть обеспечены соответствующими производственными мощностями организаций коммунального комплекса. Системы коммунальной инфраструктуры должны обеспечивать снабжение потребителей товарами и услугами в соответствии с требованиями к их качеству, в том числе круглосуточное и бесперебойное снабжение. Во-вторых, прогнозные объемы потребления товаров и услуг должны учитываться при расчете надбавок к тарифам, которые являются одним из основных источников финансирования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса.

4 ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КОПОРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Совокупное потребление коммунальных услуг определяется как сумма потребления услуг по всем категориям потребителей. Оценка совокупного потребления для целей программы комплексного развития проводится по трем основным категориям:

- население;
- бюджетные учреждения;
- прочие предприятия и организации.

Объем потребления услуг потребителями категории «население» определяется как произведение планируемой на период численности населения или площади жилищного фонда на удельный объем потребления товаров (услуг) организаций коммунального комплекса:

$$СП_i = ОП_i \times УО_i$$

где:

$СП_i$ – совокупное потребление i -й коммунальной услуги (теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, электроснабжения, газоснабжения, захоронения ТКО) населением, в соответствующих единицах измерения в год;

$ОП_i$ – определяющий показатель для i -й коммунальной услуги (численность населения, пользующегося i -й коммунальной услугой, площадь жилищного фонда, подключенного к i -й системе коммунальной инфраструктуры) в соответствующих единицах измерения;

$УО_i$ – удельный объем потребления i -й коммунальной услуги в год, приведенной к определяющему показателю.

Удельные объемы потребления коммунальных услуг определяются на основании оценки фактической реализации коммунальных услуг населению по данным статистических наблюдений за ряд лет (3-5). В случае отсутствия достоверных данных в качестве удельных объемов потребления могут быть приняты утвержденные в установленном порядке нормативы потребления коммунальных услуг, приведенные к году. В этом случае также должно учитываться влияние мероприятий по энергосбережению (установка приборов учета, применение энергоэффективных осветительных приборов, утепление фасадов, автоматизация системы теплоснабжения и др.).

При оценке перспективного совокупного потребления услуг организаций коммунального комплекса населением учитываются прогнозируемые значения

численности населения и площади жилищного фонда с учетом его ввода и выбытия на рассматриваемый период.

Оценка перспективного потребления коммунальных услуг бюджетными учреждениями поселения основывается на зависимости потребления коммунальных услуг между потребителями различных категорий. Расчет осуществляется исходя из отношения объемов потребления коммунальных услуг населением, как основного потребителя и прочими потребителями. Данная зависимость обуславливается тем, что развитие бюджетных учреждений определяется в первую очередь численностью населения. Оценка выполняется по формуле:

$$ОП_{бюдж.i} = \frac{ОП_{бюдж.факт i}}{ОП_{нас.факт i}} \times СП_i$$

где:

$ОП_{бюдж.i}$ – объем потребления i -й коммунальной услуги бюджетными учреждениями в соответствующих ед. измерения в год;

$ОП_{бюдж. факт i}$ – фактический объем потребления i -й коммунальной услуги бюджетными учреждениями за предыдущий период, в соответствующих ед. измерения в год;

$ОП_{нас. факт i}$ – фактический объем потребления i -й коммунальной услуги населением за предыдущий период, в соответствующих ед. измерения в год;

$СП_i$ – расчетная величина совокупного потребления i -й коммунальной услуги населением на рассматриваемый период.

Потребление товаров и услуг организаций коммунального комплекса осуществляется не только населением, но и предприятиями и организациями на территории поселения. Учитывая, что рассматриваемые отрасли являются инфраструктурными, потребление товаров и услуг обуславливается темпами роста экономики поселения. Исходя из этого, оценка потребления товаров и услуг прочими потребителями определяется по формуле:

$$И_{реализ.} = K_{\varepsilon} \times И_{инт.}$$

где:

$И_{реализ.}$ – индекс изменения объемов реализации товаров и услуг организаций коммунального комплекса;

K_{ε} – коэффициент эластичности, показывающий прирост потребления товаров и услуг организации коммунального комплекса в расчете на 1 процент прироста промышленного производства;

$И_{инт.}$ – индекс изменения промышленного производства.

Коэффициент эластичности определяется на основании данных за ряд лет, предшествующих расчету. Индекс изменения промышленного производства определяется на основании данных государственной статистики (Основные показатели социально-экономического положения сельских поселений и муниципальных районов Ленинградской области).

Для оценки перспективных объёмов проанализировать сложившийся уровень потребления товаров и услуг организаций коммунального комплекса на территории поселения не представляется возможным в связи с тем, что фактические показатели потребления энергетических ресурсов населением и муниципальными бюджетными учреждениями не предоставлены.

4.1 Характеристики существующей системы централизованного теплоснабжения Копорского сельского поселения

4.1.1 Источники теплоснабжения

Централизованным отоплением и горячим водоснабжением обеспечена часть многоквартирной жилой застройки и социально значимые объекты (школа, детский сад, здание администрации и пр.) с. Копорье. Теплоснабжение жителей индивидуальной жилой застройки и остальных населенных пунктов осуществляется за счет индивидуального печного отопления, в некоторых случаях – электроснабжения и индивидуальных котлов на жидком и твердом топливе. Централизованное горячее водоснабжение в постройках с печным отоплением отсутствует.

Тепловые сети и котельная с. Копорье находятся в собственности организации ООО «ЛЭК».

Организация ООО «Инженерно-энергетический комплекс» осуществляет эксплуатацию и обслуживание оборудования и сооружений централизованной системы теплоснабжения.

В связи с прекращением деятельности ООО «ЛР ТЭК» по поставке коммунальных ресурсов с 01 декабря 2015 года (на основании Решения Совета депутатов муниципального образования Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области № 51 от 28.10.2015 г. и Приказов Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 19 ноября 2015 года № 211-п и № 218-п) обязательства ООО «ЛР ТЭК» по договорам ресурсоснабжения прекращаются невозможностью исполнения с 01 декабря 2015 года.

С 01 декабря 2015 года поставка коммунальных ресурсов на объекты Абонентов ООО «ЛР ТЭК» осуществляется силами и за счет средств общества с ограниченной ответственностью «Инженерно-энергетический комплекс».

На 01.01.2015 года на балансе ООО «Инженерно-энергетический комплекс» находятся следующие производственные фонды теплоэнергетического хозяйства:

- котельная, работающая на природном газе;
- тепловые сети от источника тепловой энергии.

Теплоснабжение усадебной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, камины, котлы). Функциональная схема централизованного теплоснабжения потребителей Копорского сельского поселения представлена на рисунке 3.

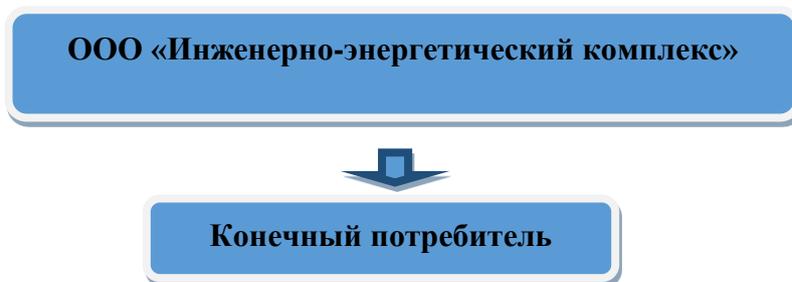


Рисунок 3 – Функциональная схема централизованного теплоснабжения потребителей Копорского сельского поселения

Котельная с. Копорье

На территории МО Копорское сельское поселение действует один источник централизованного теплоснабжения.

Централизованным отоплением и горячим водоснабжением обеспечена часть многоквартирной жилой застройки и социально значимые объекты с. Копорье.

Установленная мощность котельной составляет 6,8 Гкал/ч.

В таблице 13 представлены общие сведения по источнику тепловой энергии.

Таблица 13 – Основные производственно-технические показатели котельной с. Копорье

Установленная мощность МВт (Гкал/ч)	Тип котла	Кол-во котлов	Подключ. нагрузка Гкал/ч	Год ввода	Вид топлива	Система теплоснабжения
7,90 (6,80)	Турботерм	3	3,461	2000	Природный газ	Закрытая, 4-х трубная

Расположение: Ленинградская область, Ломоносовский район, с. Копорье. Тип котельной – отдельно стоящее здание.

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная предназначена для снабжения горячей водой жилых и социально-значимых зданий для нужд отопления и горячего водоснабжения. Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная.

В котельной установлено три водогрейных котла серии «Турботерм», общей теплопроизводительностью 6,80 Гкал/ч.

Водоснабжение котельной осуществляется из централизованной системы водоснабжения (ЦСВ). В качестве водоподготовительной установки (ВПУ) применяются два натрий-катионитовых фильтра Д=500 мм, работающие по схеме 1-ступенчатого На-катионирования, производительностью 24 м³/сут.

Резервное электропитание отсутствует, второй ввод отсутствует.

Несанкционированный разбор теплоносителя из системы отопления отсутствует.

Топливо котельной – природный газ. Резервное топливо – не предусмотрено. Существующая присоединенная нагрузка – 3,461 Гкал/ч. Общая протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исчислении – 2365 м (отопление) и 2335 м (ГВС). Тепловые сети проложены подземным способом (бесканальная прокладка).

Вид котельной представлен на рисунке 4.



Рисунок 4 – Вид котельной с. Копорье

На рисунке 5 представлены котлы «Турботерм».



Рисунок 5 – Котлы «Турботерм»

На рисунке 6 представлены насосы ГВС.

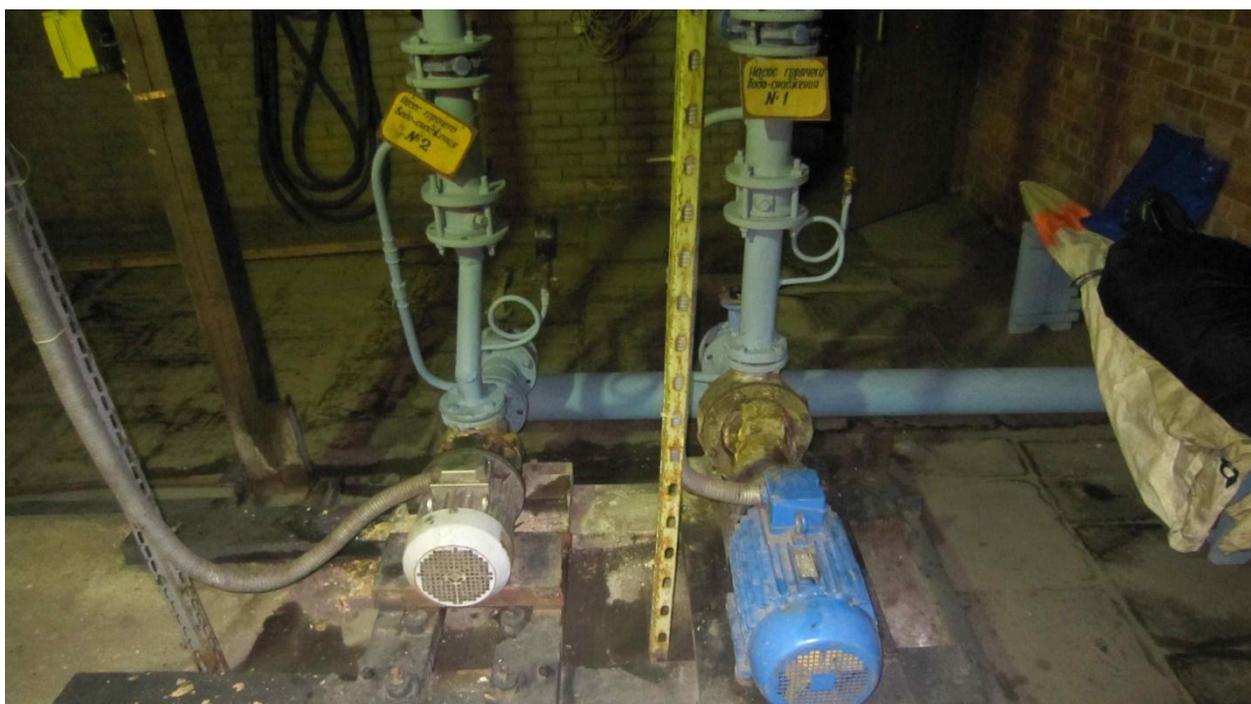


Рисунок 6 – Насосы ГВС

Основные характеристики оборудования котельной представлены в таблицах 14-16.

Таблица 14 – Котловое оборудование

Марка котлов	Тип котла (водогрейный, паровой)	Топливо	Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)
Турботерм-3150	водогрейный	газ	3,15 (2,71)
Турботерм-3150	водогрейный	газ	3,15 (2,71)
Турботерм-1600	водогрейный	газ	1,6 (1,38)

Таблица 15 – Теплообменное оборудование

Наименование	Тип	Суммарная производительность МВт (Гкал/ч)	Производительность 1 секц., МВт (Гкал/ч)	Поверхность нагрева 1 секц., м ²
Сетевой подогреватель (водоводяной с трубным пучком)	ПВ325×4×1 – 4 секц.	2,54 (2,19)	0,635 (0,546)	20,49
Сетевой подогреватель (водоводяной с трубным пучком)	ПВ325×4×1 – 4 секц.	2,54 (2,19)	0,635 (0,546)	20,49
Подогреватель подпиточный (водоводяной, пластинчатый)	«Альфа-Лаваль»-М6-MFG	-	-	5,6

Таблица 16 – Характеристики насосного оборудования

Наименование насосного оборудования	Тип	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Мощность, кВт	Частота вращ., об./мин.
Сетевые насосы – 3 шт. (1 раб. 2 рез.)	К-100-65-200	100	50	30	2900
	К-100-65-200	100	50	30	2900
	100-65-250	90	67	30	2900
Подпиточные насосы – 2 шт. (1 раб. 1 рез.)	КМ 65-50-125	15	25	4	2900
	3К-6а	25	35	11	2900
Насосы холодной (исходной) воды – 2 шт. (1 раб. 1 рез.)	КМ 80-50-200	50	50	15	2900
	КМ 80-50-200	50	50	15	2900
Циркуляционные насосы первого (котлового) контура – 2 шт. (1 раб. 1 рез.)	КМ 100-65-200	100	65	30	2900
	КМ 100-65-200	100	50	30	2900

4.1.2 Тепловые сети и сооружения

Тепловые сети и котельная с. Копорье находятся в собственности организации – ООО «ЛЭК», обслуживанием и эксплуатацией занимается организация ООО «Инженерно-энергетический комплекс».

В связи с прекращением деятельности ООО «ЛР ТЭК» по поставке коммунальных ресурсов с 01 декабря 2015 года (на основании Решения Совета депутатов

муниципального образования Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области №51 от 28.10.2015 и Приказов Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 19 ноября 2015 года №211-п и №218-п) уведомляем о том, что обязательства ООО «ЛР ТЭК» по договорам ресурсоснабжения прекращаются невозможностью исполнения с 01 декабря 2015 года.

С 01 декабря 2015 года поставка коммунальных ресурсов на объекты Абонентов ООО «ЛР ТЭК» осуществляется силами и за счет средств общества с ограниченной ответственностью «Инженерно-энергетический комплекс»

Магистральные и распределительные трубопроводы тепловых сетей Копорского сельского поселения имеют общую протяженность в 2-х трубном исчислении – 2 365 м (отопление) и 2 335 м (ГВС).

Магистральные тепловые сети от котельной имеют радиальную направленность, не имеют резервирования тепловой энергии. Внутриквартальные тепловые сети между собой не закольцованы, что не позволяет проводить переключения на время ремонтных работ. Тепловые сети имеют подземную прокладку в непроходных каналах. Изоляция теплосетей – минеральная вата. Состояние изоляции на основании визуального осмотра, неудовлетворительное.

Тепловые сети с. Копорье находятся в неудовлетворительном состоянии.

Характеристика тепловых сетей, имеющих на территории Копорского сельского поселения представлена в таблице 17.

Таблица 17 – Характеристика тепловых сетей МО Копорское сельское поселение

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Характеристика тепловых сетей
1	Источник теплоснабжения, связанный с тепловыми сетями		Котельная с. Копорье
2	Наименование предприятия эксплуатирующего тепловые сети		ООО «ЛР ТЭК»
3	Вид тепловых сетей (централизованный или локальный)		централизованные тепловые сети
4	Структура тепловых сетей (кол-во труб)		4-х тр.
5	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в 2-х трубном исчислении	м	отопление – 2 365 ГВС – 2 335
6	Наличие центральных тепловых пунктов	шт.	-
7	Тип теплоносителя и его параметры	оС	Вода 95/70
8	Описание процедур диагностики состояние тепловых сетей и планирования капитальных ремонтов		Диагностика проводится в соответствии с Правилами эксплуатации тепловых энергоустановок и заключается в плановом обходе плановой шурфовке контроле за температурой и давлением в т/с контроле за размером подпитки т/с
9	Периодичность и параметры испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери)	лет	Гидравлические испытания проводятся ежегодно после окончания отопительного сезона
10	Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения		отсутствует
11	Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию		Бесхозяйных тепловых сетей не выявлено
12	Описание нормативов технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии	Гкал	К нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно: 1) потери и затраты теплоносителя (м3) в пределах установленных норм; 2) потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя (Гкал); К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся: 1) затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском

*Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Копорское сельское поселение Ломоносовского
муниципального района Ленинградской области на период с 2016 по 2026 год Том II (Обосновывающие материалы)*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Характеристика тепловых сетей
			<p>после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;</p> <p>2) технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;</p> <p>3) технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.</p> <p>К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок</p> <p>Суммарные фактические тепловые потери в тепловых сетях, рассчитанные в программе ГИС Zulu Thermo 7.0, составляют 2 063,81 Гкал.</p> <p>Нормативные тепловые потери по данным, предоставленным организацией ООО «ЛР ТЭК», составляют 2488,77 Гкал.</p>

Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков

Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная, ГВС присутствует.

Характеристики участков тепловых сетей от котельной представлены в таблицах 18 и 19.

