

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КИШЕНСКОЕ
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2018-2033 ГОДЫ**



2018 г.

Содержание

ПАСПОРТ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ	6
1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО КИПЕНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ	9
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны	9
1.2 Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения	17
1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	17
1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	23
1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	36
1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	36
2 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	39
2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения МО Кипенское сельское поселение	39
2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО Кипенское сельское поселение	40
3 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.....	42
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	42
3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	43
3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.).....	44
3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	45
3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	45
3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО Кипенское сельское поселение	46
3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	48
3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	50
3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды	51
3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение с разбивкой по технологическим зонам	53
3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из	

фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.....	54
3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	56
3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)	59
3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	63
3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	67
4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	68
4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	68
4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.....	69
4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	78
4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	79
4.5 Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	79
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	79
ПЕРСПЕКТИВНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	80
4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	80
4.8 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.....	80
5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	84
5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	84
6 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	85
7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	90
8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	90
9 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МО КИПЕНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ	91
9.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны	91
9.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	92
9.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	94

9.4	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	95
9.5	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.....	95
9.6	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	98
9.7	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	98
9.8	Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения	98
9.9	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	99
10	БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	99
10.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	99
10.2	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	101
10.3	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	101
10.4	Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	101
10.5	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования.....	103
11	ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.....	104
11.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	104
11.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 104	
11.3	Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей сооружений по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам... 104	
11.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	106
11.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	106
12	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.	107
12.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	107
12.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	107
12.3	Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	107
12.4	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	112
12.5	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	112
12.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения	112
12.7	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 116	
12.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	116
13	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	116

13.1	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площадки	116
13.2	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	116
14	ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	117
15	ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	119
16	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМ	120

Паспорт схем водоснабжения и водоотведения

Наименование схем	Схемы водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение на 2018-2033 годы
Основание для разработки схемы	<ul style="list-style-type: none"> – Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; – Федеральный закон Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; – Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; – Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения водоотведения»; – Приказ Минрегиона РФ от 07.06.2010 № 273 « Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»; – Генеральный план муниципального образования Кипенское сельское поселение
Заказчики схемы	Администрация МО Кипенское сельское поселение
Координатор схемы	Исполняющий обязанности главы администрации МО Кипенское сельское поселение Зеленкова Е.С.
Основные разработчики схемы	ООО «АРЭН-ЭНЕРГИЯ»
Цели схемы	<ul style="list-style-type: none"> – Обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2033 годы; – Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения; – Повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям; – Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистки, соответствующей экологическим нормативам; – Снижение вредного воздействия на окружающую среду.
Сроки и этапы реализации схемы	2018-2033 годы
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы	<ul style="list-style-type: none"> – Снижение потерь воды в сетях отпуска в сеть; – Снижение затрат электроэнергии на подъем и передачу воды питьевого качества потребителям; – 100% обеспеченность абонентов централизованных систем холодного водоснабжения общедомовыми приборами учета.

Общие сведения о муниципальном образовании Кипенское сельское поселение

Муниципальное образование Кипенское сельское поселение расположено в южной части Ломоносовского района Ленинградской области.

На северо-западе Кипенское сельское поселение граничит с Гостилицким сельским поселением, на северо-востоке — с Ропшинским сельским поселением, на востоке — с Русско-Высоцким сельским поселением, на юге — с Гатчинским муниципальным районом, на западе — с Волосовским муниципальным районом.

В состав Кипенского сельского поселения входит 11 населенных пунктов:

- д. Кипень (административный центр поселения);
- д. Витино;
- д. Волковицы;
- д. Глухово;
- п. Глухово (Лесопитомник);
- п. Дом Отдыха «Волковицы» ;
- д. Келози;
- д. Трудовик;
- д. Черемыкино;
- п. Черемыкинская Школа;
- д. Шундорово.

Согласно данным, предоставленным администрацией, численность постоянного населения МО Кипенское сельское поселение» по состоянию на 01 января 2017 г составляет 5378 чел.

Таблица 1 Численность населения МО Кипенское сельское поселение по состоянию на 01 января 2017 г.

№	Населенный пункт	Ед. изм.	На 1 января 2017	Постоянно зарегистрированных	Временно зарегистрированных
1	д. Кипень	чел.	3318	3246	54
2	д. Келози	чел.	1187	1139	43
3	д. Витино	чел.	262	250	12
4	П.ДО «Волковицы»	чел.	11	5	6
5	д. Волковицы	чел.	100	94	6
6	д. Глухово	чел.	98	98	-
7	п. Глухово (Лесопитомник)	чел.	200	195	5
8	д. Трудовик	чел.	42	42	-
9	д. Черемыкино	чел.	116	110	6
10	п. Черемыкинская Школа	чел.	9	9	-
11	д. Шундорово	чел.	34	31	3
ИТОГО		чел.	5387	5219	135

Расчетная численность населения согласно проекту Генерального плана в 2017г. составляет 5378 чел., в 2035г. – 5378 чел.

Перспективная численность населения МО Кипенское сельское поселение на протяжении срока реализации данной схемы, рассчитанная на основании сведений генерального плана, а так же данных администрации, представлена в таблице 1.

Таблица 2 Прогнозируемая численность населения МО Кипенское сельское поселение

№	Населенный пункт	Ед. изм.	Год						
			2018	2019	2020	2021	2022	2030	2033
1	д. Кипень	чел.	3318	3318	3318	3318	3318	3318	3318
2	д. Келози	чел.	1187	1187	1187	1187	1187	1187	1187
3	д. Витино	чел.	262	262	262	262	262	262	262
4	П. ДО «Волковицы»	чел.	11	11	11	11	11	11	11
5	д. Волковицы	чел.	100	100	100	100	100	100	100
6	д. Глухово	чел.	98	98	98	98	98	98	98
7	п. Глухово (Лесопитомник)	чел.	200	200	200	200	200	200	200
8	д. Трудовик	чел.	42	42	42	42	42	42	42
9	д. Черемыкино	чел.	116	116	116	116	116	116	116
10	п. Черемыкинская Школа	чел.	9	9	9	9	9	9	9
11	д. Шундорово	чел.	34	34	34	34	34	34	34
ИТОГО		чел.	5387						

Глава I. Схема водоснабжения МО Кипенское сельское поселение на 2018-2033 годы

1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО Кипенское сельское поселение

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны

В таблице 3 представлены сведения о наличии централизованных систем холодного и горячего водоснабжения в населенных пунктах МО Кипенское сельское поселение.

Таблица 3 Характеристика централизованного водоснабжения МО Кипенское сельское поселение

№	Населенный пункт	Холодное водоснабжение (вода питьевого качества)	Горячее водоснабжение
1	д. Кипень	+	+
2	д. Келози	+	+
3	д. Витино	+	-
4	д. Волковицы	+	-
5	д. Глухово	+	-
6	п. Глухово (Лесопитомник)	+	-
7	п. Дом Отдыха «Волковицы»	+	-
8	д. Трудовик	+	-
9	д. Черемыкино	+	-
10	п. Черемыкинская Школа	+	-
11	д. Шундорово	+	-

«+» – обозначены территории с централизованным водоснабжением; «-» – обозначены территории с децентрализованным водоснабжением

Как видно из таблицы, в МО Кипенское сельское поселение системы централизованного холодного водоснабжения существуют во всех населенных пунктах. Системы централизованного горячего водоснабжения существуют только в д. Кипень и д. Келози.