Таблица 18 – Характеристика наружных трубопроводов системы отопления от котельной с. Копорье

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Изоляционный материал
Уз-2	д. 7	4	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7	УТ-8	57	0,125	0,125	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7	УТ-7а	100	0,125	0,125	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-8	Уз-2	15	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-2	УТ-9	25	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-8	УТ-10	72	0,1	0,1	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-10	УТ-11	56	0,1	0,1	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-11	УТ-14	78	0,1	0,1	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-15	д. 19	48	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-14	д. 8	79	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7	Мех. цех	5	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-2	Уз-1	5	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-1	д. 10	74	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-10	д. 6	20	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-11	д. 5	20	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-11	д. 9	64	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-3	УТ-6	81	0,3	0,3	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-6	УТ-7	42	0,2	0,2	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7а	УТ-7б	40	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-3	д. 15	85	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-9	д. 11	50	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
Котельная с. Копорье	УТ-1	20	0,3	0,3	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-3	д. 18	97	0,125	0,125	Подземная	Мин. вата

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Изоляционный материал
					бесканальная	
УТ-3	Д/с	77	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7б	УТ-7в	12	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-6	УТ-15	354	0,2	0,2	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-15	УТ-15а	53	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-15а	Уз-4	75	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7а	д. 12	15	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-9	Уз-5	45	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7б	Уз-3	80	0,1	0,1	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-3	д. 16	5	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-1	УТ-2	188	0,3	0,3	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-2	УТ-3	132	0,3	0,3	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-14	Школа	78	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-4	Администрация	25	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-4	Магазин	30	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7в	д. 17	15	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-5	д. 14	40	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-5	д. 13	4	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата

Таблица 19 – Характеристика наружных трубопроводов системы горячего водоснабжения от котельной с. Копорье

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Изоляционный материал
УТ-15а	Администрация	100	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-14	Школа	78	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-15	д. 19	48	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-11	УТ-14	78	0,1	0,1	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-14	д. 8	79	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Изоляционный материал
УТ-6	УТ-15	354	0,2	0,2	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-15	УТ-15а	53	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-2	д. 7	4	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-11	д. 9	64	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-11	д. 5	20	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7	УТ-8	57	0,125	0,125	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-8	Уз-2	15	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-2	УТ-9	25	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-8	УТ-10	72	0,1	0,1	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-10	УТ-11	56	0,1	0,1	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-2	Уз-1	5	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-1	д. 10	74	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-10	д. 6	20	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-3	УТ-6	81	0,3	0,3	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-6	УТ-7	42	0,2	0,2	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-9	Уз-5	45	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-5	д. 14	40	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-5	д. 13	4	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-9	д. 11	50	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7	Мех. цех	5	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7а	УТ-7б	40	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-3	д. 18	97	0,125	0,125	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-3	Д/с	77	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7б	Уз-3	80	0,1	0,1	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-2	УТ-3	132	0,3	0,3	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7	УТ-7а	100	0,125	0,125	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7б	УТ-7в	12	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7в	д. 17	15	0,05	0,05	Подземная бесканальная	Мин. вата

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Изоляционный материал
УТ-1	УТ-2	188	0,3	0,3	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-3	д. 15	85	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
Уз-3	д. 16	5	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
УТ-7а	д. 12	15	0,08	0,08	Подземная бесканальная	Мин. вата
Котельная в с. Копорье	УТ-1	20	0,3	0,3	Подземная бесканальная	Мин. вата

Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их особенностей

В котельной Копорского сельского поселения регулирование отпуска тепловой энергии в тепловых сетях – качественное, т. е. производится изменение температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Источники теплоснабжения на территории Копорского сельского поселения работают по температурному графику 95/70°С.

При данных графиках, существующем состоянии сетей и способе подключения потребителей обеспечивается оптимальный режим внутреннего воздуха помещений потребителей.

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические температурные режимы отпуска, согласно сменным журналам, соответствуют утвержденному графику регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети.

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся на протяжении отопительного периода внешних климатических условиях и постоянной температуре воды, поступающей в систему горячего водоснабжения (ГВС) при переменном в течение суток расходе.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

При центральном отоплении регулировать отпуск тепловой энергии на источнике можно двумя способами:

- расходом или количеством теплоносителя. Данный способ регулирования называется количественным регулированием. При изменении расхода теплоносителя температура постоянна;

- температурой теплоносителя. Данный способ регулирования называется качественным. При изменении температуры расход постоянный.

В системе теплоснабжения Копорского сельского поселения используется второй способ регулирования - качественное регулирование, основным преимуществом которого является установление стабильного гидравлического режима работы тепловых сетей.

Наиболее эффективным было бы внедрение качественно-количественное регулирования, которое обладает целым рядом преимуществ, однако данный способ регулирования не может быть внедрен в существующую систему теплоснабжения без ее значительной модернизации и применения новых технологических решений.

Отдельно необходимо отметить, что на котельной с. Копорье, по данным, полученным от ресурсоснабжающей организации, фактический график регулирования отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденному графику.

Расчетный температурный график в котловом контуре (1 контур): 110/75°C.

Расчетный температурный график в системе теплоснабжения (2 контур): 95/70°C (Таблица 20).

Температура ГВС во внутренних системах не ниже $t_{гвс}=50^{\circ}\text{C}$, расчетная температура $t_{гвс}=65^{\circ}\text{C}$.

При существующей загрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график (95/70°C) способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

Таблица 20 – Температурный график тепловой сети от котельной с. Копорье (природный газ) при $t_{нв}=-26^{\circ}\text{C}$.

Температура наружного воздуха, оС	Температура прямой воды, оС	Температура обратной воды, оС
8	55	47
7	55	46
6	55	45
5	55	44
4	55	44

Температура наружного воздуха, оС	Температура прямой воды, оС	Температура обратной воды, оС
3	55	44
2	55	44
1	55	44
0	55	44
-1	56	46
-2	58	47
-3	60	48
-4	61	49
-5	63	50
-6	65	51
-7	66	52
-8	68	53
-9	69	54
-10	71	55
-11	72	56
-12	74	57
-13	76	58
-14	77	59
-15	79	60
-16	80	61
-17	82	62
-18	83	63
-19	85	64
-20	86	65
-21	88	65
-22	89	66
-23	91	67
-24	92	68
-25	94	69
-26	95	70

4.1.3 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих в системах теплоснабжения Копорского сельского поселения

Надежность системы теплоснабжения выражается частотой возникновения отказов и величиной снижения уровня работоспособности или уровня функционирования системы. Полностью работоспособное состояние - это состояние системы, при котором выполняются все заданные функции в полном объеме. Под отказом понимается событие, заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, более низкий в результате выхода из строя одного или нескольких элементов системы. Событие, заключающееся в переходе системы теплоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, отражающийся на теплоснабжении потребителей, является аварией. Таким образом, авария также является отказом, но с более тяжелыми последствиями.

Основной причиной, приводящей к снижению надежного теплоснабжения, является высокий процент износа тепловых сетей. Основная причина этого - наружная коррозия теплопроводов, в первую очередь подающих линий водяных тепловых сетей, на которые, как показывает практика, приходится 80% всех повреждений.

Для оценки надежности системы теплоснабжения используются такие показатели, как интенсивность отказов и относительный аварийный недоотпуск теплоты.

Информация, необходимая для более подробного анализа надежности и безопасности системы теплоснабжения, теплоснабжающей организацией ООО «ЛР ТЭК» (с 01.12.2015 года – ООО «Инженерно-энергетический комплекс»), не предоставлена.

Объективная оценка надежности системы может быть произведена только при ведении тщательного учета всех аварий и отказов, возникающих в системе в процессе эксплуатации. Анализ зарегистрированных событий позволяет выявить наличие элементов пониженной надежности с целью принятия своевременных мер по замене или ремонту несовершенных и изношенных элементов системы. Учет аварий и отказов должен вестись на каждом предприятии в обязательном порядке.

В системе централизованного теплоснабжения муниципального образования Копорское сельское поселение выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

- значительный износ тепловых источников и тепловых сетей;
- неэффективное использование тепловых ресурсов в муниципальных зданиях (социальная сфера) и жилом фонде – многие здания требуют ремонта, имеются потери тепла;

- массовое старение оборудования, значительная часть которого отработала расчетные сроки и требует замены.

В системе централизованного теплоснабжения единственным источником теплоснабжения является котельная, обеспечивающая теплоснабжение всего сельского поселения. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение полностью прекращается. Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения, в том числе потребителей первой категории, в настоящий момент не предусмотрено. Домовые сети изношены и забиты окислами железа, что приводит к недотопу зданий, гидравлической разрегулированности системы и засорению обратного водопровода после прохождения домовых сетей.

Котельная с. Копорье находится в удовлетворительном состоянии. Однако к 2020 г. рекомендуется произвести реконструкцию здания и оборудования котельной.

Износ оборудования не позволяет эффективно использовать энергетические ресурсы при производстве и распределении тепловой энергии, тепловые сети нуждаются в реконструкции.

4.1.4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей

На территории Копорского сельского поселения планируется подключение новых абонентов. Необходимо строительство тепловых сетей от существующей магистрали до перспективных потребителей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки. В таблице 21 указано строительство новых участков тепловой сети.

Таблица 21 – Строительство участков тепловой сети до перспективных потребителей

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Назначение тепловой сети
УТ-16	Перспект Ж/д	11,34	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ТС
УТ-16	Перспект Ж/д	11,69	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ТС
Уз-6	Перспект Ж/д	5	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ТС
УТ-17	УТ-18	19,93	0,1	0,1	Подземная бесканальная	ТС
УТ-20	Перспект Ж/д	5,31	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ТС
УТ-19	Перспект Ж/д	4,64	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ТС
УТ-18	Перспект Ж/д	57,07	0,08	0,08	Подземная	ТС

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Назначение тепловой сети
					бесканальная	
УТ-18	УТ-19	17,39	0,1	0,1	Подземная бесканальная	ТС
УТ-19	УТ-20	36	0,1	0,1	Подземная бесканальная	ТС
УТ-20	Перспект Ж/д	88,99	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ТС
УТ-21	УТ-22	360	0,05	0,05	Подземная бесканальная	ТС
УТ-15	Больница	390	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ТС
УТ-22	Копорская усадьба	105,06	0,05	0,05	Подземная бесканальная	ТС
УТ-22	Клуб	28,2	0,05	0,05	Подземная бесканальная	ТС
УТ-23	д. 1	8,97	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ТС
УТ-24	д. 2	9,76	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ТС
УТ-25	д. 3	9,92	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ТС
УТ-16	Перспект Ж/д	12,38	0,08	0,05	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-16	Перспект Ж/д	8,61	0,08	0,05	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-17	УТ-18	19,04	0,1	0,1	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-20	Перспект Ж/д	88	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-20	Перспект Ж/д	7,57	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ГВС
Уз-6	Перспект Ж/д	5	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-19	Перспект Ж/д	7,46	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-18	УТ-19	6,99	0,1	0,1	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-19	УТ-20	36	0,1	0,1	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-18	Перспект Ж/д	61,2	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-21	УТ-22	360	0,05	0,05	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-15	Больница	390	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-22	Копорская усадьба	91,65	0,05	0,05	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-22	Клуб	23,77	0,05	0,05	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-23	д. 1	13,49	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-24	д. 2	13,64	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ГВС
УТ-25	д.3	14,12	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ГВС

Строительство новых участков запланировано на срок до 2020 года.

В качестве теплоизоляционного предлагается использовать пенополиуретановую (ППУ) или полимерминеральную (ППМ) изоляцию.

Строительство или реконструкция тепловых сетей за счет перевода котельных в пиковый режим не предусматривается, так как отсутствуют пиковые водогрейные котельные. Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с окончанием срока службы и восстановление изоляции, (снижение фактических и нормативных потерь тепловой энергии через изоляцию трубопроводов при передаче тепловой энергии).

В таблице 22 представлен перечень тепловых сетей от котельной с. Копорье, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Этапы замены сетей целесообразно осуществлять пятилетними периодами.

На основании данной схемы теплоснабжения, теплоснабжающая организация должна составить инвестиционную программу по замене тепловых сетей.

В связи с неудовлетворительным состоянием изоляционного покрытия сетей, температура теплоносителя, поступающего к потребителям не соответствует нормативным требованиям. Замена существующей ветхой теплоизоляции на пенополиуретановую, с низкой теплопроводностью и большим сроком эксплуатации, позволит получить существенное снижение потерь тепловой энергии в сетях.

Таблица 22 – Участки тепловых сетей, подлежащие замене

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Назначение тепловой сети	Год замены/реконструкции тепловых сетей
УТ-7	Уз-6	57	0,125	0,125	Подземная бесканальная	ТС	до 2020 г.
УТ-8	УТ-10	72	0,1	0,1	Подземная бесканальная	ТС	до 2020 г.
УТ-8	УТ-10	72	0,1	0,1	Подземная бесканальная	ГВС	до 2020 г.
УТ-10	УТ-11	56	0,1	0,1	Подземная бесканальная	ТС	до 2020 г.
УТ-10	УТ-11	56	0,1	0,1	Подземная бесканальная	ТС	до 2020 г.
УТ-6	УТ-7	42	0,125	0,125	Подземная бесканальная	ТС	до 2020 г.
УТ-11	УТ-14	78	0,1	0,1	Подземная бесканальная	ГВС	до 2020 г.
Уз-6	УТ-8	28,75	0,125	0,125	Подземная бесканальная	ТС	до 2020 г.
УТ-3	УТ-6	81	0,3	0,3	Подземная бесканальная	ТС	до 2020 г.
УТ-3	УТ-6	81	0,3	0,3	Подземная бесканальная	ГВС	до 2020 г.

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего грубопровода, м	Внутренний диаметр обратного грубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Назначение тепловой сети	Год замены/ реконструкции тепловых сетей
УТ-3	д.18	97	0,125	0,125	Подземная бесканальная	ТС	до 2020 г.
УТ-3	д.18	97	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ГВС	до 2020 г.
УТ-2	УТ-3	132	0,3	0,3	Подземная бесканальная	ТС	до 2020 г.
УТ-2	УТ-3	132	0,3	0,3	Подземная бесканальная	ГВС	до 2020 г.
УТ-11	д. 5	20	0,05	0,05	Подземная бесканальная	ТС	до 2025 г.
УТ-7а	УТ-7б	40	0,08	0,08	Подземная бесканальная	ТС	до 2025 г.
УТ-7б	УТ-7в	12	0,05	0,05	Подземная бесканальная	ТС	до 2025 г.
УТ-7в	д. 17	15	0,05	0,05	Подземная бесканальная	ТС	до 2025 г.

4.2 Характеристики существующей системы хозяйственно-бытового водоснабжения Копорского сельского поселения

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

На территории Копорского сельского поселения имущество водопроводно-канализационного хозяйства находится в собственности ОАО «Ломоносовская энергетическая компания». ООО «Инженерно-энергетический комплекс» осуществляет эксплуатацию и обслуживание оборудования и сооружений централизованной системы холодного и горячего водоснабжения в соответствии с договором аренды имущества № 09/12 от 14 декабря 2012 года с ОАО «Ломоносовская энергетическая компания».

В связи с прекращением деятельности ООО «ЛР ТЭК» по поставке коммунальных ресурсов с 01 декабря 2015 года (на основании Решения Совета депутатов муниципального образования Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области № 51 от 28.10.2015 г. и Приказов Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 19 ноября 2015 года № 211-п и № 218-п) обязательства ООО «ЛР ТЭК» по договорам ресурсоснабжения прекращаются невозможностью исполнения с 01 декабря 2015 года.

С 01 декабря 2015 года поставка коммунальных ресурсов на объекты Абонентов ООО «ЛР ТЭК» осуществляется силами и за счет средств общества с ограниченной ответственностью «Инженерно-энергетический комплекс».

Для холодного водоснабжения населения и хозяйственного комплекса Копорского сельского поселения используются пресные подземные воды. Забор воды на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется из подземных источников – артезианских скважин.

Централизованным холодным водоснабжением частично обеспечены потребители села Копорье и деревень Ломаха, Подозвань, Широково. Централизованным горячим водоснабжением частично обеспечены потребители села Копорье.

В селе Копорье и деревне Ломаха услуга по централизованному холодному водоснабжению предоставляется потребителям многоквартирной жилой застройки. По территории деревень Подозвань и Широково проложены сети холодного водоснабжения, и вода разбирается потребителями через водораспределительные колонки.

В селе Копорье услуга по централизованному горячему водоснабжению предоставляется потребителям части многоквартирной жилой застройки.

Схемы централизованного холодного и горячего водоснабжения в населённых пунктах поселения представлены в графических материалах.

Холодное водоснабжение остальных населённых пунктов нецентрализованное, осуществляется от индивидуальных скважин и шахтных колодцев.

На территории муниципального образования имеются многочисленные естественные водоёмы – пруды, которые в случае необходимости могут быть использованы как пожарные. Водоёмы требуют очистки и дноуглубления, устройства разворотных площадок с твёрдым покрытием и обеспечение подъезда пожарных машин.

Выводы:

- Отмечается низкий процент охвата централизованными системами холодного и горячего водоснабжения потребителей поселения.
- Действующие системы хозяйственно-питьевого водоснабжения характеризуются высокой степенью износа водопроводных сетей и сооружений.
- Часть артезианских скважин и водопроводных сооружений находятся в аварийном состоянии.
- Необходима комплексная реконструкция существующих централизованных систем холодного и горячего водоснабжения населённых пунктов сельского поселения.

Таким образом:

- централизованное холодное водоснабжение потребителей Копорского сельского поселения представлено одной эксплуатационной зоной – зоной эксплуатационной ответственности ООО «Инженерно-энергетический комплекс» с 01.12.2015 года.
- централизованное горячее водоснабжение потребителей Копорского сельского поселения представлено одной эксплуатационной зоной – зоной эксплуатационной ответственности ООО «Инженерно-энергетический комплекс» с 01.12.2015 года.

4.2.1 Источники водоснабжения

Услугу по централизованному холодному и горячему водоснабжению потребителям Копорского сельского поселения предоставляет «Инженерно-энергетический комплекс» с 01.12.2015 года.

Для централизованного холодного водоснабжения населения и хозяйственного комплекса Копорского сельского поселения используются пресные подземные воды. ООО «Инженерно-энергетический комплекс» осуществляет подъём воды из подземных источников – артезианских скважин. По сведениям о регистрации скважин,

предоставленных Федеральным бюджетным учреждением «Территориальный фонд геологической информации по Северо-Западному Федеральному округу» Федерального агентства по недропользованию (Роснедра), скважины располагаются в деревне Подозванье (3 скважины 1972 г. и 1 скважина 1977 г.) и деревне Ломаха (1 скважина 1972 г.). Для эксплуатации в пробуренных скважинах принят ордовикский водоносный горизонт.

На рисунке 7 представлен надземный павильон скважины в д. Ломаха.



Рисунок 7 – Надземный павильон скважины в д. Ломаха

На рисунке 8 представлены оголовок скважины, задвижка, манометр и установка обеззараживания воды, которая на момент разработки Программы комплексного развития не функционирует.

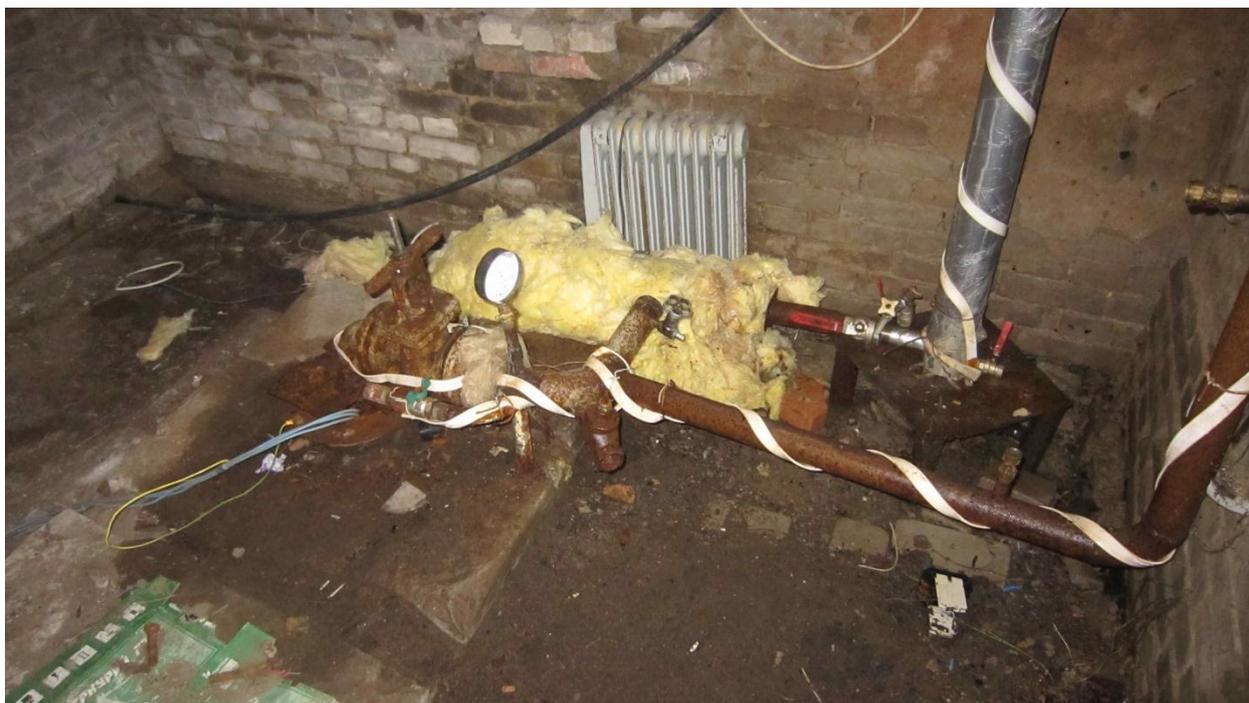


Рисунок 8 – Оголовок скважины, задвижка, манометр и установка обеззараживания воды

В соответствии с Законом Российской Федерации от 21.02.1992 года № 2395-1 «О недрах» для добычи подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности, необходимо наличие Лицензии на право пользования недрами, оформленной в соответствии с действующим законодательством. Информация о лицензиях на водопользование не предоставлена.