Водоснабжение всех населенных пунктов МО Кипенское сельское поселение осуществляется из подземных источников.

Таблица 4 Источники централизованного водоснабжения МО Кипенское сельское поселение

№	Населенный пункт	Источники централизованного водоснабжения	Кол-во
1	д. Кипень	Каптажный водозабор из подземного источника	1
2	д. Витино	Арт. скв.	2
3	д. Волковицы	Арт. скв.	1
4	д. Глухово	Арт. скв.	1
5	п. Глухово (Лесопитомник)	Арт. скв.	2
6	д. Келози, п. Дом Отдыха «Волковицы»	Арт. скв.	3
7	д. Трудовик	Арт. скв.	1
8	д. Черемыкино	Арт. скв.	1
9	п. Черемыкинская Школа	Арт. скв.	1
10	д. Шундорово	Арт. скв.	1

В МО Кипенское сельское поселение централизованным холодным водоснабжением охвачено порядка 85 % населения.

Водопотребителями в вышеуказанных населенных пунктах являются: многоквартирная и индивидуальная жилая застройка, объекты культурно-бытового обслуживания, промышленные и сельскохозяйственные объекты.

В таблице ниже приведен перечень многоквартирных жилых домов, расположенных на территории МО Кипенское сельское поселение по состоянию 2017г. (согласно данным администрации).

Таблица 5 Характеристика многоквартирных жилых домов, расположенных на территории МО Кипенское сельское поселение

№ п/п	Адрес дома	Год постройки	Этажность	Общая площадь	Кол-во семей/человек	Виды благоустройства
1	д. Кипень, Ропшинское шоссе, д. 1а	1975г.	Жилой крупнопанельный квартирный, 5-ти этажный дом 80-ти	3701,5	204ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
2	д. Кипень. Ропшинское шоссе, д. 3а	1975г.	Жилой крупнопанельный квартирный, 5-ти этажный дом 80-ти	3721,9	190ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
3	д. Кипень. Ропшинское шоссе, дом 7	1974г.	Жилой крупнопанельный квартирный, 5-ти этажный дом 90-го	4266,4	234ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
4	д. Кипень, Ропшинское шоссе, дом 9	1982г.	Жилой крупнопанельный, квартирный, 5-ти этажный дом 80-ти	4295,5	295ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
5	д. Кипень. Ропшинское шоссе д. 11	1978г.	Жилой крупнопанельный, квартирный, 5-ти этажный дом 100	4581,3	246ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
6	д. Кипень. Ропшинское шоссе, д. 13а	1984г.	Жилой крупнопанельный, квартирный, 5-ти этажный дом 80-ти	4336,9	257ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
7	д. Кипень. Ропшинское шоссе, д. 15	1976г.	Жилой крупнопанельный, квартирный, 5-ти этажный дом 80-ти	4315,0	280ч. .	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
8	д. Кипень. Ропшинское шоссе, д. 17	1988г.	Жилой крупнопанельный, квартирный, 5-ти этажный дом 60	3361,0	189ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
9	д. Кипень. Ропшинское шоссе, д. 19	1991г.	Жилой крупнопанельный, квартирный, 5-ти этажный дом 60-ти	3578,1	212ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
10	д. Кипень. Ропшинское шоссе, д. 21	1992г.	Жилой крупнопанельный, квартирный, 5-ти этажный дом 99	5707,1	299ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
11	д. Кипень, Ропшинское шоссе, д. 12	1959г.	Жилой кирпичный, 2-х квартирный, 1-но этажный дом	76,4	8ч.	централизованное холодное водоснабжение
12	д. Кипень. Ропшинское шоссе, д. 18	1961г.	Жилой кирпичный, 2-х квартирный, 1-но этажный дом	78,2	6ч.	централизованное холодное водоснабжение
13	д. Кипень. Ропшинское шоссе, д. 20	1961г.	Жилой кирпичный, 2-х квартирный, 1-но этажный дом	76,5	6ч.	централизованное холодное водоснабжение

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

14	д. Кипень, Ропшинское шоссе, д. 22	1946г.	Жилой кирпичный, 2-х квартирный, 1-но этажный дом	145,0	6ч.	централизованное холодное водоснабжение
15	д. Кипень, Ропшинское шоссе, д. 78 .	1965г.	Жилой кирпичный, 8-и квартирный, 2-х этажный дом	333,1	16ч.	централизованное холодное водоснабжение
16	л. Кипень. Ропшинское шоссе, д. 80 /	1963 г.	Жилой кирпичный, 12-и квартирный, 2-х этажный дом	470,1	36ч.	централизованное холодное водоснабжение
17	д. Кипень. Ропшинское шоссе, д. 82 нет хвс	1954г.	Жилой кирпичный, 4-х квартирный, 1-но этажный дом	100,8	14ч.	водоснабжение от колонок
IS	д. Кипень, Ропшинское шоссе, д. 86 »	1965г.	Жилой кирпичный, 8-и квартирный, 2-х этажный дом	288,9	24ч.	централизованное холодное водоснабжение
19	д. Кипень, Ропшинское шоссе, д. 88	1950г.	Жилой бутовый, 14-и квартирный, 1-но этажный дом	508,7	179ч.	водоснабжение от колонок
20	д. Кипень, Ропшинское шоссе, д. 90	1967г.	Жилой кирпичный, 16-и квартирный, 2-х этажный дом	610,6	45ч.	централизованное холодное водоснабжение
21	д. Кипень, Ропшинское шоссе, д. 94	1967г.	Жилой кирпичный, 16-и квартирный, 2-х этажный дом	622,9	41ч.	централизованное холодное водоснабжение
22	д. Кипень, Нарвское шоссе, дом 25	1952г.	Жилой бревенчатый, 2-х квартирный, 1-но этажный дом	101,0	5ч.	Аварийные дома на снос
23	дер. Кипень. Нарвское шоссе, дом 28	1952г.	Жилой бревенчатый, 2-х квартирный, 1-но этажный дом	106,0	2ч.	водоснабжение от колонок
24	д. Кипень, Нарвское шоссе, дом 31	1968г.	Жилой кирпичный, 2-х квартирный, 1-но этажный дом	627,6	33ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
25	д. Кипень, Нарвское шоссе, дом 30	1955г.	Жилой кирпичный, 2-х квартирный, 1-но этажный дом	106,1	7ч.	Аварийные дома на снос
26	д. Кипень, Нарвское шоссе, дом 33	1955г.	Жилой кирпичный, 8-и квартирный, 2-х этажный дом	367,1	18ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
27	д. Кипень, Нарвское шоссе, д. 33а	1970г.	Жилой кирпичный, 24-х квартирный, 3-х этажный дом	967,2	58ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
28	д. Кипень Нарвское шоссе, дом 35	1954г.	Жилой кирпичный, 2-х этажный дом (1-ый этаж амбулатория. 2-ой этаж общ.)	191,7 (2-ой этаж)	24ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
29	д. Кипень, Нарве кос шоссе, дом 39	1966г.	Жилой кирпичный, 16-и квартирный, 2-х этажный дом	634,4	40ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
30	дер. Кипень. Нарве кое шоссе, дом 43	1963г.	Жилой кирпичный, 16-и квартирный, 2-х этажный дом	631,8	50ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

31	д. Кипень, Нарвское шоссе, д. 43а	1975г.	Жилой кирпичный, 24-х квартирный, 3-х этажный дом	1085,3	60ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
32	д. Кипень, ул. Лесная, дом 2	1959г.	Жилой бревенчатый, 2-х квартирный 1-но этажный дом	69,2	6ч.	водоснабжение от колонок
33	д. Кипень, ул. Лесная, дом 3	1959г.	Жилой бревенчатый, 2-х квартирный 1-но этажный дом	90,8	8ч.	водоснабжение от колонок
34	д. Кипень, ул. Лесная, дом 5	1959г.	Жилой бревенчатый. 1-но этажный дом	52,7	2ч.	водоснабжение от колонок
35	д. Витино, дом I	1967г.	Жилой кирпичный, 12-и квартирный, 2-х этажный дом	512,0	35ч.	водоснабжение от колонок
36	д. Витино дом 3	1967г.	Жилой кирпичный, 12-и квартирный 2-х этажный дом	511,1	29ч.	водоснабжение от колонок
37	д. Витино дом 5	1967г.	Жилой кирпичный, 12-и квартирный, 2-х этажный дом	480,6	23ч.	водоснабжение от колонок
38	п. Глухово, (Лесопитомник) дом 1	1962г.	Жилой бревенчатый, 16-ти квартирный, 2-х этажный дом	792,5	47ч.	водоснабжение от колонок
39	п. Глухово, (Лесопитомник) дом 3	1954г.	Жилой бревенчатый, 4-х квартирный, 1-но этажный дом	129,1	14 ч .	водоснабжение от колонок
40	п. Глухово, (Лесопитомник) дом 4	1962г.	Жилой бревенчатый, 8-и квартирный, 2-х этажный дом	323,2	16ч.	водоснабжение от колонок
41	п. Глухово (Лесопитомник) дом 6	1952г.	Жилой бревенчатый, 2-х квартирный, 1-но этажный дом	129,8	8ч.	водоснабжение от колонок
42	п. Глухово (Лесопитомник) дом 8	1940г.	Жилой бревенчатый, 4-х квартирный, 1-но этажный дом	129,8	19ч.	водоснабжение от колонок
43	п. Глухово (Лесопитомник) дом 11	1947г.	Жилой бревенчатый, 5-ти квартирный, 1-но этажный дом	162,6	15ч.	водоснабжение от колонок
44	п. Глухово, (Лесопитомник) дом 13	1961г.	Жилой бревенчатый, 4-х квартирный, 1-но этажный дом	118,8	9ч.	водоснабжение от колонок

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

45	п. Глухово, (Лесопитомник) дом 15	1967 г.	Жилой бревенчатый, 5-ти квартирный, 1-но этажный дом	124,0	18ч.	водоснабжение от колонок
46	п. Глухово, (Лесопитомник) дом 16	1965 г.	Жилой бревенчатый, 5-ти квартирный, 1-но этажный дом	130,0	9ч.	водоснабжение от колонок
47	п. Глухово. (Лесопитомник) дом 17	1971 г.	Жилой бревенчатый. 4-х квартирный, 1-но этажный дом	133,4	8ч.	водоснабжение от колонок
48	п. Глухово, (Лесопитомник) дом 18	1974 г.	Жилой бревенчатый. 5-ти квартирный, 1-но этажный дом	163,8	10ч.	водоснабжение от колонок
49	д. Келози, дом 1	1965 г.	Жилой кирпичный, 8-и квартирный, 2-х этажный дом	3183,0	18ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
50	д. Келози , дом 2	1965г.	Жилой кирпичный, 8-и квартирный, 2-х этажный дом	315,5	16ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
51	д. Келози, лом 3	1964г	Жилой кирпичный, 8-и квартирный, 2-х этажный дом	352,0	33ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
52	д. Келози, дом 4	1956г.	Жилой кирпичный, 16-ти квартирный, 2-х этажный дом	639,7	39ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
53	д. Келози, дом 5	1965г.	Жилой кирпичный, 16-ти квартирный, 2-х этажный дом	633,8	33ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
54	д. Келози, дом 6	1967г.	Жилой крупнопанельный, 120-ти квартирный, 5-ти этажный дом	5155,2	281ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
55	д. Келози, дом 7	1967г.	Жилой крупнопанельный, 120-ти квартирный, 5-ти этажный дом	5161,4	268ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
56	д. Келози, дом 8	1974г.	Жилой крупнопанельный, 60-ти квартирный, 5-ти этажный дом	2736,6	181ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
57	д. Келози. дом 9	1978г.	Жилой крупнопанельный. 60-ти квартирный, 5-ти этажный дом	2747,0	166ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
58	д. Келози, дом 10	1977г.	Жилой кирпичный, 30-ти квартирный, 5-ти этажный дом	1398,1	71ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

59	д. Келози. дом 11	1978г.	Жилой кирпичный, 30-ти квартирный, 5-ти этажный дом	1457,9	85ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
60	д. Келози. ул. Парковая, дом 1-а	1972г.	Жилой кирпичный, 22-х квартирный, 2-х этажный дом	911,6	68ч.	централизованное отопление, холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация
Итого					4619 ч.	

Исходя из данных, приведенных в таблице выше, можно сделать следующий вывод: по состоянию 2018г., в МО Кипенское сельское поселение доля населения, проживающего в многоквартирных жилых домах, составляет:

- 95% в д. Кипень;
- 99% в д. Келози;
- 85% в д. Витино;
- 65% в п. Глухово (Лесопитомник).

В остальных населенных пунктах отсутствует многоквартирная жилая застройка, 100% населения проживает в индивидуальных жилых домах.

В среднем по муниципальному образованию, 85% населения проживает в многоквартирной жилой застройке различной степени благоустройства.

Снабжение водой потребителей индивидуальной жилой застройки осуществляется через водоразборные колонки на уличной водопроводной сети.

По состоянию на 2018 г. очистка поднимаемой воды (хлорирование) производится только в д. Кипень и в д. Келози.

Централизованным горячим водоснабжением в Кипенском сельском поселении охвачено порядка 68 % населения.

Система горячего водоснабжения в д. Кипень открытого типа, в д. Келози – закрытая четырехтрубная система горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение деревни Кипень осуществляется из открытой системы теплоснабжения котельной, которая располагается в самой деревне и является абонентом системы холодного водоснабжения деревни Кипень. Котельная находится в эксплуатации АО «ИЭК».

Нагрев воды для нужд горячего водоснабжения деревни Келози осуществляется на котельной, которая располагается в самой деревне и является абонентом системы холодного водоснабжения деревни Келози. Котельная находится в эксплуатации АО «ИЭК».

Организацией, осуществляющей водоснабжение и водоотведение в МО Кипенское сельское поселение является АО «ИЭК», согласно Постановлению №64 от 01.07.2013 «О водоснабжении и водоотведении в МО Кипенское сельское поселение, зонами ее деятельности являются д. Кипень и д. Келози.