В таблице 23 приведены перечень и технические характеристики существующих источников холодного водоснабжения и водозаборных сооружений в Копорском сельском поселении.

Таблица 23 – Перечень и технические характеристики существующих источников холодного водоснабжения и водозаборных сооружений в Копорском сельском поселении

№ п/п	№ артезианской скважины	ВЗУ	Год сооружения	Глубина, м
1	№ 2934/3	д. Подозванье (с. Копорье д. Подозванье д. Широково)	1972 г.	25,0
2	№ 2934/1		1972 г.	27,0
3	№ 2934/2		1972 г.	30,0
4	№ 38		1977 г.	27,0
5	б\н	д. Ломаха	1972 г.	Данные отсутствуют

Скважины не обеспечены зонами санитарной охраны первого пояса. Территории водозаборных узлов не имеют ограждений, либо имеющиеся ограждения разрушены.

Существующие артезианские скважины выработали нормативный срок эксплуатации и требуют капитального ремонта, либо бурения взамен них новых скважин.

Приборы учёта отбора воды из скважин отсутствуют.

Правила использования водных объектов общего пользования, расположенных на территории Ломоносовского муниципального района, для личных и бытовых нужд, утверждены постановлением главы администрации МО Ломоносовский муниципальный район от 27.02.2009 года № 652.

Порядок предоставления гражданам информации об ограничениях водопользования на водных объектах общего пользования, расположенных на территории муниципального образования не утверждён.

Общая производительность водозаборных сооружений Копорское сельское поселение составляет 2,568 тыс. м³ в сутки. На момент разработки Программы комплексного развития с учётом того, что одна скважина не эксплуатируется, общая производительность водозаборных сооружений Копорское сельское поселение составляет 2,184 тыс. м³ в сутки.

В целом, объекты водоснабжения в Копорском сельском поселении имеют значительный моральный и физический износ в связи с тем, что срок эксплуатации оборудования и сооружений централизованного водоснабжения составляет более 40 лет при нормативном сроке эксплуатации 25 лет.

4.2.2 Сооружения очистки и подготовки воды

На ВЗУ д. Подозваньё в технологическом процессе обеззараживания воды используется хлорирование воды. Сведения и технические характеристики сооружений очистки и подготовки воды не предоставлены. В связи с этим провести оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества не представляется возможным.

Водоочистные сооружения и станции водоподготовки на ВЗУ д. Ломаха отсутствуют.

При отборе на скважинах ВЗУ д. Подозваньё регулярно производятся исследования холодной питьевой воды на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01. Исследования проводятся аккредитованной аналитической лабораторией ООО «Аква Стандарт» (Юридический адрес: 188514, Ленинградская область, Ломоносовский район, п. Ропша, Красносельское шоссе, д. 46. Фактический адрес: 188502, Ленинградская область, Ломоносовский район, д. Горбунки). Аттестат аккредитации: № РОСС RU.0001.516346. В таблице 24 приведены

исследования холодной питьевой воды на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01., усреднённые за 2014 год.

Таблица 24 – Исследования холодной питьевой воды на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01., усреднённые за 2014 год

№ п/п	Место изъятия пробы/виды исследований	Скв. № 1	Скв. № 2	Скв. № 3	Скв. № 4	Школа	Единица измерения	Нормы по НД
1	Запах (20 град)	0	0	0	0	0	Баллы	Не более 2
2	Запах (60 град)	0	0	0	0	0	Баллы	Не более 2
3	Вкус, привкус						Баллы	Не более 1,5
4	Щёлочность	5,2	5,2	4,8	4,6		ммоль/куб. дм	
5	Хлориды	1,8	1,8	3,6	1,8		мг/куб. дм	Не более 1,5
6	Жёсткость	5,0	4,9	5,0	5,1		°Ж	Не более 1,5
7	Окисляемость	5,4	5,5	6,2	5,4	5,2	мг/куб. дм	Не более 5,0
8	Мутность	0,6	0,5	0,6	0,6	1,6	ЕМ/куб. дм	Не более 2,6
9	Цветность	18	17	17	19	16	градусы	Не более 20
10	РН-среды	7,3	7,4	7,4	7,5	7,3	Ед. рН	Не более 6-9
11	Аммиак	1,3	1,4	11,0	9,2	3,0	мг/куб. дм	Не более 1,5
12	Нитриты	0,1	0,031	0,021	0,009		мг/куб. дм	Не более 3,3
13	Нитраты	2,5	5,0	14,4	4,7		мг/куб. дм	Не более 45
14	Железо	0,15	0,07	0,05	<0,1		мг/куб. дм	Не более 3,3
15	Сульфаты	4,8	11,2	17,3	10,4		мг/куб. дм	Не более 500,0
16	Сухой остаток	220	200	250	250		мг/куб. дм	Не более 1000
17	Остаточный активный хлор					0,3	мг/куб. дм	Не более 0,3-0,5
18	Остаточный алюминий						мг/куб. дм	Не более 0,5
19	Нефтепродукты	0,0063	0,0072	0,0068	0,0065		мг/куб. дм	Не более 0,1
20	Фенолы	0,0008	0,0010	0,0080	0,0011		мг/куб. дм	Не более 1,5
21	АПАВ	0,028	0,020	0,024	0,026		мг/куб. дм	Не более 0,5

В связи с тем, что холодная питьевая вода в селе Копорье, деревнях Подозваньё и Широково не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 по содержанию аммиака и окисляемости, необходимо провести реконструкцию водоочистных сооружений на ВЗУ д. Подозваньё, либо строительство новых водоочистных сооружений.

В связи с отсутствием водоочистных сооружений на ВЗУ д. Ломаха, необходима установка водоочистных сооружений.

При строительстве водозаборных сооружений в населённых пунктах без централизованного водоснабжения необходимо предусмотреть в проектах укомплектование их водоочистными сооружениями.

Все водоочистные сооружения необходимо укомплектовать устройствами обеззараживания воды.

4.2.3 Насосные станции

На территории Копорского сельского поселения имеются два водозаборных узла: ВЗУ д. Подозваньё и ВЗУ д. Ломаха. ВЗУ д. Подозваньё включает в себя четыре скважины, одна из которых на момент разработки Программы комплексного развития не эксплуатируется по причине выхода из строя насосного агрегата. Вода из скважин насосными агрегатами подаётся в два резервуара чистой воды, а оттуда – насосной станцией второго подъёма в водопроводную сеть и, далее, потребителям.

ВЗУ д. Ломаха включает в себя одну скважину. Вода из скважины насосным агрегатом подаётся в водонапорную башню и потребителям.

В таблице 25 приведены сведения о существующих насосных станциях.

Таблица 25 – Сведения о существующих централизованных насосных станциях

№ п/п	№ артезианской скважины	Обеспечиваемые населённые пункты	Марка насосного агрегата	Напор, м	Производительность, м ³ /ч	Годовой расход электрической энергии, тыс. кВт×ч
Насосные станции первого подъёма						
1	№ 2934/3	с. Копорье д. Подозваньё д. Широково	ЭЦВ 8-25-100	100	25,0	19,16
2	№ 2934/1		ЭЦВ 8-40-60	60	40	18,40
3	№ 2934/2		ЭЦВ 6-16-75	75	16,0	9,20
4	№ 38		ЭЦВ 6-16-75	75	16,0	н/р
5	б\н	д. Ломаха	ЭЦВ 6-10-50	50	10,0	4,60
	ИТОГО					51,36
Насосные станции второго подъёма						
6		с. Копорье д. Подозваньё д. Широково	К100-65-200	100	65	99,65
	ИТОГО					99,65
	ВСЕГО					151,01
Насосные станции ГВС						
7			КМ 100-65-200	100	50	91,98

№ п/п	№ артезианской скважины	Обеспечиваемые населённые пункты	Марка насосного агрегата	Напор, м	Производительность, м ³ /ч	Годовой расход электрической энергии, тыс. кВт×ч
8			КМ 100-65-200	100	50	
	ИТОГО					91,98

Сведения по объёмам подачи холодной и горячей воды в сеть за 2015 год предоставлены только за первое полугодие и составили 46,29 тыс. м³. Удельный расход электрической энергии для подачи холодной воды за первое полугодие 2015 года составил 1,63 кВт×ч/м³.

За первое полугодие 2015 года подача горячей воды в сеть составила 12,16 тыс. м³. Удельный расход электрической энергии для подачи холодной воды за первое полугодие 2015 года составил 7,1 кВт×ч/м³.

4.2.4 Сети водоснабжения

Снабжение абонентов холодной питьевой водой осуществляется через централизованную систему сетей водопровода. На момент разработки Программы комплексного развития в Копорском сельском поселении общая протяжённость сетей холодного водоснабжения составила 19,7 км, горячего водоснабжения – 2,335 км в двухтрубном исполнении.

Сети централизованного водоснабжения выполнены из стали, в основном с 1972 по 1985 гг., то есть срок эксплуатации таких участков трубопроводов от 30 и более лет.

Количество абонентских вводов холодной питьевой воды составляет 47 ед., в том числе в:

- селе Копорье, деревнях Подозванье и Широково – 40 ед.;
- деревне Ломаха – 7 ед.

Количество абонентских вводов горячей питьевой воды составляет 17 ед.

Значительная часть сетей (38%) холодного водоснабжения была введена в эксплуатацию свыше 40 лет назад. Сети значительно изношены и подлежат замене и реконструкции.

По данным, предоставленным Администрацией Копорского сельского поселения, износ сетей централизованного холодного водоснабжения составляет 55%, централизованного горячего водоснабжения – 42%.

Распределение сетей централизованного холодного водоснабжения в Копорском сельском поселении по условным диаметрам участков трубопроводов представлено на рисунке 9.

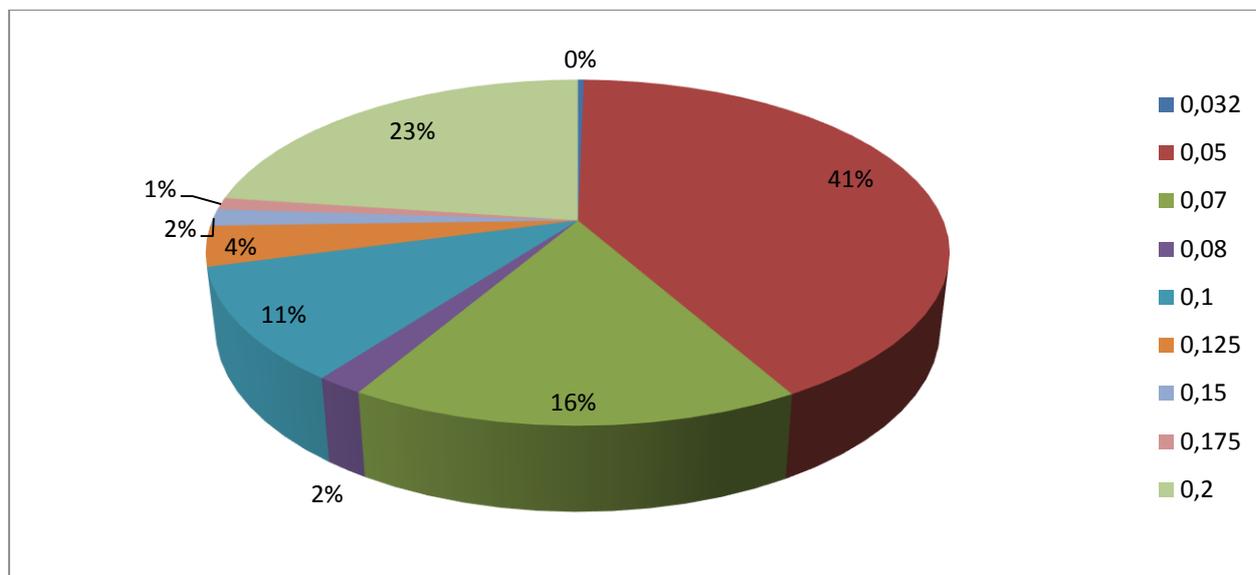


Рисунок 9 – Распределение сетей централизованного холодного водоснабжения в Копорском сельском поселении по условным диаметрам участков трубопроводов

Наибольшую долю (41%) в общем объеме сетей ХВС составляют участки трубопроводов условным диаметром 50 мм. Магистральные трубопроводы (Du от 125 мм до 200 мм) составляют 29,3% в общем объеме сетей, а распределительные трубопроводы и ввода (Du от 32 мм до 100 мм) – 70,7%.

Распределение сетей централизованного горячего водоснабжения в селе Копорье по условным диаметрам участков трубопроводов представлено на рисунке 10.

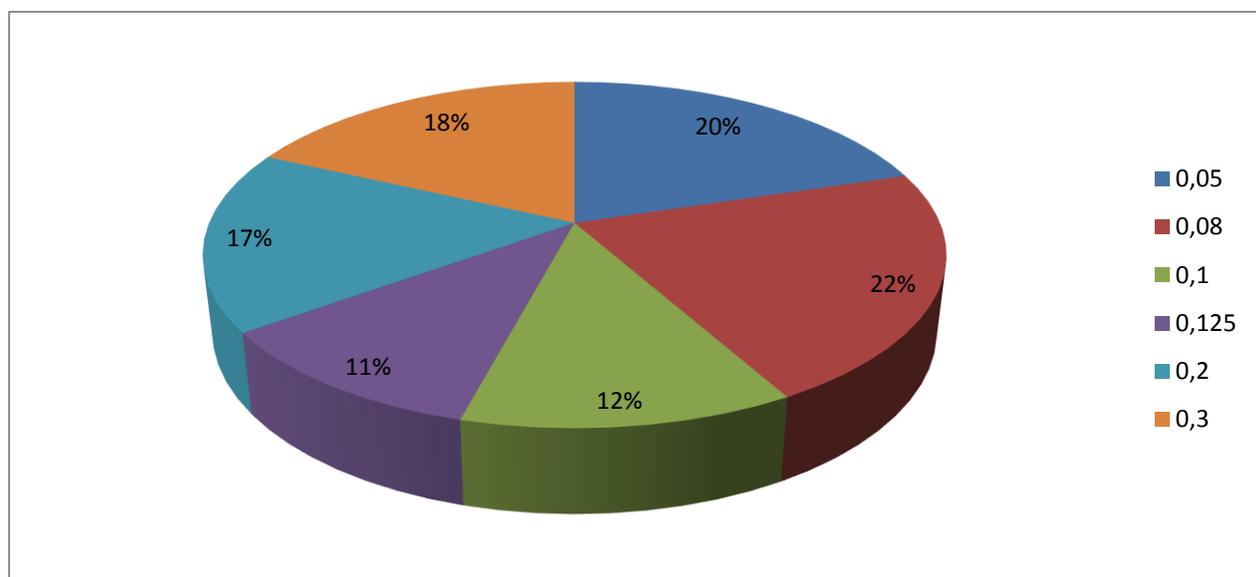


Рисунок 10 – Распределение сетей централизованного горячего водоснабжения в селе Копорье по условным диаметрам участков трубопроводов

Наибольшую долю (22%) в общем объеме сетей ГВС составляют участки трубопроводов условным диаметром 80 мм. Магистральные трубопроводы (Du от 125 мм

до 300 мм) составляют 45,9% в общем объеме сетей, а распределительные трубопроводы и ввода (Ду от 50 мм до 100 мм) – 54,1%.

Также по территории Копорского сельского поселения проложен водовод от поверхностного водозабора из р. Систа, снабжение питьевой водой населения и организаций г. Сосновый Бор по которому осуществляет ЛАЭС (Ленинградская атомная электростанция). На водозаборе имеются фильтровально-очистные станции. При этом объемы допустимого водозабора (до 60 тыс. м³/сутки) составляют менее 8% от среднего годового объема стока реки на замыкающем створе участка (в устьевой области).

Сведения по характеристикам участков трубопроводов водовода от поверхностного водозабора из р. Систа не предоставлено.

4.2.5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению сооружений и сетей водоснабжения

В целях обеспечения населённых пунктов Копорского сельского поселения достаточно гарантированной системой водоснабжения, а также, учитывая значительный износ водопроводных сетей и необходимость реконструкции и строительства водозаборных узлов, предлагаются следующие мероприятия:

Мероприятия на срок до 2020 года:

- реконструкция (строительство) водоочистных сооружений и накопительных резервуаров, обеспечивающих нормативный запас питьевой воды для размещаемых социальных объектов и проектируемой индивидуальной жилой застройки с. Копорье, д. Широково, д. Подозваньё;
- строительство водоочистных сооружений на ВЗУ д. Ломаха;
- развитие системы централизованного водоснабжения в с. Копорье, д. Широково, д. Подозваньё и д. Ломаха, а также новое строительство в д. Мустово и д. Систо-Палкино;
- строительство артезианских скважин (ВЗУ д. Подозваньё и ВЗУ д. Ломаха) взамен существующих и подлежащих тампонажу, так как существующие артезианские скважины пробурены в 1960-1970 годах, выработали свой ресурс, а также отсутствуют резервные источники обеспечения водоснабжения;
- строительство новых водопроводных сетей ХПВ в с. Копорье (7,56 км), д. Широково (5,85 км), д. Подозваньё (0,6 км), д. Ломаха (3,22 км), д. Мустово (4,32 км) и д. Систо-Палкино (3,56 км);
- строительство новых водопроводных сетей ТВ в с. Копорье (7,56 км), д. Широково (5,85 км), д. Подозваньё (0,6 км), д. Ломаха (3,22 км), д. Мустово (4,32 км) и д. Систо-Палкино (3,56 км);

•разработка проектов и обустройство зон санитарной охраны источников водоснабжения.

Мероприятия на срок до конца 2026 года:

•строительство новых водопроводных сетей ХПВ в с. Копорье (1,21 км), д. Широково (7,75 км);

•строительство новых водопроводных сетей ТВ в с. Копорье (1,21 км), д. Широково (7,75 км).

В соответствии с перспективой развития Копорского сельского поселения, а также в связи с проблемами в системах водоснабжения муниципального образования, составлен перечень мероприятий, который представлен в таблице 26 и на рисунке 11.