По состоянию 2017г. все имущество централизованных систем водоснабжения д. Волковицы, д. Глухово, п. Глухово (Лесопитомник), д. Трудовик, д.Черемыкино, д. Шундорово находится в муниципальной собственности МО Кипенское сельское поселение или МО Ломоносовский муниципальный район, но не передано в эксплуатацию ресурсоснабжающим организациям (управляющим компаниям).

1.2 Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Как было указано ранее, в Кипенском сельском поселении централизованным холодным водоснабжением охвачено порядка 85% населения, горячим водоснабжением обеспечено около 68%.

Большая часть территорий населенных пунктов: д. Черемыкино, п. Черемыкинская Школка, д. Шундорово, д. Трудовик, д. Волковицы, п. «Дом отдыха Волковицы», д. Глухово, а так же территорий индивидуальной жилой застройки д. Кипень, д. Келози, д. Витино и п. Глухово (Леспопитомник) не охвачена сетями централизованного водоснабжения.

Обеспечение водой потребителей территорий Кипенского сельского поселения, не охваченных системами централизованного холодного водоснабжения, осуществляется индивидуально от скважин и колодцев, располагаемых на территории каждого конкретного потребителя. Учет объемов водоотбора из индивидуальных источников водоснабжения не ведется.

1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

«Технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

На территории муниципального образования Кипенское сельское поселение существует девять технологических зон централизованного холодного водоснабжения (см. рис. 1)

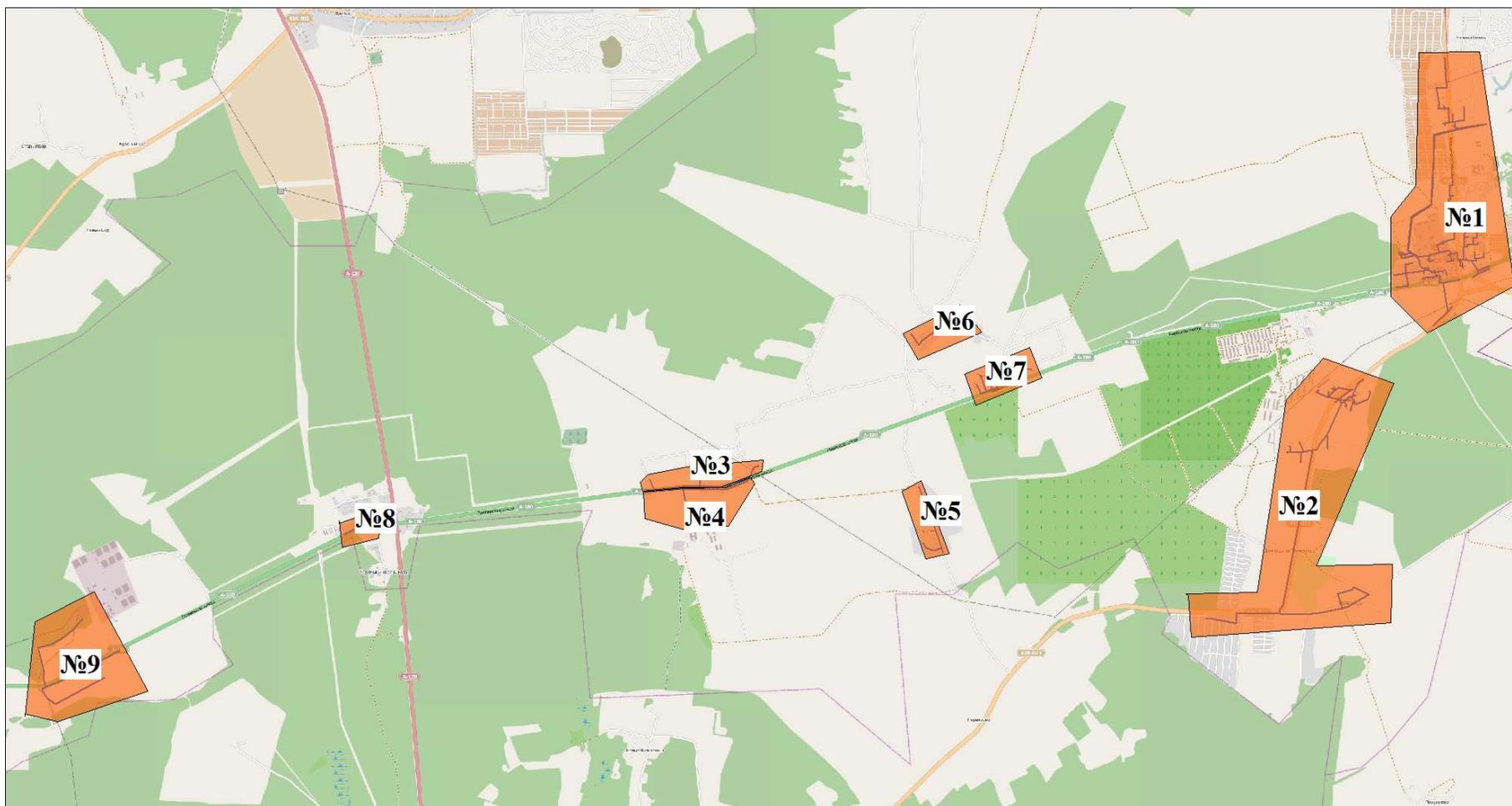


Рисунок 1 Расположение технологических зон централизованного водоснабжения на территории МО Кипенское сельское поселение

Технологическая зона холодного водоснабжения №1:

Технологическая зона №1 образована системой холодного водоснабжения д. Кипень.

Водоснабжение деревни Кипень осуществляется из каптажного источника, расположенного в д. Нижняя Кипень (год постройки – 1989 г.).

По данным АО «ИЭК» обустройство каптажного источника (ВНС 1) следующее: вода от ключей попадает в каптажную камеру объемом 120 м³, откуда самотеком по переливной трубе течет в емкость объемом 50 м³.

С ВНС1 вода насосами подается:

- По отдельному трубопроводу диаметром 50мм (ПНД) жителям частного сектора и пяти двухэтажным домам муниципального фонда, расположенных по Ропшинскому шоссе;
- По двум стальным трубопроводам диаметром 219 мм протяженностью 2,25 км на станцию второго подъема (ВНС-2), расположенную в д. Кипень.

На территории станции второго подъема вода в здании хлораторной обеззараживается гипохлоритом натрия и подается в водонапорную башню объемом 200 м³. Из водонапорной башни по одному трубопроводу вода подается на котельную и старый поселок, по второму трубопроводу - на новый поселок.

К системе централизованного холодного водоснабжения в д. Кипень подключена вся многоквартирная жилая застройка (34 дома, 85% населения д. Кипень), школа, детский сад, котельная, здание администрации. Снабжение водой потребителей индивидуальной жилой застройки осуществляется через водоразборные колонки на уличной водопроводной сети.

Согласно техническому паспорту на водопровод, составленному по состоянию 2005г., суммарная протяженность водопроводных сетей д. Кипень составляет 11967,9 м, из них: чугунных труб – 5859,7м, стальных труб – 5472,9 м, труб из ПНД – 635,3 м.

Количество водоразборных колонок - 12 шт. (из них действующих - 7 шт.. требуют ремонта - 5 шт.)

По данным АО «ИЭК» износ оборудования составляет 33,7 %, износ сетей -84,05%. Потери воды при транспортировке составляют в среднем 25,9 %.

Технологическая зона холодного водоснабжения №2:

Технологическая зона №2 образована системой холодного водоснабжения д. Келози, д. Волковицы, п. «Дом отдыха Волковицы».

Источниками централизованного водоснабжения являются три артезианские скважины, характеристики которых приведены в таблице 6.

Таблица 6 Насосное оборудование водозабора «Нижняя Кипень»

№ арт. скважины	Год ввода в эксплуатацию	Глубина скважины, м	Дебит, л/сек	Глубина установки насоса	Марка насоса
№ 14303	2015	45	5,5	35	КМ 80-50-200
№ 14304	2015	50	5,5	35	КМ 80-50-200
№ 2476, д. Волковицы	2015	50	6,0	38	КМ 80-50-200

Вода, поднимаемая из скважин, проходит обработку гипохлоритом натрия в здании хлораторной и далее поступает в накопительную емкость, объемом 50 м³, откуда подается в водонапорную башню объемом 200м³ с помощью насосов станции второго подъема.

Суммарная протяженность водопроводных сетей д. Келози, д. Волковицы и п. «Дом отдыха Волковицы» составляет 10,4 км. Диаметр центрального водовода составляет 100 мм, а средний диаметр разводящих сетей 50 мм, основным материалом сетей является чугун. На водопроводной сети имеется 20 смотровых колодцев и 4 водоразборные колонки.

Износ сетей по состоянию 2013 г. составляет 90% . По данным АО «ИЭК» потери воды при транспортировке составляют в среднем 20 %.

К системе централизованного холодного водоснабжения в д. Келози подключено 12 многоквартирных домов (6 пятиэтажных и 6 двухэтажных), баня, школа, дом культуры, детский сад, магазин, ФАП и котельная. Централизованным холодным водоснабжением в д. Келози обеспечено 100% населения многоквартирной жилой застройки (99% постоянного населения деревни).

Снабжение водой потребителей частного сектора в д. Волковицы и п. «Дом отдыха Волковицы» осуществляется через водоразборные колонки. Территория данных населенных пунктов практически не охвачена водопроводными сетями.

Технологическая зона холодного водоснабжения №3, технологическая зона холодного водоснабжения №4

На территории д. Витино существуют две технологических зоны централизованного холодного водоснабжения.

Водоснабжение д. Витино осуществляется из двух артезианских скважин (с общей производительностью установленного оборудования 12,6 м³/час), расположенных по двум сторонам дороги.

В 2018 году был произведен демонтаж существующего павильона обоих артезианских скважин и установка нового павильона скважин. Также были установлены два новых погружных насоса марок ЭЦВ-6-10-110 и ЭЦВ-6-16-110.

Скважина №2 в д. Витино находится на балансе АО «Кипень».

Технологическая зона №3 образована системой холодного водоснабжения, источником в которой является скважина №1. Вода со скважины №1 подается на частный сектор и три муниципальных двухэтажных дома. Диаметр центрального водовода составляет 100 мм, а средний диаметр разводящих сетей 50 мм. Нормативное давление в системе централизованного водоснабжения обеспечивается водонапорной башней Рожновского объемом 25 кубических метров.

Технологическая зона №4 образована системой холодного водоснабжения, источником в которой является скважина №2. Нормативное давление в системе централизованного водоснабжения обеспечивается водонапорной башней Рожновского объемом 15 кубических метров. Вода со скважины подается на частный сектор, расположенный вдоль автодороги Санкт-Петербург – Нарва (М 11).

Износ водопроводных сетей составляет 80 %. На водопроводной сети должно быть 26 водоразборных колонок, работают 14, из них 12 подлежат замене.

Технологическая зона холодного водоснабжения №5

Технологическая зона №5 образована системой холодного водоснабжения д. Трудовик.

В деревне Трудовик водоснабжение осуществляется из артезианской скважины, введенной в эксплуатацию в 1973 году, в ней, на глубине 29 метров, установлен погружной насос марки ЭЦВ 6-10-80.

Диаметр центральных водоводов составляет 100 мм, а средний диаметр разводящих сетей 50 мм. Износ водопроводных сетей составляет 100 %. Потери при транспортировке и эксплуатации воды составляют в среднем 50 %.

На водопроводе имеются четыре водоразборные колонки. Нормативное давление в системе централизованного водоснабжения обеспечивается водонапорной башней Рожновского объемом 25 кубических метров (в настоящее время башня требует ремонта).

Технологическая зона холодного водоснабжения №6

Технологическая зона №5 образована системой холодного водоснабжения д. Глухово

Ввод в эксплуатацию централизованного водоснабжения – 1973 год.

В деревне Глухово водоснабжение осуществляется из артезианской скважины, в ней, на глубине 31 метр установлен погружной насос марки ЭЦВ -6-10-80. В 2018 году был произведен демонтаж существующего павильона обоих артезианских скважин и установка нового павильона

скважин. Также были установлены два новых погружных насоса марок ЭЦВ-6-10-110 и ЭЦВ-6-16-110.

Скважина оборудована автоматикой регулирования и защиты электронасоса от пропадаания фаз. Зона санитарной охраны первого пояса огорожена. Вода из скважины поступает в бактерицидную установку для обеззараживания питьевой воды, затем поступает в водонапорную башню объемом 25 м³ и далее, посредством водопроводных сетей, подается потребителям.

Средний диаметр сетей водоснабжения – 50 мм. Износ водопроводных сетей и водоразборных колонок составляет 95 %. Потери при транспортировке и эксплуатации воды составляют в среднем 50 %.

Технологическая зона холодного водоснабжения №7

Технологическая зона №6 образована системой холодного водоснабжения п. Глухово (Лесопитомник).

Ввод в эксплуатацию централизованного водоснабжения – 1973 год.

В 2018 году был произведен демонтаж существующего павильона скважины и установка нового павильона скважины. Также был установлен новый погружной насос марки ЭЦВ-6-10-80.

В п. Глухово (Лесопитомник) водоснабжение осуществляется артезианской скважины, в ней, на глубине 26 метров установлен погружной насос марки ЭЦВ -6-10-80. Павильон скважины находится в аварийном состоянии, зона санитарной охраны скважины не огорожена. Вода из скважины после бактерицидного обеззараживания поступает в водонапорную башню объемом 15 м³ и далее по водопроводным сетям подается потребителям.

Средний диаметр сетей водоснабжения – 50 мм. Износ водопроводных сетей составляет 95 %. Потери при транспортировке и эксплуатации воды составляют в среднем 50 %.

Технологическая зона холодного водоснабжения №8

Технологическая зона №7 образована системой холодного водоснабжения д. Черемыкино.

В д. Черемыкино (участок «Кипень») источником водоснабжения является артезианская скважина, введенная в эксплуатацию в 1973 г., в ней, на глубине 32 метров, установлен погружной насос марки ЭЦВ -6-10-80. Качество воды часто не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 по микробиологии.

Диаметр центральных водоводов составляет 100 мм, а средний диаметр разводящих сетей 50 мм. Износ водопроводных сетей составляет 100 %. Потери при транспортировке и эксплуатации воды составляют в среднем 50 %

На водопроводе имеются три водоразборные колонки, две из которых требуют замены. Нормативное давление в системе централизованного водоснабжения обеспечивается водонапорной башней Рожновского объемом 25 м³.