Таблица 26 – Планируемые отборы воды ВЗУ в Копорском сельском поселении в 2026 году

№ п/п	Наименование статей затрат	Объём подачи	средне суточный	макс. суточный К=1,2
		тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /сут.	тыс. м ³ /сут.
1	Зона действия ВЗУ д. Подозваньё	536,26	1,47	1,76
2	Зона действия ВЗУ д. Ломаха	25,16	0,07	0,08
	Объём отбора воды из скважин всего	561,42	1,54	1,84
	Объём отбора воды ВЗУ ЛАЭС	46,96	0,13	0,15
	Объём отбора воды всего	608,38	1,67	1,99

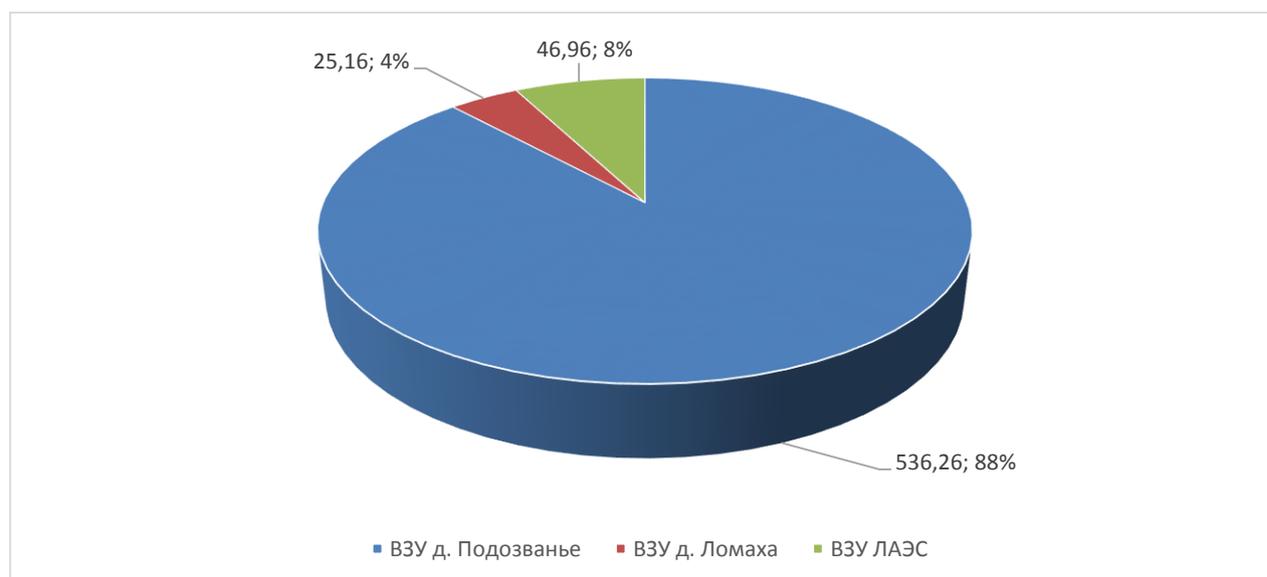


Рисунок 11 – Планируемые отборы воды ВЗУ в Копорском сельском поселении в 2026 году, тыс. м³/год; %

*Проектирование и монтаж систем водоочистных сооружений и обеззараживания
воды на насосных станциях*

Исходная вода из скважин ВЗУ д. Ломаха и ВЗУ д. Подозваньё, а также очищенная вода на ВЗУ д. Подозваньё не соответствует действующим нормам по содержанию аммиака и окисляемости. Это связано с тем, что оборудование водоочистных сооружений на ВЗУ д. Подозваньё имеет большой физический износ, что снижает эффективность очистки воды, а на ВЗУ д. Ломаха ВОС отсутствуют. В связи с этим предлагается строительство станций водоочистки и финального обеззараживания воды установками ультрафиолетового облучения. Обеззараживание предлагается осуществлять гипохлоритом натрия, поскольку хлор является дезинфектантом пролонгированного действия, присутствие которого в воде исключает возможность ее повторного заражения при транспортировке потребителям. Гипохлорит натрия по своей эффективности аналогичен жидкому хлору, но не токсичен при низких концентрациях.

Внедрение АСУ ТП и диспетчеризации

Целью внедрения АСУ ТП водоснабжения является обеспечение надежного водоснабжения населения и промышленности сельского округа с минимальными эксплуатационными затратами. Переменная часть эксплуатационных затрат, зависящая от режима работы сооружений, включает расход электроэнергии на насосных станциях, утечки и нерациональные расходы воды, расход химических реагентов. Внедрение АСУ ТП позволит устранить перерасход электроэнергии, который обусловлен избыточными напорами воды, нерациональным распределением нагрузки между насосными станциями, а также работой насосных агрегатов при пониженных значениях КПД.

Реконструкция ветхих участков сети водоснабжения

Перекладка ветхих участков позволит сократить потери воды, также замена трубопроводов будет способствовать сохранению качества воды при транспортировке. Планируется реконструировать 13,34 км сетей водоснабжения.

Строительство водозаборов с артезианскими скважинами

С учетом того, что существующие артезианские скважины пробурены в 1960-1970 годах, выработали свой ресурс и не имеется резервных источников обеспечения водоснабжения, предлагается строительство новых артезианских скважин.

При выборе оборудования насосных станций следует отдать предпочтение насосным агрегатам, оснащённым частотно-регулируемым приводом с фильтрами высших гармоник.

Оснащение насосного оборудования частотно-регулируемыми приводами с фильтрами высших гармоник позволит оптимизировать гидравлические режимы системы водоснабжения, снизить потребление электрической энергии, улучшить параметры качества электрической энергии в сети, увеличить срок службы насосных агрегатов.

Частотно-регулируемые приводы на насосном оборудовании

Предлагается оборудовать ЧРП насосные станции 1-го и 2-го подъёмов.

К установке предлагаются преобразователи частоты DUNFOSS серии VLT AQUA Drive FC. Привод VLT AQUA Drive FC разработан для систем водоснабжения и водоотведения и подходит как для управления скоростью двигателя одного насоса, так и управления группой насосов. Частотный преобразователь VLT AQUA Drive FC позволяет обеспечить:

- Снижение пусковых перегрузок в насосной системе;
- Расчёт требуемой скорости двигателя с учётом токовых характеристик процесса;
- Оптимизацию потребления электроэнергии в системах с параллельными насосами;
- Обмен информацией о времени наработки в многодвигательных системах;
- Автоматизированный алгоритм очистки крыльчатки насоса;
- Предотвращение кавитации и «сухого» хода насоса;
- Резервирование в многодвигательных системах;
- Счётчики энергопотребления;
- Электрическую защиту двигателя;
- Заданный гидравлический режим в централизованной системе водоснабжения.

Функция расчёта расхода позволяет частотному приводу играть роль расходомера и с достаточной точностью определять расход жидкости в трубопроводе. Таким образом, отпадает необходимость устанавливать дорогостоящие расходомеры в местах, где не требуется наличие приборов учёта.

4.3 Характеристики существующей системы водоотведения Копорского сельского поселения

Централизованной системой водоотведения Копорского сельского поселения обеспечена только часть многоквартирной жилой застройки и социально значимые объекты (школа, детский сад, здание администрации и пр.) с. Копорье. На территории других населенных пунктов централизованной системы водоотведения не имеется.

Схема централизованного водоотведения в населённом пункте поселения представлена в графических материалах.

На территории Копорского сельского поселения услуги по водоотведению в с. Копорье осуществляло ООО «ЛР ТЭК». В связи с прекращением деятельности ООО «ЛР ТЭК» по поставке коммунальных ресурсов с 01 декабря 2015 года (на основании Решения Совета депутатов муниципального образования Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области № 51 от 28.10.2015 г. и Приказов Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 19 ноября 2015 года № 211-п и № 218-п) обязательства ООО «ЛР ТЭК» по договорам ресурсоснабжения прекращаются невозможностью исполнения с 01 декабря 2015 года.

С 01 декабря 2015 года поставка коммунальных ресурсов на объекты Абонентов ООО «ЛР ТЭК» осуществляется силами и за счет средств общества с ограниченной ответственностью «Инженерно-энергетический комплекс».

Хозяйственно-бытовые стоки с территории многоквартирной жилой застройки поступают по самотечным коллекторам на канализационную насосную станция (КНС), расположенную в центральной части с. Копорье (к западу от территории многоквартирной жилой застройки). Далее стоки по сетям напорной канализации поступают на канализационные очистные сооружения, расположенные в 250 м от западной границы с. Копорье.

Мощность канализационных очистных сооружений составляет 700 м³/сут. Согласно данным ООО «ЛР ТЭК», фактический пропуск сточных вод через очистные сооружения (по расчету) составляет 290 м³/сутки. На КОС производится биологическая очистка на биофильтрах. Техническое состояние имеющихся КОС неудовлетворительное. Отдельные элементы сооружений в аварийном состоянии. Имеются протечки, бетонные конструкции имеют локальные разрушения. Производственное здание в аварийном состоянии. Год ввода в эксплуатацию 1971 г.

Условно очищенные стоки сбрасываются в р. Копорка. На сброс имеется решение 47-01-03-00.007.Р-РСБХ-С-2013 02016/00 от 29 ноября 2013 года ООО «Ломоносовский

районный топливно-энергетический комплекс» (ООО «ЛР ТЭК», с 01.12.2015 г. – ООО «Инженерно-энергетический комплекс») для сброса воды в р. Копорка. Решение действительно до 01 августа 2018 года.

Таким образом, централизованное водоотведение Копорского сельского поселения представлено одной эксплуатационной зоной:

-зона эксплуатационной ответственности ООО «Инженерно-энергетический комплекс» с 01.12.2015 г..

В структуре объёмов отведения сточных вод преобладают 2 категории потребителей: население и прочие (бюджетные) потребители.

Контроль над составом сточных вод, а также оценка влияния стоков на гидрохимический режим водоёма осуществляется аккредитованной аналитической лабораторией ООО «Аква Стандарт» (Юридический адрес: 188514, Ленинградская область, Ломоносовский район, п. Ропша, Красносельское шоссе, д. 46. Фактический адрес: 188502, Ленинградская область, Ломоносовский район, д. Горбунки). Аттестат аккредитации: № РОСС RU.0001.516346.

В населённых пунктах и районах населённых пунктов, неохваченных услугой централизованного водоотведения, для отвода хозяйственно-бытовых стоков используются выгребные ямы.

В таблице 27 представлены перечень и техническое состояние объектов централизованного водоотведения.

Таблица 27 – Перечень и техническое состояние объектов централизованного водоотведения

№ п/п	Населённый пункт	Характеристика очистных сооружений	Год постройки	Сети водоотведения, км (износ, %)
1	с. Копорье	Состав КОС: приёмная камера, горизонтальная песколовка, двухъярусный отстойник-2, биофильтр-2, вторичный отстойник-2, иловые площадки-3, хлораторная на хлорной извести. Оборудование и сооружения в неработоспособном состоянии.	1968	10,9 (100)

4.3.1 Канализационные очистные сооружения

Сточные воды по самотечному коллектору поступают в приёмный резервуар КНС, откуда насосом подаются в приёмную камеру на КОС. Затем сточные воды поступают в двухсекционную горизонтальную песколовку, далее – в двухъярусные отстойники. Сточная жидкость отстаивается в осадочных желобах, имеющих донные щелевые отверстия, через которые задержанный осадок поступает в септическую камеру, где

происходит его сбрасывание и уплотнение. После отстойников сточная вода поступает на биофильтры.

Биофильтр служит для фильтрации сточной жидкости через крупнозернистый загрузкиный материал, покрытый биологической плёнкой, образованной колониями аэробных микроорганизмов. Необходимый для биологического процесса кислород воздуха подаётся в толщу загрузки путём естественной вентиляции, через открытую поверхность биофильтра и дренаж. После биофильтров сточная вода поступает во вторичные вертикальные отстойники, куда подается раствор хлорной извести для её обеззараживания.

Сброженный осадок из двухъярусных отстойников удаляется на иловые площадки, задержанная во вторичных отстойниках биопленка из биофильтров накапливается и подается насосом в лоток перед двухъярусными отстойниками.

Выпуск очищенных и обеззараженных сточных вод осуществляется в р. Копорку.

Осуществляется очистка стоков:

- механическая очистка по принципу отстаивания, осаждения и удаления из сточных вод содержащихся твёрдых осадков;
- биологическая очистка по принципу разложения органических веществ до простейших элементов с последующим усвоением их микроорганизмами активного ила в аэробных условиях;
- обеззараживание.

Система канализации Копорского сельского поселения состоит из самотечных коллекторов, по которым хозяйственно-бытовые стоки поступают на КНС, далее подаются на очистные сооружения.

Выпуск недостаточно очищенных сточных вод после КОС осуществляется в р. Копорку. КОС практически не функционируют.

Учёт объема сбрасываемых сточных вод осуществляется расчётным методом, согласованным с НЛБВУ (Невско-Ладожское бассейновое водное управление). Данных о количестве стоков, проходящих очистку, не имеется. Сточные воды относятся к категории – недостаточно-очищенные.

В таблице 28 приведены характеристики оборудования действующих КОС в Копорском сельском поселении.

Таблица 28 – Характеристики КОС

Наименование населённого пункта	с. Копорье
Приёмная камера	1 шт.
Отстойник первичный, производительность	2 шт.
Песколовка (да/нет), её производительность	1 шт.
Вторичный отстойник (да нет), его производительность	2 шт.
Илоуплотнитель, (да/нет), его производительность	нет
Иловые площадки, количество, объём	2 шт.
Реагентное хозяйство, (да/нет)	да
Оборудование реагентного хозяйства	Хлораторная на хлорной извести
Биофильтры	2 шт.
Основное насосное оборудование, количество, марка, характеристика	ТП 4-18-820, 700 м ³ /сут.
Выпуск очищенных стоков, его характеристика	Рассеивающий выпуск от колодца-гасителя

На рисунке 12 представлен гасящий колодец КОС.



Рисунок 12 – Гасящий колодец КОС

На рисунке 13 представлены иловые карты КОС.



Рисунок 13 – Иловые карты КОС

На рисунке 14 представлено здание КОС.



Рисунок 14 – Здание КОС

На рисунке 15 представлены отстойники КОС.



Рисунок 15 – Отстойники КОС

Сведения по эффективности очистки сточных хозяйственно-бытовых вод, поступающих на КОС, предоставлены только по 2014 году. В связи с этим в таблице 29 представлены сведения по эффективности очистки сточных вод КОС в 2014 году.

Таблица 29 – Сведения по эффективности очистки сточных вод КОС в 2014 году

№ п/п	Наименование показателей, по которым производится очистка	1 кв.2014		Эффективность %	2 кв.2014		Эффективность %	3 кв.2014		Эффективность %	4 кв.2014		Эффективность %	Средняя эффективность 2014 г.
		вход на КОС	выход с КОС		вход на КОС	выход с КОС		вход на КОС	выход с КОС		вход на КОС	выход с КОС		
1	БПК 5	109	36,6	66	98	30	69	139	23	83	168	29,7	82	75,4
2	Взвеш. в-ва	107	140	-31	175	71	59	182	34	81	186	37	80	47,5
3	Сухой остаток	734	615		512	482		381	458		543	697		
4	Нефтепрод.	2,7	0,015	99	2,4	0,012	100	5,7	0,21	96	2,8	0,14	95	97,6
5	ХПК	352	122	65	325	98	70	457	76	83	540	92,3	83	75,4
6	Ионы аммония	45	27	40	63	41	35	56	34	39	35	19	46	40,0
7	Нитрит ионы	0,01	0,36		0,45	0,03		0,01	0		0,01	0,12		
8	Нитрат ионы	0,05	33		0,05	0,05		0,05	0		0,05	44		
9	Сульфаты	30	42		29	35		28	31		22	41		
10	Хлориды	43	138		41	34		26	32		43	234		
11	Железо общее	0,16	0,30	-88	0,3	0,29	3	0,38	0,42	-11	0,41	0,28	32	-15,7
12	АП АВ	0,96	0,0125	99	0,92	0,013	99	1,2	0,03	97	1,6	0,89	44	84,7
13	Фенолы	0,026	0,0008	97	0,024	7E-04	97	0,038	0,00	93	0,027	0,002	93	94,9
14	Фосфаты (ион)	27	1,6	94	11	12	-9	15	0,68	95	10	0,55	95	68,7

Как следует из таблицы 29, низкая эффективность очистки сточных вод на КОС наблюдается по многим показателям вследствие физического и морального износа оборудования КОС.

4.3.2 Сети водоотведения

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляются через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации на начало 2015 года составила 4,850 км. На рисунке 16 представлена структура сетей водоотведения Копорского сельского поселения в зависимости от условного диаметра трубопроводов.

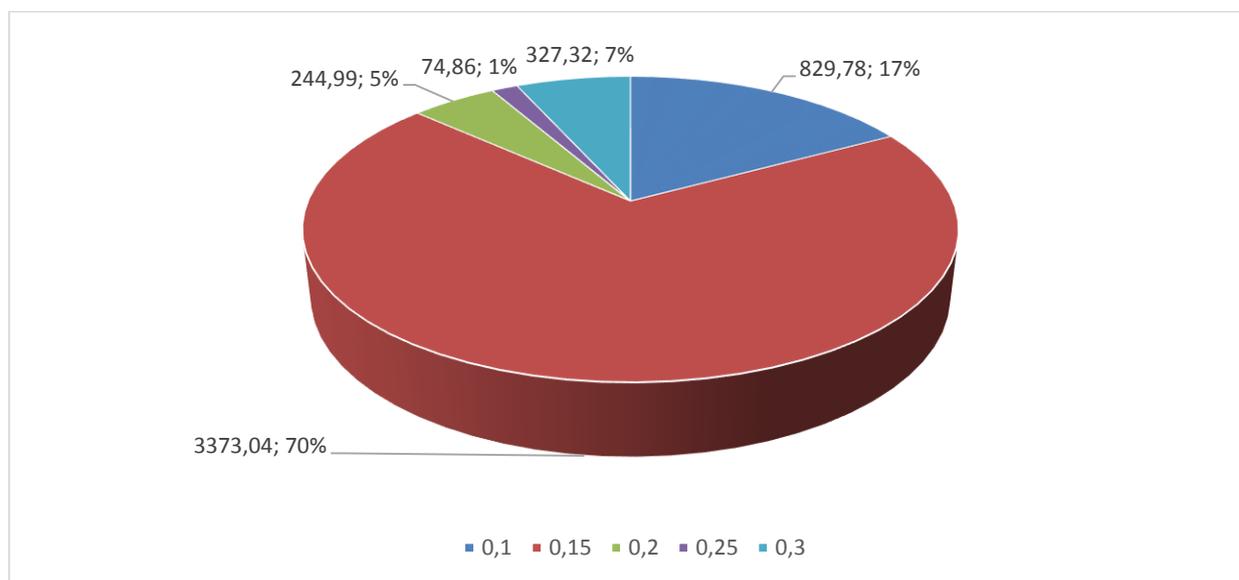


Рисунок 16 – Структура сетей водоотведения Копорского сельского поселения в зависимости от условного диаметра трубопроводов, м; %

Наибольшую часть (70%) сетей водоотведения составляют участки трубопроводов условным диаметром 150 мм.

Основными материалами трубопроводов являются асбестоцемент, чугун, сталь. Сведений по протяженности участков сетей водоотведения, соответствующим материалам трубопроводов, не предоставлено.

Велика доля трубопроводов, срок эксплуатации которых составляет 40 и более лет. Сведений по количеству аварий и инцидентов на сетях водоотведения за I квартал 2015 года не предоставлено.