Технологическая зона холодного водоснабжения №9

Технологическая зона №8 образована системой холодного водоснабжения д. Шундорово.

В деревне Шундорово водоснабжение осуществляется из артезианской скважины, введенной в эксплуатацию в 1972 году в которой, на глубине 29 метров, установлен погружной насос марки ЭЦВ -6-10-80.

Вода из артезианской скважины подается в водонапорную башню Рожновского объемом 25 кубических метров (требует ремонта) и далее потребителям. Водоразборных колонок на водопроводе – 4 штуки, одна требует замены. Износ оборудования и водопроводных сетей составляет 95 %. Потери воды при транспортировке составляют в среднем 50 % (данные п.1.10 Генерального плана Кипенского сельского поселения).

На территории МО Кипенское сельское поселение существует две технологические зоны горячего водоснабжения, представленные на рисунке №2.

Технологическая зона горячего водоснабжения №1:

Технологическая зона горячего водоснабжения № 1 образована системой горячего водоснабжения д. Кипень.

В данном населенном пункте открытая система централизованного горячего водоснабжения.

Нагрев воды для нужд отопления и ГВС происходит на котельной с установленной мощностью 16,96 Гкал/час, где установлены следующие котлоагрегаты:

- Котел №1 марки ДКВр 10/13 (1976 г. выпуска);
- Котел №2 марки ДКВр 10/13 (1976 г. выпуска);
- Котел №3 марки ДКВр 6,5/13 (1976 г. выпуска).

В качестве топлива для котлов используется природный газ.

Технологическая зона горячего водоснабжения №2:

Технологическая зона горячего водоснабжения № 2 образована системой горячего водоснабжения д. Келози.

В данном населенном пункте закрытая система централизованного горячего водоснабжения.

Нагрев воды для нужд горячего водоснабжения д. Келози осуществляется на котельной, которая располагается в самой деревне и является абонентом системы холодного водоснабжения д. Келози. По данным АО «ИЭК», в котельной установлено следующее оборудование:

- 3 котла «Братск-1» (0,84 Гкал/ч), работающие на отопление;
- 2 котла «ВК-32» мощностью 2,5 МВт (2,15 Гкал/ч), работающие на ГВС.

В качестве топлива для котлов используется природный газ.

Централизованным горячим водоснабжением в д. Келози обеспечено 100% населения многоквартирной жилой застройки (99% постоянного населения).



Рисунок 2 Расположение технологических зон централизованного горячего водоснабжения на территории МО Кипенское сельское поселение

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Каптажный источник в деревне Кипень и все артезианские скважины муниципального образования, являющиеся источниками централизованного водоснабжения населенных пунктов, были введены в эксплуатацию преимущественно в 60-70-е гг. прошлого века.

Во всех населенных пунктах качество питьевой воды перед подачей в разводящую сеть и в разводящей сети контролируется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода». Еженедельно сотрудники лицензированной и аккредитованной лаборатории «Аква Стандарт» производят отбор проб воды и исследования на химические и микробиологические показатели. Результаты исследований доводятся до сведения специалистов и передаются в Роспотребнадзор в Ломоносовском районе Ленинградской области.

Проекты зон санитарной охраны скважин в настоящий момент не разработаны. Первый пояс ЗСО источников питьевого водоснабжения не огорожены в следующих населенных пунктах: д. Шундорово, д. Трудовик, д. Волковицы

Более подробное описание состояния источников и водозаборных сооружений приведено ниже.

д. Кипень

Как было указано ранее, водоснабжение д. Кипень осуществляется из каптажного источника, расположенного в д. Нижняя Кипень и построенного в 1989г. (до этого водоснабжение осуществлялось от пяти артезианских скважин).

Таблица 7 Насосное оборудование водозабора «Нижняя Кипень»

№ п/п	Наименование оборудования, место установки	Марка	Кол-во	Мощность, кВт	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
1	Насос, ВНС 1	КМ 80-50-200	4	11	50	50	2011	41
2	Насос, ВНС 1	КМ 80-50-200	4	11	50	50	2012	35

Как следует из таблицы, приведенной выше, средний износ электрооборудования водозаборных сооружений составляет 38%.

д. Келози, д. Волковицы, п. «Дом отдыха Волковицы»

Источниками централизованного водоснабжения д. Келози, д. Волковицы и п. «Дом отдыха Волковицы» являются три артезианские скважины:

- артезианская скважина № 14303 (глубина 45 м, дебит 5,5 л/сек);
- артезианская скважина № 14304 (глубина 50 м, дебит 5,5 л/сек);
- артезианская скважина № 2476, д. Волковицы (глубина 50 м, дебит 6 л/сек).

Для подъема воды из скважин используется насосное оборудование, характеристика которого представлена в таблице 8.

Таблица 8 Основное оборудование водозаборных сооружений д. Келози

№ п/п	Наименование оборудования, место установки	Марка	Кол-во	Мощность, кВт	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
1	Насос, арт. скважина № 14303	ЭЦВ6-16-80	1	5,5	16	80	2012	35
2	Насос, арт. скважина № 14304	ЭЦВ6-16-80	1	5,5	16	80	2011	41
3	Насос, арт. скважина № 2476, д. Волковицы	ЭЦВ6-16-140	1	11	16	140	2011	41

Как следует из таблицы, приведенной выше, средний износ электрооборудования, установленного на скважинах, составляет 39 %.

Первый пояс зоны санитарной охраны артезианских скважин №14303 и №14304 обозначен в радиусе 50м, зона санитарной охраны скважины №2476 в д. Волковицы не обозначена.

д. Витино

В д. Витино водоснабжение осуществляется из двух артезианских скважин, расположенных по двум сторонам дороги.

Скважина № 1 (правая сторона дороги) пробурена в марте 2002 года (взамен старой), в ней, на глубине 30 метров, установлен погружной насос марки ЭЦВ 6-16-80.

В 2018 году был установлен насос марки ЭЦВ 6-16-110. Скважина оборудована автоматикой регулирования и защиты. Павильон скважины был демонтирован и установлен новый павильон в 2018 году. Зона санитарной охраны не огорожена.

Скважина № 2 (левая сторона дороги) на глубине 30 метров, на ней установлен погружной насос марки ЭЦВ 6-16-80.

Скважина №2 в д. Витино находится на балансе АО «Кипень».

В 2018 году был установлен насос марки ЭЦВ 6-10-110. Скважина оборудована автоматикой регулирования и защиты. Павильон скважины был демонтирован и установлен новый павильон в 2018 году. Зона санитарной охраны не огорожена.

В 2018 году была установлена обеззараживающая установка ОДВ-10(ультрафиолетовая обеззараживающая установка), которая обеспечивает качество воды в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01.

Таблица 9 Основное оборудование водозаборных сооружений д. Витино

№ п/п	Наименование оборудования, место установки	Марка	Кол-во	Мощность, кВт	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
1	Насос, арт. скв. №1	ЭЦВ 6-16-110	1	7,5	16	110	2018	0
2	Насос, арт. скв. №2	ЭЦВ 6-10-110	1	5,5	10	110	2018	0

д. Глухово

В д. Глухово и п. Глухово (Лесопитомник) водоснабжение осуществляется из двух артезианских скважин.

Скважина № 1 расположена в п. Глухово (Лесопитомник), в ней, на глубине 26 метров установлен погружной насос марки ЭЦВ6-16-80. Павильон скважины был демонтирован и установлен новый павильон 3*3*2 металлический, утепленный с усиленной входной дверью в 2018 году. В зоне санитарной охраны первого пояса находится частное владение, которое необходимо вынести из зоны строго режима.

Скважина № 2 расположена в д. Глухово, в ней, на глубине 31 метр установлен погружной насос марки ЭЦВ -6-10-110. Скважина оборудована автоматикой регулирования и защиты электронасоса от пропадания фаз. Зона санитарной охраны первого пояса огорожена. В 2009 году установлена бактерицидная установка для обеззараживания питьевой воды. Качество воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01. Павильон скважины был демонтирован в 2018 году.

Таблица 10 Основное оборудование водозаборных сооружений д. Глухово и п. Глухово (Лесопитомник)

№ п/п	Наименование оборудования, место установки	Марка	Кол-во	Мощность, кВт	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
1	Насос, арт. скв. д. Глухово	ЭЦВ 6-16-110	1	7,5	16	110	2018	0
2	Насос, арт. скв. д. Глухово (Лесопитомник)	ЭЦВ 6-10-110	1	5,5	10	110	2018	0

д. Черемыкино

Ранее в д. Черемыкино (участок «Кипень») водоснабжение осуществлялось из артезианской скважины, в которой, на глубине 32 метров, установлен погружной насос марки ЭЦВ -6-10-140. Скважина оборудована автоматикой регулирования и защиты электронасоса от пропадания фаз и расположена в кирпичном помещении, в котором ранее располагалась водонапорная башня, здание находится в аварийном состоянии, зона санитарной охраны не огорожена. Вода не обеззараживается. Качество воды часто не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 по микробиологии, необходимо устройство бактерицидной установки.

Таблица 11 Основное оборудование водозаборных сооружений д. Черемыкино

№ п/п	Наименование оборудования, место установки	Марка	Кол-во	Мощность, кВт	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
1	Насос, арт. скв.	ЭЦВ6-16-80	1	5,5	16	80	2011	41

д. Трудовик

В д. Трудовик водоснабжение осуществляется из артезианской скважины (с общей производительностью установленного оборудования 10,0 м³/час), в ней, на глубине 29 метров, установлен погружной насос марки ЭЦВ 6-10-80. Установки автоматики регулирования и защиты нет. Павильона скважины нет, зона санитарной охраны не огорожена. Вода не обеззараживается. Качество воды часто не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 по микробиологии.

Таблица 12 Основное оборудование водозаборных сооружений д. Трудовик

№ п/п	Наименование оборудования, место установки	Марка	Кол-во	Мощность, кВт	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
1	Насос, арт. скв.	ЭЦВ 6-10-80	1	5,5	16	80	2012	35

д. Шундорово

Водоснабжение д. Шундорово осуществляется из артезианской скважины. Павильон артезианской скважины находится в аварийном состоянии. Установки автоматики регулирования и защиты на водозаборе нет. Качество воды часто не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 по микробиологии, необходимо устройство бактерицидной установки.

Для подъема воды из скважин используется насосное оборудование, характеристика которого представлена в таблице 13.

Таблица 13 Основное оборудование водозаборных сооружений д. Шундорово

№ п/п	Наименование оборудования, место установки	Марка	Кол-во	Мощность, кВт	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
1	Насос, арт. скв.	ЭЦВ 6-10-80	1	5,5	16	80	2012	35

Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

д. Келози

В д. Келози перед подачей воды в разводящие сети происходит ее хлорирование.

Комплекс сооружений очистки и подготовки воды включает в себя хлораторную и резервуар для хранения воды объемом 50м³.

Согласно техническому паспорту, составленному по состоянию 2006 г., одноэтажное здание хлораторной в д. Келози введено в эксплуатацию в 1967 г. В здании хлораторной установлен дозирующий насос, с помощью которого происходит обработка воды гипохлоритом натрия.

Качество воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

д. Кипень

В д. Кипень перед подачей воды потребителям происходит ее хлорирование.

Согласно техническому паспорту, составленному по состоянию 2005г., комплекс водозаборных и очистных сооружений «Кипень» построен в 1989 году и включает в себя следующие сооружения (рисунок 4):

- насосная станция второго подъема (Б1);
- хлораторная (Б2);
- лаборатория (Б3);
- здание бытовое;

№ п/п	Наименование оборудования, место установки	Марка	Кол-во	Мощность, кВт	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
2	Насос, ВНС	К 80-65-160	1	7,5	50	32	2014	23,5

д. Кипень

Насосная станция второго подъема в д.Кипень представляет собой бетонное здание высотой 4 м, введенное в эксплуатацию в 1989г, износ здания, согласно техническому паспорту, составляет 50%.

Характеристика электрооборудования насосной станции д. Кипень представлена в таблице ниже.

Таблица 15 Основное оборудование насосной станции в д. Кипень

№ п/п	Наименование оборудования, место установки	Марка	Кол-во	Мощность, кВт	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
1	Насос, ВНС 2	К 90/85	1	45	90	85	2010	53
2	Насос, ВНС 2	К 90/85	1	45	90	85	2010	53

Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Характеристика магистралей водопровода МО Кипенское сельское поселение, согласно данным технических паспортов, представлена в таблице 16.

Таблица 16 Магистралы водопровода населенных пунктов МО Кипенское сельское поселение

№	Наименование и месторасположение участка трубопровода	Дата ввода в эксплуатацию/год последнего кап. ремонта	Материал	Диаметр Ø	Протяженность, км	% износа
1	2	3	4	5	6	7
д. Кипень						
1	от насосной водозабора, колодец №1,3,4,9,10,11 до ВК13	1973	чугун	200	1814,2	90
2	ВК13, ВК 15 до водонапорной башни	1973	чугун	150	87,2	90
3	от насосной водозабора, колодец №2,5,6,7,8,12 до ВК14	1973	чугун	200	1806,2	90
4	ВК7, ВК16 до хлораторной	1986	сталь	100	106,2	100
5	от хлораторной, ВК20,ВК19,ВК18 до ВК9	1986	сталь	100	116,5	100
6	от ВК20 до резервуара	1986	сталь	100	7,3	100
7	от ВК19 до резервуара	1986	сталь	100	7,4	100
8	от резервуара до насосной	1986	сталь	100	15,2	100
9	от резервуара до насосной	1986	сталь	150	15,9	100
10	от насосной до ВК11	1986	сталь	150	121,4	100
11	от насосной до ВК12	1986	сталь	100	119,8	100
12	от участка 11, ВК21, ВК17 до хлораторной	1986	сталь	50	115,6	100
13	от насосной водозабора до ВК1	1986	ПНД	70	181,3	64
14	От ВК1 до ВК35, ВК38-ВК44а	1969	сталь	100	81,7	100
15	ВК22-ВК23	1969	сталь	70	226,5	100
16	ВК22, ВК24 до ВК25	1969	сталь	50	109,4	100
17	от участка 16 до дома №78	1969	сталь	50	5	100
18	от участка 16 до дома №80	1969	сталь	50	6,3	100