Канализационные коллекторы изношены и требуют реконструкции. В последнее время при замене или вновь прокладываемых трубопроводов водоотведения применяются трубы из пластмассы.

На момент разработки Программы комплексного развития процент износа сетей водоотведения составляет 55%.

Для отвода стоков используется одна канализационная насосная станция перекачки, находящиеся на балансе администрации Копорского сельского поселения (Рисунок 17).



Рисунок 17 – Здание КНС

На момент разработки Программы комплексного развития существующая КНС находится в неудовлетворительном состоянии: прогнили металлические конструкции, пропускает гидроизоляция стен в машинном отделении, разрушается перегородочная стена между приемным и машинным отделением. Технические характеристики насосных агрегатов КНС не предоставлены.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляются на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ № 168 от 30.12.1999 г.

4.3.3 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих в системах водоотведения

В результате технического обследования объектов централизованной системы водоотведения, проведённого специалистами ООО «ЯНЭНЕРГО» Копорского сельского поселения данных выявлен ряд проблем:

- низкий процент охвата централизованными системами водоотведения потребителей поселения – на момент разработки Схемы водоснабжения и водоотведения отсутствует централизованная система водоотведения в тринадцати населённых пунктах: деревнях Ананьино, Воронкино, Заринское, Ивановское, Ирогощи, Кербуково, Климотино, Маклаково, Мустово, Новосёлки, Подмошье, Систо-Палкино и посёлок при ж/д ст. Копорье;

- действующие системы хозяйственно-бытовой канализации характеризуются высокой степенью износа канализационных сетей и сооружений. Усредненный процент износа сетей водоотведения составляет 100%. Сети водоотведения (4,850 км) практически выработали нормативный срок эксплуатации и подлежат замене полностью;

- на момент разработки Программы комплексного развития очистка стоков осуществляется не качественно.

4.3.4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению сооружений и сетей водоотведения

Принципами развития централизованной системы водоотведения Копорского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в Программе комплексного развития, являются:

- обновление и строительство канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;

- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и

водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Развитие централизованной системы водоотведения Копорского сельского поселения предусматривается только в селе Копорье. Централизованным водоотведением на расчётный срок предлагается полностью обеспечить многоквартирный муниципальный жилищный фонд, проектируемые социально значимые объекты в селе Копорье.

Для прочих территорий существующей и проектируемой жилой застройки Копорского сельского поселения на расчётный срок предлагается децентрализованная система водоотведения посредством установки локальных очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков на территории каждого домовладения. При этом по мере благоустройства населенных мест следует учитывать возможность уменьшения общих объёмов жидких бытовых отходов, вывозимых из не канализованных объектов.

Физически изношенные сети канализации подлежат ремонту или замене.

В ООО «Инженерно-энергетический комплекс» и Программе комплексного развития особое внимание уделяется исследованию проб воды стоков КОС с. Копорье, сбрасываемым в р. Копорка, необходима реконструкция системы очистки стоков.

С целью улучшения экологической ситуации и повышению уровня благоустройства населения, необходимо проведение ряда мероприятий:

Мероприятия на срок до 2020 года:

- строительство блочных биологических очистных сооружений в селе Копорье для достижения эффективной очистки сточных вод;
- реконструкция канализационной насосной станции села Копорье;
- реконструкция сети централизованного водоотведения муниципального жилищного фонда и социально значимых объектов, на участках существующей сети, отслуживших срок службы;

- строительство 1,44 км канализационных сетей для подключения существующих многоквартирных муниципальных жилых домов (с. Копорье д. №№ 1-3), размещаемых объектов с. Копорье.

Также необходимо установить зоны санитарной охраны (ЗСО) на всех водозаборах и вокруг скважин, соблюдать режим ЗСО.

4.4 Характеристики существующей системы электроснабжения Копорского сельского поселения

4.4.1 Характеристика энергосистемы, осуществляющей электроснабжение потребителей Ленинградской области

Электроснабжающие компании потребителей Копорского сельского поселения – ОАО «Петербургская сбытовая компания» и ОАО «РКС-энерго».

Характеристики электроснабжающих компаний потребителей Копорского сельского поселения не предоставлены. В связи с этим ниже приводится описание энергосистемы, осуществляющей электроснабжение потребителей Ленинградской области.

Электроснабжение потребителей, расположенных на территории Ленинградской области, осуществляется энергосистемой Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Энергосистема Санкт-Петербурга и Ленинградской области вместе с энергосистемами Мурманской, Новгородской, Псковской, Архангельской и Калининградской областей, Республики Карелия и Республики Коми входит в состав ОЭС Северо-Запада. Режимом работы энергообъединения управляет ОДУ Северо-Запада. Энергосистема Санкт-Петербурга и Ленинградской области является самой крупной из энергосистем, входящих в ОЭС Северо-Запада, и находится в оперативно-диспетчерском управлении Ленинградского РДУ.

4.4.2 Источники электроснабжения

На период разработки Программы на территории Ленинградской области осуществляют деятельность следующие субъекты электроэнергетики:

- компании, осуществляющие производство электроэнергии – ОАО «ТГК-1» (филиал «Невский»), ОАО «ОГК-2», ОАО «Концерн Росэнергоатом», а также блокстанции соответствующих производств;
- сетевые компании – МЭС Северо-Запада, ОАО «Ленэнерго», ОАО «ЛОЭСК», а также другие владельцы электрических сетей.

ОАО «Ленэнерго» является распределительной сетевой компанией, которой принадлежат сети 0,38 кВ, 6-10 кВ и 35-110 кВ в Санкт-Петербурге и на территории Ленинградской области.

На период разработки Программы на территории Ленинградской области расположена 21 электростанция: шесть ГЭС и две ТЭЦ суммарной установленной мощностью 631 МВт и 692 МВт соответственно, находящиеся в собственности ОАО «ТГК-1», Киришская ГРЭС суммарной установленной мощностью 2100 МВт

(конденсационная часть - 1800 МВт, теплофикационная - 300 МВт), находящаяся в собственности ОАО «ОГК-2», 10 блочно-модульных ТЭЦ суммарной установленной мощностью 373 МВт, находящиеся в собственности предприятий, ГТ-ТЭЦ суммарной установленной мощностью 18 МВт (г. Всеволожск), а также Ленинградская АЭС суммарной установленной мощностью 4000 МВт, которая является филиалом ОАО «Концерн Росэнергоатом».

Все населенные пункты Копорского сельского поселения электрифицированы.

В таблице 30 приведён перечень ТП 10 кВ по населённым пунктам.

Таблица 30 – Перечень ТП 10 кВ по населённым пунктам

№ п/п	Наименование ближайшего населенного пункта	Количество ТП 10 кВ
1	д. Ананьино	1
2	д. Воронкино	1
3	д. Заринское	1
4	д. Ивановское	1
5	д. Ирогочи	1
6	д. Кербуково	1
7	д. Климотино	1
8	д. Ломаха	2
9	д. Маклаково	1
10	д. Мустово	4
11	д. Новосёлки	0
12	д. Подмошье	1
13	д. Подозваньё	5
14	д. Систо-Палкино	1
15	д. Широково	3
16	пос. ст. Копорье	2
17	с. Копорье	6

4.4.3 Электрические сети

Центрами питания сети 110 кВ Ломоносовского муниципального района являются:

- ЛАЭС;
- ПС 330/110 кВ № 9 «Западная» (на территории г. Санкт-Петербург);
- ПС 330/110 кВ № 42 «Гатчинская»;
- ПС 330/110 кВ № 7 «Кингисеппская».

Источниками питания распределительной сети 10(6) кВ на территории Копорского сельского поселения являются:

- ПС 110/10 кВ № 353 «Водозабор-2» - обеспечивает электроснабжение д. Мустово и д. Систо-Палкино;

•ПС 110/10 кВ № 203 «Копорье» (трансформаторы мощностью 6,3х2 МВ·А, год постройки – 1977) – обеспечивает электроснабжение всех остальных населенных пунктов поселения.

ПС 110/10 кВ № 203 «Копорье» обслуживается филиалом ОАО «Ленэнерго» «Гатчинские электрические сети». Центром питания данной ПС является ЛАЭС.

Согласно данным ОАО «Ленэнерго» на 2013 год:

•Загрузка трансформаторов ПС 110/10 кВ № 203 «Копорье» составляет (МВ×А): Т-1:0,0 и Т-2:1,37;

•Резерв мощности ПС 110/10 кВ № 203 «Копорье» составляет 5,25 МВ×А.

В таблице 31 приведены резервы мощности ПС 110/10 кВ № 203 «Копорье».

Таблица 31 – Резервы мощности ПС 110/10 кВ № 203 «Копорье»

Текущий резерв мощности	Резерв мощности с учетом заключенных договоров на технологическое присоединение	Резерв мощности с учетом заключенных договоров на технологическое присоединение, поданных заявок и реализации инвестиционных программ на 2012-2017 годы
5,25	4,84	4,72

Тяговых подстанций ОАО «РЖД» на территории поселения нет.

По территории Копорского сельского поселения проходят следующие воздушные линии электропередач напряжением 110-750 кВ:

напряжением 750 кВ (федерального значения):

•ЛАЭС - ПС № 3 «Ленинградская» - по территории поселения 1,2 км;

напряжением 110 кВ (регионального значения):

•2 ВЛ ЛАЭС - ГЭС XIII Нарвская - по территории поселения по 0,5 км;

•ЛАЭС - ПС № 353 «Водозабор-2» - по территории поселения 6,9 км;

•ПС № 353 «Водозабор-2» - ПС № 242 «Копанское озеро» по территории поселения 3,4 км;

•ЛАЭС - ПС № 242 «Копанское озеро» - по территории поселения 10,0 км;

•ПС № 169 «НИТИ» - ПС № 203 «Копорье» - по территории поселения 13,8 км;

•ПС № 203 «Копорье» - ПС № 306 «Велькота» по территории поселения 11,6 км.

Общая протяженность сетей воздушных линий 110 кВ на территории Копорского сельского поселения составляет 43,3 км, воздушных линий 750 кВ – 1,2 км.

Общая характеристика ПС 35-110 кВ на территории Ленинградской области приведена в таблице 32.

Таблица 32 – Общая характеристика ПС 35-110 кВ на территории Ленинградской области

Наименование подстанции	Единица измерения	Наличие	Процент от общего количества
ПС 35-110 кВ - всего	шт./МВ×А	386/8730	100
ПС 110/35/6-10 кВ - всего	шт./МВ×А	76/3168,4	20
в том числе:			
двухтрансформаторные	шт./МВ×А	66/2807,8	17
абонентские	шт./МВ×А	21/823	5
ПС 110/6-10 кВ - всего	шт./МВ×А	132/3984,6	34
в том числе:			
двухтрансформаторные	шт./МВ×А	112/3718	29
абонентские	шт./МВ×А	38/1601,5	9,8
ПС 35/6-10 кВ - всего	шт./МВ×А	178/1577	46
в том числе:			
двухтрансформаторные	шт./МВ×А	148/1489,8	38

Общая характеристика линий электропередачи 35-110 кВ на территории Ленинградской области приведена в таблице 33.

Таблица 33 – Общая характеристика линий электропередачи 35-110 кВ на территории Ленинградской области

Наименование линии электропередачи	Единица измерения	Наличие	Процент от общего количества
ВЛ 35-110 кВ (в одноцепном исчислении) - всего	км	9637,4	
в том числе:			
ВЛ 110 кВ	км	6384	66
ВЛ 35 кВ	км	3253,4	34

Отпуск электроэнергии и технологические потери на территории Ленинградской области представлен в таблице 34.

Таблица 34 – Отпуск электроэнергии и технологические потери на территории Ленинградской области

	Единица измерения	Наличие
Отпуск электроэнергии в сети 0,38-110 кВ	млн. кВт×ч	11500
Технические потери электроэнергии в сети 0,38-110 кВ	%	10,3

Прогноз уровней электропотребления и электрических нагрузок

Перспективные уровни электропотребления территории Ленинградской области разработаны ОДУ Северо-Запада совместно с Ленинградским РДУ и соответствуют базовому варианту развития энергосистемы Санкт-Петербурга и Ленинградской области,

разработанному ОАО «Системный оператор единой энергетической системы» в рамках формирования схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2011-2017 годы.

В соответствии со схемами территориального планирования муниципальных районов, генеральными планами поселений и городского округа, планами размещения производств, прогнозом роста нагрузок городского и сельского хозяйства, а также транспортных нагрузок максимум электрической нагрузки в 2015 году составит 4250 МВт, что на 70 МВт превышает уровень, разработанный ОДУ Северо-запада и Ленинградским РДУ.

В таблице 35 приведена динамика электропотребления и максимумы нагрузки на территории Ленинградской области в 2011-2015 годы.

Таблица 35 – Динамика электропотребления и максимумы нагрузки на территории Ленинградской области в 2011-2015 годы

	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Электропотребление, млрд. кВт×ч	20,205	20,968	21,617	22,250	23,000
Годовой темп прироста электропотребления, %	1,2	3,8	3,1	2,9	3,4
Максимум нагрузки, МВт	3722	3862	3984	4100	4250
Число часов использования максимума нагрузки, ч.	5430	5430	5425	5425	5410

Динамика изменения нагрузки энергоузлов основной электрической сети до 2015 года представлена в таблице 36.

Таблица 36 – Динамика изменения нагрузки энергоузлов основной электрической сети до 2015 года с учётом заявок на присоединение новых потребителей, МВт

Районы электроснабжения	2010 год	2015 год
ПС 330 кВ N 5 Выборгская, ПС 330 кВ N 264 Каменногорская,	585,0	838,0
в том числе транзит электроэнергии в Финляндию	53,0	80,0
Пригородные электрические сети	440,0	791,0
ПС 330 кВ N 42 Гатчинская, ПС 330 кВ Лужская	538,0	683,0
ПС 330 кВ N 7 Кингисеппская	144,0	315,0
Ленинградская АЭС, АЭС-2, г.Сосновый Бор,	354,4	448,0
в том числе собственные нужды АЭС, АЭС-2	293,0	380,0
ПС N 37 Сясь, ПС N 261 Тихвин, район Свирских ГЭС (с учетом собственных нужд Киришской ГРЭС),	751,0	1055,0
в том числе ООО "Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез»	160,0	202,0
Всего (без учета потерь)	2812,4	4130,0

Перечень основных потребителей Ленинградской области приведён в таблице 37.

Таблица 37 – Перечень основных потребителей Ленинградской области

Основные потребители	Электрические нагрузки, МВт	
	2010 год	2015 год
ООО "Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез»	160	210
ОАО «Светогорский ЦБК»	119	119
«Морской торговый порт «Усть-Луга»	20	90
Морской порт «Высоцк»	10	22
Завод по переработке нефти и производству метанола (ОАО «Морской торговый порт «Приморск»)		18
ОАО «СУАЛ» филиал «Волховский алюминиевый завод – СУАЛ»	55	75
ЗАО «БазэлЦемент-Пикалево»	68	77
ОАО «РУСАЛ Бокситогорск»	35	39
ЗАО «Тихвинский выгоностроительный завод» и ОАО «Тихвинский завод ферросплавов»	69	122
ОАО «Сланцевский цементный завод «Цесла»		45
Логистический парк Янино		13
ОАО «Российские железные дороги» (вводимые тяговые ПС)		175
Магистральный нефтепровод БТС-II		8
Морской нефтеналивной комплекс «Вистино» (ООО «Северо-Западный Альянс»)		13
Комплекс по перегрузке сжиженных углеводородных газов (ООО «СИБУР-Портэнерго»)		11
Нефтеперерабатывающий завод (ООО «Волховнефтехим»)	3	19
Расширение производства легковых автомобилей (ОАО «Форд Мотор Компани»)	20	24
Завод по производству кирпича и керамических изделий (ОАО «Победа ЛСР»)		10
Северо-Европейский газопровод		8

Развитие генерирующих источников

Перечень генерирующих мощностей, вводимых в эксплуатацию и выводимых в ремонт, на территории Ленинградской области на 2011-2015 годы сформирован в соответствии с Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики до 2020 года, одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2008 года N 215-р, Программой деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» на долгосрочный период, утверждённой постановлением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2008 года N 705, планами размещения производств на территории Ленинградской области, а также инвестиционными программами ОАО «ТГК-1» и ОАО «ОГК-2».

Вводы мощности на ТЭЦ и ГЭС соответствуют Программе технического перевооружения и реконструкции электростанций ОАО «ТГК-1» от 25 февраля 2011 года. Часть оборудования ГЭС физически и морально устарела и требует замены или реконструкции. В соответствии с Программой технического перевооружения и

реконструкции электростанций ОАО «ТГК-1» на Волховской ГЭС-6, Нижне-Свирской ГЭС-9, Лесогорской ГЭС-10, Светогорской ГЭС-11 и Нарвской ГЭС-13 планируется реконструкция и поэтапная замена гидроагрегатов. Суммарная мощность гидроэлектростанций Ленинградской области в 2015 году составила 671 МВт.

В соответствии с инвестиционной программой ОАО «ОГК-2» в 2012 году на Киришской ГРЭС введена в эксплуатацию парогазовая установка суммарной мощностью 800 МВт, которая заменила энергоблок N 6 (установленная мощность - 300 МВт), паровая турбина которой переведена на пониженные параметры (с 300 МВт до 250 МВт) и включена в схему парогазовой установки суммарной мощностью 800 МВт с двумя газовыми турбинами мощностью до 300 МВт каждая. Таким образом, общая установленная мощность конденсационной части станции увеличилась с 1800 МВт до 2600 МВт.

В 2016 году ОАО «Концерн Росэнергоатом» планируется ввод второго энергоблока на Ленинградской АЭС-2 (блок N 3 - 2018 год, блок N 4 - 2019 год). Демонтаж действующих энергоблоков ЛАЭС до 2015 года не предусматривался. Вывод из работы атомных энергоблоков РБМК-1000 Ленинградской АЭС планируется в 2018 году (блок N 1), 2020 году (блок N 2), 2029 году (блок N 3) и 2031 году (блок N 4).

В связи с увеличением мощности производства серной кислоты на ООО «Промышленная группа «Фосфорит» дополнительно к существующей блочно-модульной ТЭЦ в 2014 году введён в эксплуатацию турбоагрегат номинальной мощностью 25 МВт.

На остальных блочно-модульных ТЭЦ, расположенных на территории Ленинградской области, ввод и демонтаж турбоагрегатов до 2015 года производиться не будет.

В соответствии с планами муниципальных образований до 2015 года предполагался ввод генерирующих установок комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (когенерационных установок). Так, ООО «Эврика» в 2013 году в промзоне «Уткина Заводь» разработан проект на сооружение ГТ-ТЭЦ суммарной установленной мощностью 44 МВт (11 энергоустановок единичной мощностью по 4 МВт). ТЭЦ с газотурбинным оборудованием предназначена для электро- и теплоснабжения нового тепличного комбината. В настоящее время разрабатывается проект тепличного комплекса ООО «Эврика» с электроснабжением от собственной электростанции. Выдача мощности ГТ-ТЭЦ предполагается на напряжении 10 кВ.

Анализ балансов мощности и электроэнергии Ленинградской области до 2016 года

При формировании баланса электрической мощности и электроэнергии учитывается также экспорт электроэнергии в Финляндию в размере 9,6 млрд. кВт×ч при наибольшей величине передаваемой мощности 1450 МВт, а также приграничная торговля от каскада Вуоксинских ГЭС.

Необходимая расчетная величина резерва мощности для ОЭС Северо-Запада в целом составляет 19% от нагрузки (максимум нагрузки + экспорт). Процент резерва на электростанциях Ленинградской области выше, чем в целом в ОЭС Северо-Запада.

Таким образом, баланс электрической мощности и баланс электроэнергии Ленинградской области на 2011-2015 годы сложились с избытками, величина которых составляет от 840 до 2140 МВт и от 11,2 до 15,8 млрд. кВт×ч соответственно.

Балансы электрической мощности и электроэнергии Ленинградской области имеют условный характер, так как Ленинградская АЭС, Киришская ГРЭС, Северная ТЭЦ используются для электроснабжения потребителей Ленинградской области, Санкт-Петербурга и всего Северо-Западного федерального округа.

Баланс электрической мощности и баланс электроэнергии Ленинградской области на 2011-2015 годы приведены в таблицах 38 и 39.

Таблица 38 – Баланс электрической мощности объектов, расположенных на территории Ленинградской области, в 2011-2015 годах, МВт

Баланс электрической мощности	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Потребление электрической мощности					
Максимум нагрузки	3722	3862	3984	4100	4250
Экспорт в Финляндию	1450	1450	1450	1450	1450
Резерв мощности	1260	1290	1340	1380	1400
Итого	6432	6602	6774	6930	7100
Производство электрической мощности					
Установленная мощность	8327	8333	8384	9550	9539
Располагаемая мощность,	7271	8077	8137	8130	9276
в том числе:					
АЭС	4000	4000	4000	4000	5160
ГЭС	574	580	640	618	604
ТЭС	2697	3497	3497	3512	3512
Используемая в балансе электрическая мощность	7271	8077	8097	8090	9236
Избыток	839	1475	1323	1160	2136

Таблица 39 – Баланс электрической энергии Ленинградской области в 2011-2015 годах, млрд. кВт×ч

Баланс электрической энергии	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Потребление электрической энергии					
Электропотребление	20,205	20,968	21,617	22,250	23,000
Экспорт в Финляндию	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Итого	29,805	30,568	31,217	31,850	32,600
Производство электрической энергии					
Выработка электростанций,	40,970	44,270	44,270	44,370	48,430
в том числе:					
АЭС	26,800	26,800	26,800	26,800	30,860
ГЭС	3,170	3,170	3,170	3,170	3,170
ТЭС	11,000	14,300	14,300	14,400	14,400
Избыток	11,165	13,702	13,053	12,520	15,830

4.4.4 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих в системах электроснабжения

В энергосистеме Копорского сельского поселения имеются проблемы, требующие решения:

- недостаточная пропускная способность по перетокам мощности в контрольных сечениях и отдельных элементах электрической сети.

4.4.5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению сооружений и сетей электроснабжения

В соответствии с «Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики на период до 2020 года с перспективой до 2030», одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2008 г. № 215-р, планируется новое строительство:

- ВЛ 750 кВ Ленинградская АЭС-2 - ПС № 3 «Ленинградская» протяженностью 128 км (по территории поселения около 1,3 км). Данная ВЛ 750 кВ пройдет вдоль существующей ВЛ 750 кВ;
- ВЛ 330 кВ Ленинградская АЭС-2 - проектируемая ПС 330 кВ Усть-Луга по территории поселения около 11 км. Данная ВЛ 330 кВ пройдет севернее существующей ВЛ 110 кВ ЛАЭС - ПС № 242 «Копанское озеро».

Согласно схеме территориального планирования Ломоносовского муниципального района, в части учета интересов Ленинградской области предусмотрена реконструкция ВЛ 110 кВ ПС № 242 «Копанское озеро» - ПС «Водозабор-2» - Ленинградская АЭС-2.

Согласно инвестиционным программам ОАО «Ленэнерго» годы на территории Копорского сельского поселения на 2012-2017 не планируется новое строительство либо реконструкция существующих объектов электроэнергетики.

Схема развития электрических сетей напряжением 6–10 кВ на территории Ломоносовского муниципального района области не разработана (ОАО «СевЗап НТЦ»).

Расчет электрических нагрузок коммунально-бытовых потребителей нового жилищного строительства в разрезе населенных пунктов Копорского сельского поселения представлен в таблице 40.

Таблица 40 – Электрические нагрузки коммунально-бытовых потребителей проектируемой жилой застройки

Населенный пункт	Жилая зона	Площадь, га	Этап реализации	Электрическая нагрузка		Источник питания
				Активная, кВт	Полная, кВА	
д. Ананьино	Ж1	4,0	первая очередь	67,2	68,6	ПС 110/10 кВ № 203 «Копорье»
д. Заринское	Ж1	2,0	первая очередь	46,4	47,3	
д. Ирогощи	Ж1	10,0	первая очередь	104,0	106,1	
д. Климотино	Ж1	3,0	первая очередь	56,4	57,6	
д. Ломаха	Ж1	2,0	первая очередь	46,4	47,3	
д. Маклаково	Ж1	3,0	первая очередь	56,4	57,6	
д. Мустово	Ж1	6,0	первая очередь	112,8	115,1	ПС 110/10 кВ № 353 «Водозабор-2»
д. Подмошье	Ж1	2,0	первая очередь	46,4	47,3	ПС 110/10 кВ № 203 «Копорье»
д. Систо-Палкино	Ж1	3,0	первая очередь	78,0	79,6	ПС 110/10 кВ № 353 «Водозабор-2»
д. Широково	Ж1	42,0	первая очередь	352,8	360,0	ПС 110/10 кВ № 203 «Копорье»
	Ж1	98,0	расчетный срок	1019,2	1040,0	
с. Копорье	Ж1	7,0	первая очередь	86,8	88,6	
	Ж1	10,0	расчетный срок	104,0	106,1	
Всего			первая очередь	1053,6	1075,1	
			расчетный срок	2176,8	2221,2	

Вблизи д. Широково планируется размещение промышленной площадью около 32 га, из них на 12 га первую очередь и 20 га на расчетный срок. Электрическая нагрузка новых промышленных предприятий на первую очередь и расчетный срок определена из расчета средней нагрузки 200 кВт на 1 га промышленной территории. Таким образом, электрическая нагрузка промышленных предприятий на первую очередь и расчетный срок составит: первая очередь - 2,4 МВт, расчетный срок - 4,0 МВт.

На территории с. Копорье Копорского сельского поселения запланировано размещение ряда социально-значимых объектов: на первую очередь запланировано размещение многофункционального центра «Копорская усадьба» для пожилых людей, больницы, торгового центра, базы отдыха и физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном. Необходимая электрическая нагрузка по этим объектам составит: первая очередь – 0,4 МВт, расчетный срок – 0,4 МВт.

Таким образом, общая дополнительная электрическая нагрузка на шинах 10 кВ источников электроснабжения с учетом роста нагрузок в связи с запланированным строительством на территориях указанных выше населенных пунктов составит:

- ПС 110/10 кВ № 203 «Копорье»: первая очередь – 3,69 МВА, расчетный срок – 6,43 МВА;
- ПС 110/10 кВ № 353 «Водозабор-2»: первая очередь – 0,19 МВА, расчетный срок – 0,19 МВА.

С учетом полученных значений электрической нагрузки на источниках электроснабжения, необходимой для реализации запланированного строительства, а также учитывая существующую загрузку источников питания (ПС 110 кВ), заключенные договора на технологическое присоединение, решения «Схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Ленинградской области на 2011–2015 годы», утвержденных постановлением Правительства Ленинградской области от 28 декабря 2011г. № 466, инвестиционные программы ОАО «Ленэнерго» на 2012-2017 годы проектом генерального плана предлагается реконструкция ПС 110/10 кВ № 203 «Копорье» с установкой трансформаторов 2·10,0 МВ×А на расчетный срок.

Укрупненные показатели расхода электроэнергии коммунально-бытовых потребителей, предусматривающие электропотребление жилыми и общественными зданиями, предприятиями коммунально-бытового обслуживания, объектами транспортного обслуживания, наружным освещением, составят: первая очередь – 10,14 млн. кВт×ч в год, расчетный срок – 12,96 млн. кВт×ч в год.

Мероприятия в сфере электроснабжения федерального значения:
до 2020 г.:

- ВЛ 750 кВ Ленинградская АЭС-2 - ПС № 3 «Ленинградская» протяженностью 128 км (по территории поселения около 1,4 км). Данная ВЛ 750 кВ пройдет вдоль существующей ВЛ 750 кВ;
- ВЛ 330 кВ Ленинградская АЭС-2 - проектируемая ПС 330 кВ Усть-Луга по территории поселения около 11 км. Данная ВЛ 330 кВ пройдет севернее существующей ВЛ 110 кВ ЛАЭС - ПС № 242 «Копанское озеро».

Администрацией Копорского сельского поселения предусмотрено одно мероприятие, направленное на снижение потребления электрической энергии и повышении энергетической эффективности систем наружного освещения населённых пунктов и внутреннего освещения муниципальных зданий:

• Замена ламп накаливания на энергосберегающие, (поэтапная замена люминесцентных ламп, ламп ДРЛ, ДНаТ на энергосберегающие, в т. ч. светодиодные):

из бюджета Копорского сельского поселения:

- деревня Климотино – 12,0 тыс. руб.
- деревня Мустово – 9,0 тыс. руб.
- деревня Подозванье – 12,0 тыс. руб.
- деревня Систо-Палкино – 10,0 тыс. руб.

из бюджета Ленинградской области:

- деревня Климотино – 108,0 тыс. руб.
- деревня Мустово – 81,0 тыс. руб.
- деревня Подозванье – 108,0 тыс. руб.
- деревня Систо-Палкино – 90,0 тыс. руб.

4.5 Характеристики существующей системы газоснабжения Копорского сельского поселения

Запад Ленинградской области

На территории Ленинградской области реализуется Подпрограмма «Газификация Ленинградской области в 2014-2018 годах» (в ред. Постановления Правительства Ленинградской области от 14.11.2014 года N 526).

Газоснабжение потребителей Копорского сельского поселения природным газом осуществляется от Единой системы газоснабжения России. Газоснабжающей организацией является ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург», газораспределительными организациями – АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» и ОАО «Гатчинагаз».

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» - крупнейший газовый оператор Северо-Запада, является дочерним предприятием ПАО «Газпром».

ПАО «Газпром газораспределение Ленинградская область» - ведущая организация Ленинградской области, осуществляющая транспортировку природного газа потребителям, техническое обслуживание и эксплуатацию оборудования и газовых сетей, обеспечивающая безопасную и бесперебойную эксплуатацию систем газоснабжения и реализующая крупномасштабные планы газификации региона.

Данные о газификации жилищного фонда на территории Ленинградской области на 01.01.2015 года представлены в таблице 41.

Таблица 41 – Данные о газификации жилищного фонда на территории Ленинградской области на 01.01.2015 года

Наименование показателей	Ед. изм.	Всего	В городах и поселках городского типа	В сельской местности
Данные о жилфонде				
Общее количество квартир	ед.	745269	487923	257346
из них не подлежащих газификации	ед.	43003	41964	1039
Количество населенных пунктов, из них:	ед.	2945	63	2882
- газифицированных природным газом	ед.	334	56	278
- включенных в генеральную схему газификации	ед.	897	7	890
Данные о газификации жилфонда				
Количество газифицированных квартир природным газом	ед.	443483	343554	99929
Уровень газификации природным газом	%	59,51	70,41	38,83

По данным технического паспорта газового хозяйства Ленинградской области по состоянию на 01.01.2015 газифицировано природным газом 667 коммунально-бытовых

предприятий, 378 котельных, 353 промышленных предприятия и 26 сельскохозяйственных объектов.

В целях повышения социально-экономических показателей Правительство Ленинградской области совместно с ПАО «Газпром» (ранее – ОАО «Газпром») последовательно реализует стратегический план газификации Ленинградской области, что способствует росту экономики региона и улучшению качества жизни населения за счет создания комфортных условий проживания. Основным направлением развития газификации Ленинградской области является создание разветвленной сети системы газораспределения и газопотребления.

В 2012 году в рамках сотрудничества Ленинградской области и ПАО «Газпром» построено 474,8 км распределительных и межпоселковых газопроводов, 5 котельных переведено на природный газ, газифицировано природным газом 5 860 квартир и домовладений. Объем финансирования на объекты газификации и теплоэнергетики в целом составил 2 078 млн. руб., в том числе на объекты газификации 1 398 млн. руб., на объекты теплоэнергетики 680,0 млн. руб.

Проблемы газификации Ленинградской области во многом связаны с тем, что объекты газификации - частный сектор, небольшие населенные пункты, расположены точечно на большой территории. Это влечет за собой значительные расходы на прокладку магистральных и межпоселковых газопроводов.

В целях повышения эффективности использования финансовых средств Администрацией Ленинградской области совместно с подразделениями ПАО «Газпром» подписана программа развития газоснабжения и газификации Ленинградской области на период до 2016 года.

В рамках программы планируется дальнейшее расширение сети газораспределения и газопотребления, направленное на повышение уровня газификации Ленинградской области.

В соответствии с программой развития газоснабжения и газификации Ленинградской области на период до 2015 года за счет средств АО «Газпром» планируется осуществить строительство межпоселковых газопроводов, а средства областного бюджета будут направлены на строительство газораспределительной структуры внутри населенных пунктов, газификацию квартир и домовладений, перевод котельных на природный газ.

В программу включено 33 объекта, благодаря строительству которых будет улучшено газоснабжение 82 населенных пунктов с населением более 110 тысяч человек. В рамках данной подпрограммы планируется газифицировать 40 населенных пунктов.

Транспортировку сжиженных углеводородных газов (СУГ) для бытовых нужд населения Ленинградской области осуществляет ООО «ЛОГазинвест» - 100% дочернее общество АО «Газпром газораспределение Ленинградская область». Компания снабжает более 350 000 абонентов на территории Ленинградской области, является крупнейшей организацией в Ленинградской области, работающей на рынке поставки и продажи СУГ.

По данным отчета ООО «ЛОГазинвест» на 01.01.2015 года для газоснабжения жилых домов действует 2087 резервуаров СУГ.

На территории Ленинградской области расположены 3 газонаполнительные станции, фактическая производительность которых составляет 12541,0 тонны в год. Объем реализации сжиженных углеводородных газов населению составляет 9 176,6 тонны.

Характеристика системы газоснабжения сжиженным газом (СУГ) по состоянию на 01.01.2015 года приведена в таблице 42.

Таблица 42 – Характеристика системы газоснабжения сжиженным газом (СУГ)

Наименование показателей	Ед. изм.	Всего	В городах и поселках городского типа	В сельской местности
Количество газонаполнительных станций (ГНС)	шт.	3		
Производительность ГНС				
- по проекту	т/год	24600,00		
- фактически	т/год	12541,00		
Объем базы хранения ГНС	т	770,00		
Количество газонаполнительных пунктов (ГНП)	шт.	3		
Объем базы хранения ГНП	т	17,00		
Количество заправочных станций (колонок, постов) для заправки автотранспорта, работающего на СУГ	шт.	17	17	0
Количество пунктов хранения и обмена баллонов	шт.	24	21	3
Газифицированных коммунально-бытовых предприятий	шт.	219	124	95
Газифицированных сельскохозяйственных объектов	шт.	2	1	1
Количество резервуаров СУГ для газоснабжения жилых домов	шт.	2087	405	1682
Протяженность наружных газопроводов, в том числе:	км	185,92	71,56	114,36
- подземных, из них:	км	159,44	58,35	101,09
требуют замены	км	0,00	0,00	0,00
подлежат техническому диагностированию	км	4,80	3,60	1,20
- надземных, из них:	км	26,48	13,21	13,27
Протяженность внутренних газопроводов, в том числе:	км	834,32	334,91	499,41
- требуют замены	км	0,00	0,00	0,00

Наименование показателей	Ед. изм.	Всего	В городах и поселках городского типа	В сельской местности
- находящихся в эксплуатации 30 и более лет	км	136,47	54,07	82,40
Объем реализации газа, в том числе:	т	12560,67	3206,38	9354,29
- промышленность	т	0,00	0,00	0,00
- коммунально-бытовые потребители	т	0,00	0,00	0,00
- население	т	9176,63	2294,16	6882,47
из них в баллонах	т	4879,19	1219,80	3659,39
- заправка автотранспорта	т	1147,15	351,82	795,33
- прочие нужды	т	2236,89	560,40	1676,49

4.5.1 Сети газоснабжения

Характеристики и сведения по техническому состоянию газопроводов, проложенных по территории Копорского сельского поселения не предоставлены.

4.5.2 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих в системах газоснабжения

Главной проблемой в системе газоснабжения в Ленинградской области является низкий охват потребителей услугой централизованного газоснабжения природным сетевым газом.

Проблемы газификации Ленинградской области во многом связаны с тем, что объекты газификации - частный сектор, небольшие населенные пункты, расположены точечно на большой территории. Это влечет за собой значительные расходы на прокладку магистральных и межпоселковых газопроводов.

В целях повышения эффективности использования финансовых средств Администрацией Ленинградской области совместно с подразделениями ПАО «Газпром» подписана программа развития газоснабжения и газификации Ленинградской области на период до 2016 года.

В рамках программы планируется дальнейшее расширение сети газораспределения и газопотребления, направленное на повышение уровня газификации Ленинградской области.

В соответствии с программой развития газоснабжения и газификации Ленинградской области за счет средств ПАО «Газпром» планируется осуществить строительство межпоселковых газопроводов, а средства областного бюджета будут направлены на строительство газораспределительной структуры внутри населенных пунктов, газификацию квартир и домовладений, перевод котельных на природный газ.

4.5.3 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению сооружений и сетей газоснабжения

Отсутствие газификации в населенных пунктах существенно влияет на качество жизни населения Копорского сельского поселения.

В 2005 году была разработана «Генеральная схема газоснабжения и газификации Ленинградской области» до 2015 года, согласно которой газоснабжение населенных пунктов Копорского сельского поселения предусматривается от существующей ГРС Копорье.

В соответствии с «Генеральной схемой газоснабжения и газификации Ленинградской области» до 2015 года планировалось газифицировать сетевым природным газом д. Ивановское и д. Подмошье.

Схемой газоснабжения и газификации планируется достижение следующих перспективных показателей в разрезе рассматриваемых населенных пунктов (Таблица 43).

Таблица 43 – Перспективные показатели газификации

Населенный пункт	Годовой расход природного сетевого газа, тыс. куб. м в год			Часовой расход природного сетевого газа, куб. м в час		
	население	котельные	всего	население	котельные	всего
с. Копорье	606,8	2220,0	2826,8	316,2	944,4	1260,6
д. Ивановское	190,6	-	190,6	95,0	-	95,0
д. Подмошье	216,1	-	216,1	107,7	-	107,7
Итого	1013,5	2220,0	3233,5	518,9	944,4	1463,3

В настоящее время эта схема скорректирована до 2025 года и утверждена Председателем Правления ПАО «Газпром». На территории Копорского сельского поселения в дополнение к газификации сетевым природным газом отмеченных выше населенных пунктов решено газифицировать д. Ананьино, д. Воронкино, д. Заринское, д. Ирогочи, д. Кербуково, д. Климотино, п. ст. Копорье, д. Ломаха, д. Маклаково, д. Новосёлки, д. Подозванье, д. Широково, а также ЗАО «УИМП-Керамика».

Схемой территориального планирования Ленинградской области, утверждённой постановлением Правительства Ленинградской области от 29 декабря 2012 г. № 460, запланировано строительство межпоселковых газопроводов до указанных населенных пунктов до 2030 года.

Проектом предлагается строительство межпоселковых газопроводов к населенным пунктам и строительство внутрипоселковых распределительных сетей газоснабжения от проектируемых ГРП для подачи сетевого природного газа населению внутри населенных пунктов:

до 2020 г.:

- с. Копорье, д. Подозванье, д. Широково, п. ст. Копорье, д. Ивановское, д. Подмошье, д. Заринское, д. Ломаха, д. Ананьино, д. Воронкино, д. Новосёлки, д. Кербуково и участок ЗАО «УИМП-Керамика»;

до 2026 г.:

- с. Копорье, д. Широково, д. Климотино, д. Ломаха (Куммолово), д. Ирогочи, д. Маклаково.

Строительства муниципальных котельных, работающих на сетевом природном газе, на территории Копорского сельского поселения не запланировано.

Газоснабжение промышленных предприятий проектируемой производственной зоны не запланировано. Возможность газификации промышленных предприятий должна быть определена на следующих стадиях проектирования при размещении конкретных предприятий.

Увеличение потребления сетевого природного газа котельной с. Копорье с учетом дополнительной выработки тепла для планируемых к размещению многофункционального центра «Копорская усадьба» для пожилых людей, больницы, базы отдыха, ФОК с бассейном и подключаемых жилых многоквартирных домов (с. Копорье д. №№ 1-3) к системе централизованного отопления и горячего водоснабжения составит на первую очередь и расчетный срок составит 692,4 тыс. м³/год.

Объемы газопотребления на территории Копорского сельского поселения определены в соответствии с Региональными нормативами градостроительного проектирования Ленинградской области.

Показатель потребления газа, м³/год на 1 человека принят:

- при наличии централизованного горячего водоснабжения – 120;
- при отсутствии горячего водоснабжения – 250.

Расчет газопотребления коммунально-бытовых потребителей по населенным пунктам Копорского сельского поселения на 1 очередь и расчетный срок представлен в таблице 44.

Таблица 44 – Расчёт годового газопотребления коммунально-бытовых потребителей

Населенный пункт	Потребители	Жилая зона	Существующее положение	2020 год	2026 год
			Сетевой природный газ, тыс. м ³ /год	Сетевой природный газ, тыс. м ³ /год	Сетевой природный газ, тыс. м ³ /год
с. Копорье	Население, пищеприготовление	Ж2 и Ж3	456	490,4	490,4
	Население, пищеприготовление	Ж1	-	21	51

Населенный пункт	Потребители	Жилая зона	Существующее положение	2020 год	2026 год
			Сетевой природный газ, тыс. м ³ /год	Сетевой природный газ, тыс. м ³ /год	Сетевой природный газ, тыс. м ³ /год
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	400,3	544,5
	Котельные		1294	1986,4	1986,4
д. Воронкино	Население, пищеприготовление	Ж1	-	11,1	11,1
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	57,7	57,7
д. Ивановское	Население, пищеприготовление	Ж1	-	18,2	18,2
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	90,1	90,1
д. Подмошье	Население, пищеприготовление	Ж2 и Ж1	-	26,1	26,1
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	126,2	126,2
д. Ананьино	Население, пищеприготовление	Ж1	-	15,4	15,4
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	75,7	75,7
д. Заринское	Население, пищеприготовление	Ж1	-	11,3	11,3
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	57,7	57,7
д. Ирогощи	Население, пищеприготовление	Ж1	-	-	41,1
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	-	198,3
д. Кербуково	Население, пищеприготовление	Ж1	-	3,2	3,2
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	18,0	18,0
д. Климотино	Население, пищеприготовление	Ж1	-	-	23,4
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	-	115,4
п. ст. Копорье	Население, пищеприготовление	Ж1	-	18,9	18,9
	Население,	Ж1	-	93,8	93,8

Населенный пункт	Потребители	Жилая зона	Существующее положение	2020 год	2026 год
			Сетевой природный газ, тыс. м ³ /год	Сетевой природный газ, тыс. м ³ /год	Сетевой природный газ, тыс. м ³ /год
	индивидуальное отопление				
д. Ломаха	Население, пищеприготовление	Ж2 и Ж1	-	29,7	38,7
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	144,2	187,5
д. Маклаково	Население, пищеприготовление	Ж1	-	-	17,3
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	-	82,9
д. Новосёлки	Население, пищеприготовление	Ж1	-	0,4	0,4
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	7,2	7,2
д. Подозваньё	Население, пищеприготовление	Ж1	-	17,3	17,3
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	86,5	86,5
д. Широково	Население, пищеприготовление	Ж1	-	141,2	435,2
	Население, индивидуальное отопление	Ж1	-	681,5	2095,0
Итого по потребителям	Население, пищеприготовление		456,0	814,1	1218,9
	Население, индивидуальное отопление		-	1838,9	3836,5
	Котельные		1294,0	1986,4	1986,4
Всего			1750,0	4639,4	7041,8

Развитие инфраструктуры газового хозяйства (прокладка газопроводов, устройство ГРП(ШРП)) должно решаться в увязке со сроками строительства новых объектов.

Мероприятия в сфере газоснабжения регионального значения:

до 2020 г:

- строительство межпоселкового газопровода длиной 2,5 км до д. Широково со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода длиной 1,8 км до п. ст. Копорье со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода длиной 0,4 км до земельного участка ЗАО «УИМП-Керамика» со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода длиной 1,4 км до д. Новосёлки со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода длиной 0,2 км до д. Кербуково со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода длиной 2,3 км до д. Заринское со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода длиной 1,9 км до д. Ломаха со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода длиной 2,7 км до д. Ананьино со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода длиной 1,3 км до д. Воронкино со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода длиной 2,9 км до д. Ивановское со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода длиной 1,6 км до д. Подмошье со строительством ГРП;

до 2026 г.:

- строительство межпоселкового газопровода длиной 1,3 км до д. Климотино со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода длиной 3,1 км до д. Ломаха (Куммолово) со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода длиной 2,1 км до д. Ирогочи со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода длиной 2,0 км до д. Маклаково со строительством ГРП;

- строительство межпоселкового газопровода до д. Ручьи (Кингисеппский муниципальный район) длиной по территории поселения 6,1 км.

Для обеспечения газом коммунально-бытовых потребителей проектом генерального плана предлагается проведение следующих мероприятий местного значения поселения:

до 2020 г.:

- разработать схемы газификации газифицируемых населенных пунктов Копорского сельского поселения;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению многоквартирных жилых домов (с. Копорье д. №№ 1-3) и проектируемой индивидуальной жилой застройки с. Копорье – 8,42 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей и проектируемой индивидуальной жилой застройки д. Широково – 5,6 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей индивидуальной жилой застройки п. ст. Копорье – 1,86 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей индивидуальной жилой застройки д. Новосёлки – 0,17 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей индивидуальной жилой застройки д. Кербуково – 0,4 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей и проектируемой индивидуальной жилой застройки д. Заринское – 0,98 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей и проектируемой индивидуальной жилой застройки д. Ломаха – 3,8км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей и проектируемой индивидуальной жилой застройки д. Ананьино –1,06 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей индивидуальной жилой застройки д. Воронкино – 2,54 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей индивидуальной жилой застройки д. Ивановское – 2,18 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей и проектируемой индивидуальной жилой застройки д. Подмошье – 3,65 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей индивидуальной жилой застройки д. Подозванье – 2,04 км;

на расчетный срок (до 2026 г.):

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению проектируемой индивидуальной жилой застройки с. Копорье – 0,93 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению проектируемой индивидуальной жилой застройки д. Широково – 8,2 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей и проектируемой индивидуальной жилой застройки д. Климотино – 3,34 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению проектируемой индивидуальной жилой застройки д. Ломаха (Куммолово) – 0,2 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей и проектируемой индивидуальной жилой застройки д. Ирогочи – 3,2 км;

- строительство внутрипоселковых распределительных газопроводов для подачи сетевого природного газа населению существующей и проектируемой индивидуальной жилой застройки д. Маклаково – 2,27 км.

4.6 Система утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО Копорского сельского поселения

В поселении сложилась напряжённая ситуация с коммунальными отходами, учёт и контроль за обращением которых затруднён. Кроме того, в течение тёплого периода года (с апреля по октябрь) население поселения значительно возрастает за счёт сезонного населения.

Отходы производства и потребления вывозятся на коммерческую свалку в г. Сосновый Бор, действующую с 1968 г., в настоящее время запланирована её рекультивация и закрытие. Основным методом утилизации твёрдых коммунальных отходов на перспективу остаётся захоронение отходов на одном из близлежащих лицензированных полигонов.

Стихийные свалки отходов, как правило, располагаются в местах массового отдыха населения, на автобусных остановках и около железнодорожных платформ, в зелёных зонах и в кюветах автомобильных дорог. Показатель суммарного загрязнения почвы на территории большинства свалок варьирует от опасного до чрезвычайно опасного уровня загрязнения.

Для благоустройства территории администрация поселения на протяжении последних лет года занимается ликвидацией несанкционированных свалок на территории поселения, в том числе по устранению нарушений по представлениям Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Для Копорского сельского поселения до сих пор не разработана Генеральная схема санитарной очистки территории, хотя необходимость разработки такого документа определена «Санитарными правилами содержания территорий населённых мест» (СанПиН 42-128-4690-88).

Объектами санитарной очистки являются территории домовладений, уличные и микрорайонные проезды, объекты общественного назначения, территории предприятий, учреждений и организаций, объекты садово-паркового хозяйства, места общественного пользования, места отдыха населения.

4.6.1 Полигон утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО

Используется только один способ обезвреживания ТКО – путём захоронения на полигонах и несанкционированных свалках. Имеется мусоросортировочный пункт. Ежегодный объём ТКО составляет $\approx 1,0$ тыс. тонн.

На территории индивидуальной застройки отходы собираются и вывозятся по бестарной системе. Норма накопления бытовых отходов для населения составляет 1,5 куб. м. в год на человека.

Сезонный состав и объём отходов характеризуется увеличением пищевых компонентов за «дачный сезон» с максимумом осенью и минимумом в начале весны.

Удаление КГО из домовладений следует производить по мере их накопления, но не реже одного раза в неделю, п. 2.2.9. СанПиН 42-128-4690-88. Требуется организация вывоза ТКО и КГО из сектора частной застройки.

4.6.2 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих в системе утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО

В Копорском сельском поселении на момент разработки Программы комплексного развития в системе утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО определены следующие технические и технологические проблемы:

- Несанкционированные свалки не рекультивированы, пополняются отходами и являются источниками загрязнения воздуха, почв, поверхностных и подземных вод, а также пожаров.

- Система сбора и вывоза отходов потребления не отвечает санитарно-гигиеническим и техническим требованиям по ряду пунктов:

- сбор и вывоз КГО от населения не организован в полном объёме;
- Необходим более полный охват объектов санитарной очистки организованной системой обращения с отходами.
- Не организован сбор и захоронение биологических отходов с соблюдением санитарно-эпидемиологических норм и правил.
- Не организован сбор и обезвреживание медицинских отходов.
- Не решён вопрос о мусороудалении твёрдых и жидких бытовых отходов из частного сектора.

4.6.3 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению в системе утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО

На территории рассматриваемых населённых пунктов Копорского сельского поселения в целом сложилась относительно благоприятная экологическая обстановка.

Уровень техногенного загрязнения, степень загрязнения вод, уровень негативного влияния лесозаготовки, изменённость ландшафтов остаётся на среднем уровне для всех рассматриваемых населённых пунктов и прилегающих к ним территориям.

Основными причинами низкого качества питьевой воды, подаваемой населению поселения, являются антропогенное загрязнение поверхностных и подземных вод, факторы природного характера, отсутствие или ненадлежащее состояние зон санитарной охраны водоисточников, использование старых технологических решений водоподготовки в условиях ухудшения качества воды и снижения класса источника водоснабжения, низкое санитарно-техническое состояние существующих водопроводных сетей и сооружений. В связи с отсутствием средств для финансирования работ по замене изношенных водопроводных сетей в необходимом объёме, происходит нерациональное использование природных ресурсов, вызванное, в том числе, высокими потерями воды при транспортировке.

В настоящее время предусматриваются 3 основных метода обезвреживания отходов:

- обезвреживание на полигонах;
- биотермическая переработка в компост (биотопливо и органическое удобрение) на мусороперерабатывающих заводах;
- сжигание на специализированных мусоросжигательных заводах с утилизацией тепла.

Методы обезвреживания коммунальных отходов выбирают на основе технико-экономических обоснований в зависимости от местных условий и санитарных требований.

Строительство сооружений по промышленной переработке коммунальных отходов экономически целесообразно для городов с населением свыше 250 тыс. чел. с размещением их в промышленной зоне городов.

Строительство мусороперерабатывающих заводов оправдано при условии гарантированного потребления компоста городским озеленением, колхозами и совхозами, расположенными в пригородной зоне.

Строительство мусоросжигательных заводов следует предусматривать в городах, в которых по климатическим условиям и санитарно-эпидемиологическим требованиям метод сжигания является наиболее надежным (курортные зоны, города Крайнего Севера и города с особыми санитарно-эпидемиологическими условиями).

Поскольку полигоны твердых коммунальных отходов являются природоохранными сооружениями, предназначенными для изоляции и обезвреживания ТКО, и должны гарантировать санитарно-эпидемиологическую безопасность населения, к ним предъявляется ряд требований.

Участок под полигон должен иметь санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии его санитарным правилам и соответствующую санитарно-защитную зону (от

500 до 1000 м в зависимости от уровня обустройства полигона необходимым комплексом сооружений и мероприятий по охране окружающей среды и здоровья населения).

В состав основных сооружений полигона входят подъездная дорога, участок складирования ТКО, хозяйственная зона, инженерные сооружения и коммуникации.

Участок складирования должен быть защищен от поверхностных стоков, для чего предусматривается проектирование водоотводной канавы.

Ограждения, проектируемые по периметру полигона, обеспечивают недопустимость проникновения на полигон.

Хозяйственная зона проектируется на пересечении подъездной дороги с границей полигона. В хозяйственной зоне размещаются бытовые и производственные помещения, обязательными объектами являются контрольно-пропускной пункт с весовой и устройством дозиметрического контроля, контрольно-дезинфицирующая зона на выезде с полигона, пожарный водоем.

Инженерные сети и сооружения: водоснабжение – возможно обеспечение привозной водой; канализация – с использованием системы канализации или контрольно-регулирующего пруда; освещение – постоянное для территории хозяйственной зоны, временная схема – для участков складирования.

Возможность снижения капитальных и эксплуатационных расходов при строгом соблюдении экологических и санитарно-гигиенических норм в большинстве случаев при этом достигается созданием централизованной системы обезвреживания ТКО для группы населенных пунктов.

С целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Копорского сельского поселения и дальнейшего развития жилищного строительства, необходимо:

- рекультивировать территории, на которой ранее располагалась несанкционированная свалка;
- осуществлять увеличение процента охвата населения услугами по сбору и вывозу коммунальных отходов и мусора до 100%, с дальнейшей утилизацией мусора на полигон промышленных и коммунальных отходов;
- установить на территории поселения дополнительные мусорные контейнеры вместимостью 0,75 м. куб. для сбора мусора на улицах поселения, а также обязать каждое предприятие торговли, общественного питания и иные учреждения и организации установить урны для сбора мусора.

Бесконтейнерный способ предусматривает накопление отходов на площадке для временного хранения и вывоз их мусоровозом. Для сбора ТКО населения, в том числе и

сезонного, преимущественно рекомендуется контейнерная система сбора отходов с установкой контейнеров типа КК-0,75 (объёмом 0,75 м³ с металлической крышкой) или аналогичных. Увеличение числа контейнеров необходимо осуществить одновременно с переоборудованием существующих контейнерных площадок путём организации твёрдого покрытия и постепенной замены старых контейнеров на новые по (10 - 20% от общего числа контейнеров в год).

Затраты на транспортировку отходов могут достигать 80% от общих затрат на сбор, вывоз, утилизацию и захоронение отходов. Сбор и удаление отходов от населения должно осуществляться в сроки, предусмотренные санитарными правилами и правилами уборки населённых мест. Рекомендуется предусмотреть в соответствии с техническими возможностями обслуживающей организации использование не менее одного нового мусоровоза типа КО-415, КО-440-4 или аналогичного, оборудованного системой взвешивания и системой идентификации контейнеров КК-0,75.

При наличии технической возможности на расчётный срок рекомендуется организация раздельного сбора двух потоков (в отдельные контейнеры):

- «сухих» вторичных ресурсов (изделия из стекла, пластика, бумаги или металлов) на промышленную переработку в специализированные закрытые контейнеры типа КК-0,75;

- «прочих» отходов (включая пищевые и упаковочные материалы) в имеющиеся контейнеры различного объёма.

Селективный сбор ТКО от населения и разделение отходов организаций на отдельные потоки в настоящее время нецелесообразно. Так, любой компонент «сухих» отходов требует профессиональной дополнительной сортировки по сортам с одновременным удалением остаточных загрязняющих фракций, что делает бессмысленным их раздельный вывоз. Выделение потока «влажных» отходов на биологическую переработку не рекомендуется, в связи с активным использованием компостирования населением неблагоустроенного фонда.

Наиболее оптимизированным на расчётный срок является вариант вывоза «прочих» отходов 3 раза в неделю (в зимнее время, с увеличением периодичности в «дачный сезон» до 5 раз в неделю) и сигнальная система вывоза «сухих» отходов (раз в 1 - 3 недели по мере наполнения контейнера).

При изначально небольшом уровне участия населения в раздельном сборе заполнение контейнера вторичными ресурсами будет происходить достаточно долго – одну, две недели или даже более. Столь редкий вывоз «сухих» отходов не ухудшит санитарной обстановки на контейнерной площадке, поскольку доля фракций,

подверженных гниению, в этих контейнерах минимальна. Селективный сбор ТКО может быть наиболее успешно внедрён в районах новой застройки, в которых ранее контейнерная система отсутствовала.

Установка больших контейнеров К-20 или К-27 для крупногабаритных отходов (КГО) рациональна только при организации достаточного пространства на контейнерных площадках как для контейнера, так и для удобного подъезда специализированных транспортных средств в любое время года. Для вывоза КГО населения с. Копорье и д. Широково потребуется использование одного мусоровоза типа МСК-16 или аналогичной машины.

Рекомендуется заключить договор на сбор и транспортировку ТКО и КГО на лицензированный полигон с лицензированной организацией, которая уже обладает необходимым парком коммунальных машин. В перспективе в качестве такой организации может выступить и управляющая новым полигоном компания. Графики работы мусоровозов должны вывешиваться обслуживающей организацией на каждой их остановке с указанием телефонов ответственных за перевозку отходов лиц.

Для сбора ТКО организаций и учреждений рекомендуется контейнерная система сбора отходов. Организации обязаны заключать договоры со специализированными предприятиями по вывозу твёрдых бытовых отходов.

Также желательно способствовать организации передвижных или стационарных пунктов по приёму вторичного сырья (сбор макулатуры, стекла, металлов) потребителями данных вторичных ресурсов.

Жидкие коммунальные отходы (ЖКО) от всех неканализованных домовладений следует вывозить на очистные сооружения поселения, поля ассенизации или специализированные сливные станции. Для сбора ЖКО в не канализуемых домовладениях устраиваются дворовые помойницы со съёмной или открывающейся крышкой (не ближе 50 м от источников водоснабжения). Таким образом, для вывоза ЖКО можно рекомендовать заключение договоров с населением с использованием одной вакуумной машины типа КО-520-1 или аналогичной техники (КО-522Б, КО-503В-2, КО-515А, и другие).

Размещение урн следует организовать как у входов строений общественного пользования, так и у многоквартирных домов, а также на участках зелёных насаждений.

Согласно приказу Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 16 августа 2011 года № 610 (во исполнение поручения Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации Трутнева Ю.П. от 14 июля 2011 г. № 01-15/50-пр о разработке комплекса мер с целью недопущения накопления экологического ущерба на

территориях субъектов Российской Федерации и о предупреждении несанкционированного размещения твёрдых коммунальных отходов на территории субъектов Российской Федерации) на территории поселения на 1 очередь необходимо выявить и ликвидировать любые имеющиеся несанкционированные свалки.

Вопросы организации утилизации и переработки коммунальных и промышленных отходов относятся к вопросам местного значения Ломоносовского муниципального района согласно ст. 15 Федерального закона Российской Федерации от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ к вопросам местного значения поселения относится организация сбора и вывоза коммунальных отходов и мусора.

Нормы накопления коммунальных отходов на 1 человека представлены в таблице 45.

Таблица 45 – Нормы накопления коммунальных отходов

Бытовые отходы	Количество коммунальных отходов на 1 человека в год в соответствии с региональными нормативами градостроительного проектирования	
	кг	л
Твёрдые:		
от жилых зданий, оборудованных водопроводом, канализацией, центральным отоплением и газом	190–225	900–1000
от прочих жилых зданий	300–450	1100–1500
Общее количество по населённому пункту с учётом общественных зданий	280–300	1400–1500
Жидкие из выгребов (при отсутствии канализации)	-	2000–3500
Смёт с 1 м ² твёрдых покрытий улиц, площадей и парков	5–15	8–20

Мероприятия поселения в сфере санитарной очистки до 2020 года должны включать в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88:

на 2020 год:

- создание новых контейнерных площадок в д. Ананьино, д. Заринское, д. Ивановское, д. Ирогочи, д. Климотино, д. Маклаково, д. Мустово, д. Подмошье, д. Подозванье, д. Систо-Палкино, пос. ст. Копорье;
- разработка генеральной схемы санитарной очистки территории поселения, доукомплектование контейнерами контейнерных площадок в соответствии с рекомендациями данной генеральной схемы;
- обеспечение необходимой уборочной техникой для выполнения работ по летней и зимней механизированной уборке населённых пунктов.

на 2026 год:

- реконструкция контейнерных площадок с установкой контейнеров для селективного сбора ТКО в с. Копорье и д. Широково.
- Организация (с привлечением предпринимателей) сбора потенциальных вторичных ресурсов на последующую переработку.

Контейнерные площадка должны быть оборудованы ограждением, препятствующим проникновению на территорию животных, навесами для защиты от влаги, твёрдым покрытием и удобными подъездами для мусоровозного транспорта в любое время года.

Количество контейнеров для сбора мусора рассчитывается по формуле:

$$N=K_1 \times K_2 \times \Pi_{\text{год}} / V_{\text{конт}} \times t / 365, \text{ где:}$$

K_1 – коэффициент неравномерности, 1,25

K_2 – коэффициент, учитывающий число контейнеров, находящихся в ремонте, 1,05

$\Pi_{\text{год}}$ – годовое накопление отходов, м³

$V_{\text{конт}}$ – объём одного контейнера, м³

t – периодичность вывоза мусора, раз, 1,4

По каждому из населённых пунктов на 2020 и 2026 годы произведён расчёт необходимого количества контейнеров для ТКО (Таблица 46). Данные расчёты учитывают только потребности постоянно проживающего населения. С учётом неуклонного роста потребления количество человек, приходящихся на 1 контейнер, при установке контейнера в районах с благоустроенным жилищным фондом, к 2020 г. должно составить не более 220 человек, а к 2026 г. – до 200 человек. В районах с неблагоустроенным жилищным фондом и в частном секторе количество человек, приходящихся на 1 контейнер к 2020 г. должно составить 25 человек, а к 2026 г. – до 20 человек.

Таблица 46 – Прогнозируемое количество контейнеров для ТКО

Населённый пункт	Рекомендуемая система сбора ТКО на 2020 г., с использованием контейнеров: да (тип) / нет	Рекомендуемая система сбора КГО, с использованием контейнеров: да (тип) / нет	Необходимое количество контейнеров объёмом 0,75 м ³ на 2020 г., шт.	Необходимое количество контейнеров объёмом 0,75 м ³ на 2026 г., шт.	Необходимое количество контейнерных площадок к 2026 г., шт.
д. Ананьино	да (КК-0,75)	нет	1	2	1
д. Воронкино	нет	нет	0	0	0
д. Заринское	да (КК-0,75)	нет	2	2	1
д. Ивановское	да (КК-0,75)	нет	1	2	1
д. Ирогочи	да (КК-0,75)	нет	4	6	2
д. Кербуково	нет	нет	0	1	1
д. Климотино	да (КК-0,75)	нет	2	3	1
д. Ломаха	да (КК-0,75)	нет	2	5	1

Населённый пункт	Рекомендуемая система сбора ТКО на 2020 г., с использованием контейнеров: да (тип) / нет	Рекомендуемая система сбора КГО, с использованием контейнеров: да (тип) / нет	Необходимое количество контейнеров объёмом 0,75 м³ на 2020 г., шт.	Необходимое количество контейнеров объёмом 0,75 м³ на 2026 г., шт.	Необходимое количество контейнерных площадок к 2026 г., шт.
д. Маклаково	да (КК-0,75)	нет	1	2	1
д. Мустово	да (КК-0,75)	нет	4	5	1
д. Новосёлки	да (КК-0,75)	нет	0	0	0
д. Подмошье	да (КК-0,75)	нет	1	2	1
д. Подозваньё	да (КК-0,75)	нет	1	2	1
д. Систо-Палкино	да (КК-0,75)	нет	2	3	1
д. Широково	да (КК-0,75)	да	6	10	2
пос. ст. Копорье	да (КК-0,75)	нет	2	2	1
с. Копорье	да (КК-0,75)	да	15	20	4
Всего:	Контейнерная и бесконтейнерная	Контейнерная и бесконтейнерная	44	67	20

4.7 Оценка объёмов капитальных вложений по развитию систем коммунальной инфраструктуры Копорского сельского поселения

Оценка объёмов капитальных вложений предлагаемых мероприятий по развитию систем коммунальной инфраструктуры Копорского сельского поселения представлена в таблице 47.

Таблица 47 – Оценка объёмов капитальных вложений для развития систем коммунальной инфраструктуры Копорского сельского поселения

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Всего финансирование, тыс. руб.	в том числе по периодам										Источник финансирования	
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		2026
Система теплоснабжения														
1	Установка котлов серии «Турботерм-3150»	4 770,60		4 770,60										Средства предприятий – 1 192,65, бюджет – 1 192,65, внебюджет - 2 385,3
2	Замена вентиляции котельной	415,00		415,00										Средства предприятий
3	Замена сетевых подогревателей	211,60						211,60						Средства предприятий
4	Замена подпиточных подогревателей	76,50						76,50						Средства предприятий
5	Замена насосного оборудования	339,10			135,60				203,50					Средства предприятий
6	Замена КИП и автоматики	2 142,60		1 003,80						1 138,80				Средства предприятий
7	Отделочные работы по зданию котельной	446,30		223,15	223,15									Средства предприятий
8	Установка системы водоподготовки (комплексоны)	108,50							108,50					Средства предприятий – 54,25, внебюджет - 54,25
9	Замена кровли по зданию котельной	621,40		310,70	310,70									Средства предприятий
10	Реконструкция существующих участков тепловой	41 437,19	7 831,69	7 831,69	7 831,69	7 831,70	7 831,70		2 278,72					Средства предприятий – 20 718,59,

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Копорское сельское поселение Ломоносовского муниципального района Ленинградской области на период с 2016 по 2026 год Том II (Обосновывающие материалы)

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Всего финансирование, тыс. руб.	в том числе по периодам											Источник финансирования	
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		
	сети														бюджет – 10 359,30, внебюджет - 10 359,30
11	Строительство новых участков тепловой сети до новых потребителей	61 145,33		15 286,33	15 286,33	15 286,33	15 286,34								Средства предприятий – 15286,33, бюджет – 15286,33, внебюджет - 30572,67
	ИТОГО по системе теплоснабжения, из них:	111 714,12	7 831,69	29 841,27	23 787,47	23 118,03	23 118,04	288,10	2 590,72	1 138,80					
	<i>Бюджетные средства</i>	<i>26 838,28</i>	<i>1 957,92</i>	<i>6 972,16</i>	<i>5 779,51</i>	<i>5 779,51</i>	<i>5 779,51</i>		<i>569,68</i>						
	<i>Средства предприятий</i>	<i>41 504,33</i>	<i>3 915,85</i>	<i>10 882,73</i>	<i>8 406,88</i>	<i>7 737,43</i>	<i>7 737,44</i>	<i>288,10</i>	<i>1 397,11</i>	<i>1 138,80</i>					
	<i>Внебюджетные источники</i>	<i>43 371,51</i>	<i>1 957,92</i>	<i>11 986,39</i>	<i>9 601,09</i>	<i>9 601,09</i>	<i>9 601,10</i>		<i>623,93</i>						
Система водоснабжения															
1	Реконструкция и строительство водоочистных сооружений д. Подозванье, д. Ломаха	83 669,00		30 962,00	17 569,00	17 569,00	17 569,00								Средства предприятий – 41 834,50, бюджет – 20 917,25, внебюджет - 20 917,25
2	Строительство новых водопроводных сетей (ХПВ и ТВ) в деревнях Широково, Подозванье,	218 048,00	32 140,80	32 140,80	32 140,80	32 140,80	32 140,80	9 557,30	9 557,30	9 557,30	9 557,30	9 557,30	9 557,50		Средства предприятий – 109 024,00, бюджет – 54 512,00, внебюджет - 54 512,00

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Копорское сельское поселение Ломоносовского муниципального района Ленинградской области на период с 2016 по 2026 год Том II (Обосновывающие материалы)

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Всего финансирование, тыс. руб.	в том числе по периодам											Источник финансирования
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
	Ломаха, Мустово, Систо-Палкино 68,4 км													
3	Оснащение зданий, строений, сооружений приборами учёта, 50 шт	1 000,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	Средства предприятий – 1 000,00
4	Строительство артезианских скважин ВЗУ д. Ломаха, ВЗУ д. Подозванье, 4 шт.	186 440,00			46 610,00			46 610,00	46 610,00	46 610,00				Средства предприятий – 93 220,00, бюджет – 46 610,00, внебюджет - 46 610,00
5	Внедрение автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП) и системы диспетчерского управления водозаборными сооружениями и насосными станциями	10 000,00		1 750,00	1 750,00	1 750,00	1 750,00	1 500,00	1 500,00					Средства предприятий – 10 000
6	Ликвидационный тампонаж 5-ти скважин	4 650,00									1 860,00	1 860,00	930,00	Средства предприятий – 4 650,00
	ИТОГО по системе водоснабжения, из них:	503 807,00	32 240,80	64 952,80	98 169,80	51 559,80	51 559,80	57 767,30	57 767,30	56 267,30	11 517,30	11 517,30	10 487,50	
	<i>Бюджетные средства</i>	<i>122 039,25</i>	<i>8 035,20</i>	<i>15 775,70</i>	<i>24 079,95</i>	<i>12 427,45</i>	<i>12 427,45</i>	<i>14 041,83</i>	<i>14 041,83</i>	<i>14 041,83</i>	<i>2 389,33</i>	<i>2 389,33</i>	<i>2 389,38</i>	

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Копорское сельское поселение Ломоносовского муниципального района Ленинградской области на период с 2016 по 2026 год Том II (Обосновывающие материалы)

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Всего финансирование, тыс. руб.	в том числе по периодам											Источник финансирования
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
	<i>Средства предприятий</i>	<i>259 728,50</i>	<i>16 170,40</i>	<i>33 401,40</i>	<i>50 009,90</i>	<i>26 704,90</i>	<i>26 704,90</i>	<i>29 683,65</i>	<i>29 683,65</i>	<i>28 183,65</i>	<i>6 738,65</i>	<i>6 738,65</i>	<i>5 708,75</i>	
	<i>Внебюджетные источники</i>	<i>122 039,25</i>	<i>8 035,20</i>	<i>15 775,70</i>	<i>24 079,95</i>	<i>12 427,45</i>	<i>12 427,45</i>	<i>14 041,83</i>	<i>14 041,83</i>	<i>14 041,83</i>	<i>2 389,33</i>	<i>2 389,33</i>	<i>2 389,38</i>	
Система водоотведения														
1	Строительство (внедрение) блочно-модульных очистных сооружений хозяйственно-коммунальных стоков в селе Копорье	71 317,00		17 829,25	17 829,25	17 829,25	17 829,25							Средства предприятий – 36 658,50, бюджет – 17 829,25, внебюджет - 17 829,25
2	Строительство канализационных сетей для подключения существующих объектов муниципального фонда в селе Копорье	3 312,00		828,00	828,00	828,00	828,00							Средства предприятий – 1 656,00, бюджет – 828,00, внебюджет - 828,00
3	Оснащение зданий, строений, сооружений приборами учёта	2 400,00		350,00	350,00	350,00	350,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00		Средства предприятий – 2 400,00
4	Реконструкция (замена) ветхих участков канализационной сети в селе Копорье, 10,9 км	29 430,00		7 357,50	7 357,50	7 357,50	7 357,50							Средства предприятий – 22 072,50, внебюджет - 7 357,50
5	Реконструкция КНС в селе Копорье	2 456,00		2 456,00										Средства предприятий

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Копорское сельское поселение Ломоносовского муниципального района Ленинградской области на период с 2016 по 2026 год Том II (Обосновывающие материалы)

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Всего финансирование, тыс. руб.	в том числе по периодам											Источник финансирования	
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		
															- 2 456,00
	ИТОГО по системе водоотведения, из них:	108 915,00		28 820,75	26 364,75	26 364,75	26 364,75	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00			
	<i>Бюджетные средства</i>	<i>18 657,25</i>		<i>4 664,31</i>	<i>4 664,31</i>	<i>4 664,31</i>	<i>4 664,31</i>								
	<i>Средства предприятий</i>	<i>64 243,00</i>		<i>17 652,75</i>	<i>15 196,75</i>	<i>15 196,75</i>	<i>15 196,75</i>	<i>200,00</i>	<i>200,00</i>	<i>200,00</i>	<i>200,00</i>	<i>200,00</i>			
	<i>Внебюджетные источники</i>	<i>26 014,75</i>		<i>6 503,69</i>	<i>6 503,69</i>	<i>6 503,69</i>	<i>6 503,69</i>								
Система электроснабжения															
1	Замена ламп накаливания на энергосберегающие, (поэтапная замена люминесцентных ламп, ламп ДРЛ, ДНаТ на энергосберегающие, в т. ч. светодиодные).	430,00	120,00	90,00	120,00	100,00									Бюджет
	ИТОГО по системе электроснабжения, из них:	430,00	120,00	90,00	120,00	100,00									
	<i>Бюджетные средства</i>	<i>430,00</i>	<i>120,00</i>	<i>90,00</i>	<i>120,00</i>	<i>100,00</i>									
	<i>Средства предприятий</i>														
	<i>Внебюджетные источники</i>														
Система газоснабжения															
1	Строительство межпоселковых газопроводов до 16-	104 160,00		14 725,00	14 725,00	14 725,00	14 725,00	7 543,33	7 543,33	7 543,33	7 543,33	7 543,33	7 543,35		Средства предприятия

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Копорское сельское поселение Ломоносовского муниципального района Ленинградской области на период с 2016 по 2026 год Том II (Обосновывающие материалы)

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Всего финансирование, тыс. руб.	в том числе по периодам											Источник финансирования
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
	ти населённых пунктов, 33,6 км													
2	Строительство ГРП, 15 шт.	24 750,00		4 950,00	4 950,00	4 950,00	3 300,00	1 650,00	1 650,00	1 650,00	1 650,00			Средства предприятия
3	Строительство внутрипоселковых газопроводов, 50,84 км	142 352,00		22 890,00	22 890,00	22 890,00	22 890,00	8 465,33	8 465,33	8 465,33	8 465,33	8 465,33	8 465,35	Средства предприятия
4	Проектные работы по газификации населённых пунктов	64 000,00			32 000,00	32 000,00								Бюджет
5	Разработка схемы газификации газифицируемых населенных пунктов Копорского сельского поселения	3 200,00		3 200,00										Бюджет
	ИТОГО по системе газоснабжения, из них:	338 462,00		45 765,00	74 565,00	74 565,00	40 915,00	17 658,66	17 658,66	17 658,66	17 658,66	16 008,66	16 008,70	
	<i>Бюджетные средства</i>	<i>67 200,00</i>		<i>3 200,00</i>	<i>32 000,00</i>	<i>32 000,00</i>								
	<i>Средства предприятий</i>	<i>271 262,00</i>		<i>42 565,00</i>	<i>42 565,00</i>	<i>42 565,00</i>	<i>40 915,00</i>	<i>17 658,66</i>	<i>17 658,66</i>	<i>17 658,66</i>	<i>17 658,66</i>	<i>16 008,66</i>	<i>16 008,70</i>	
	<i>Внебюджетные источники</i>													
Система утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО														
1	Приобретение 58 контейнеров для ТКО объёмом 0,75 куб. м.	870,00	30,00	105,00	105,00	105,00	105,00	75,00	75,00	75,00	75,00	60,00	60,00	Бюджет
2	Устройство площадок под контейнеры, 20 шт.	16 000,00		1 600,00	1 600,00	1 600,00	1 600,00	1 600,00	1 600,00	1 600,00	1 600,00	1 600,00	1 600,00	Бюджет
	ИТОГО по системе	16 870,00	30,00	1 705,00	1 705,00	1 705,00	1 705,00	1 675,00	1 675,00	1 675,00	1 675,00	1 660,00	1 660,00	

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Копорское сельское поселение Ломоносовского муниципального района Ленинградской области на период с 2016 по 2026 год Том II (Обосновывающие материалы)

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Всего финансирование, тыс. руб.	в том числе по периодам											Источник финансирования
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
	утилизации, обезвреживания и захоронения ТКО, из них:													
	<i>Бюджетные средства</i>	16 870,00	30,00	1 705,00	1 705,00	1 705,00	1 705,00	1 675,00	1 675,00	1 675,00	1 675,00	1 660,00	1 660,00	
	<i>Средства предприятий</i>													
	<i>Внебюджетные источники</i>													
ИТОГО по поселению														
	ИТОГО по поселению, из них:	1 080 198,12	40 222,49	171 174,82	224 712,02	177 412,58	143 662,59	77 589,06	79 891,68	76 939,76	31 050,96	29 385,96	28 156,20	
	<i>Бюджетные средства</i>	252 034,78	10 143,12	32 407,17	68 348,77	56 676,27	24 576,27	15 716,83	16 286,51	15 716,83	4 064,33	4 049,33	4 049,38	
	<i>Средства предприятий</i>	636 737,83	20 086,25	104 501,88	116 178,53	92 204,08	90 554,09	47 830,41	48 939,42	47 181,11	24 597,31	22 947,31	21 717,45	
	<i>Внебюджетные источники</i>	191 425,51	9 993,12	34 265,78	40 184,73	28 532,23	28 532,23	14 041,83	14 665,76	14 041,83	2 389,33	2 389,33	2 389,38	