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

19	ВК24а-ВК26	1986	ПНД	50	153,6	64
20	от участк а19 до дома №82	1986	ПНД	50	31,9	64
21	от участка 19 до дома №88	1969	чугун	100	97,1	98
22	от участка 21 до дома №86	1969	чугун	50	7,3	98
23	от участка 21 до дома №90	1969	чугун	50	3,5	98
24	от участка 21, ВК№27 до ВК29	1969	чугун	100	203,2	98
25	от участка 24, ВК№28 до ВК94	1969	чугун	50	46,8	98
26	ВК29-ВК30	1969	чугун	50	99,4	98
27	ВК30, ВК31-ВК33	1973	ПНД	100	268,5	90
28	ВК15-ВК34	1973	сталь	150	88,6	100
29	ВК34-котельная	1973	сталь	150	47,7	100
30	от участка 29 до котельной	1973	сталь	150	4,8	100
31	ВК34-ВК25	1973	сталь	100	14,2	100
32	ВК35-дом 43а	1973	сталь	100	19,8	100
33	ВК35, ВК36-ВК38	1973	чугун	50	293,6	90
34	ВК37, ВК39-ВК40	1973	чугун	50	213,4	90
35	ВК37- ВК41,ВК42	1973	чугун	50	153,8	90
36	от ВК42 до дома	1973	чугун	50	7,1	90
37	от участка 29 до ВК 43	1973	сталь	50	27,4	100
38	ВК43-дом39	1973	сталь	100	26,5	100
39	ВК43-баня	1973	сталь	100	13,7	100
40	ВК43-ВК44	1973	сталь	100	47,6	100
41	ВК44-ВК45, ВК50	1973	сталь	100	143,7	100
42	ВК44-дом35	1973	сталь	50	2,3	100
43	ВК45-дом37	1973	сталь	50	2,4	100
44	ВК46-дом37	1973	сталь	50	2,8	100
45	ВК47-дом 41	1973	сталь	20	2,4	100
46	ВК48-дом 41	1973	сталь	50	2,5	100
47	ВК49-дом43	1973	сталь	50	2,4	100
48	ВК30-дом43	1973	сталь	50	2,3	100
49	ВК44-ВК31	1973	сталь	100	24,1	100
50	ВК31-ВК33	1973	сталь	50	16,9	100
51	ВК31-ВК32	1973	сталь	100	70,6	100
52	от ВК32 на Волковицкое шоссе	1973	сталь	100	310	100
53	ВК43-ВК54, ВК55	1973	сталь	50	142,6	100
54	ВК54-дом33А	1973	сталь	100	83,2	100
55	ВК55-дом33А	1973	сталь	50	5	100
56	ВК55-дом31	1973	сталь	50	4	100
57	ВК55 до кафе	1973	сталь	50	66,6	100
58	ВК14-ВК58	1973	сталь	150	94,9	100
59	ВК56-мазутная	1973	сталь	50	63,2	100
60	мазутная - склад	1973	сталь	50	25,4	100
61	мазутная - склад	1973	сталь	50	41,4	100
62	ВК56-ВК57-ВК64	1973	сталь	150	437,3	100
63	ВК58-КНС	1973	сталь	50	11,1	100
64	ВК59-цех	1973	сталь	50	27,8	100
65	ВК64-цех	1973	сталь	50	87	100
66	водопровод между цехами	1973	сталь	50	10,6	100
67	участок 65-автобаза	1973	сталь	50	14,4	100
68	участок 65-цех	1973	сталь	50	7	100
69	ВК64-ВК65, ВК66 до конторы	1973	сталь	50	110,9	100
70	ВК66-магазин	1973	сталь	50	3,5	100
71	ВК64-ВК67,ВК68	1973	сталь	150	66,4	100
72	ВК68-дом7	1973	сталь	150	10,4	100
73	ВК68, ВК69, дом 3 до ВК70	1973	сталь	150	120,9	100
74	участок 73-ВК97	1973	чугун	50	115,7	90
75	ВК97-ВК98	1973	чугун	50	132,3	90
76	ВК97-ВК99	1973	чугун	50	26,9	90

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

77	ВК99,ВК100-ВК101	1973	чугун	50	138,8	90
78	ВК99-контора	1973	сталь	150	55,9	100
79	ВК70, ВК71-дет.сад	1973	сталь	100	132,3	100
80	ВК70, дом №1-дом№11	1973	сталь	150	121	100
81	ВК67, ВК72, ВК73-дом№9	1973	сталь	150	183,4	100
82	ВК73, ВК74, ВК76-дом№21	1973	сталь	150	125,1	100
83	ВК72,ВК81, ВК82,ВК83,ВК84-дом№13	1973	сталь	150	194,3	100
84	ВК81-дом№17	1973	сталь	150	33	100
85	ВК84, ВК85, ВК86,ВК87-дом№15	1986	сталь	100	129,9	100
86	дом№15-ВК90,ВК91	1986	сталь	150	81,3	100
87	ВК90-дом№19	1986	сталь	150	11	100
88	дом№13-дет/сад	1986	сталь	100	64,3	100
89	участок 85,ВК89-дет/сад	1986	сталь	100	81,9	100
90	участок№82, ВК77,ВК78,ВК79,ВК80,ВК92,ВК93,ВК94- ВК95	1986	сталь	150	683,4	100
91	ВК95-цех	1986	сталь	50	415,2	100
92	ВК97-участок92	1986	сталь	50	151,2	100
93	ВК95-ВК96	1986	сталь	50	262,5	100
	Всего				11967,9	94,6
	д. Келози					
1	ВНС-ВК1	1967	чугун	100	67,7	100
1	ВНС-ВК1	1967	чугун	100	67,7	100
2	ВК1-ВК2	1967	чугун	100	494	100
3	ВК2-ВК3	1967	чугун	100	59,8	100
4	ВК3-ж/д 8	1967	чугун	100	78,4	100
5	ВК3-ж/д 7	1967	чугун	100	5,2	100
6	ВК4-ВК6	1967	чугун	100	117	100
7	ВК6-ВК7	1967	чугун	100	83,2	100
8	ВК7-Дом культуры	1967	чугун	100	20,8	100
9	ВК6-ВК8	1967	чугун	100	6	100
10	ВК8-ФАП	1967	чугун	100	337,4	100
11	ВК6-ж/д 9	1967	чугун	100	39	100
12	ВК4-школа	1967	чугун	100	96,2	100
13	ВК4-ВК9	1967	чугун	100	52	100
14	ВК9-ВК9	1967	чугун	100	89	100
15	ВК9-ВК10	1967	чугун	100	59,3	100
16	ВК10-ж/д 10	1967	чугун	100	15,3	100
17	ВК10-ж/д 11	1967	чугун	100	98,8	100
18	ВК11-ж/д 6	1967	чугун	100	52	100
19	ВК11-магазин	1967	чугун	100	15,6	100
20	ВК11-ВК12	1967	чугун	100	65,6	100
21	ВК12-ВНБ	1967	чугун	100	5	100
22	ВК12-ВК13	1967	чугун	100	59,8	100
23	ВК13-ВК14	1967	чугун	100	18,2	100
24	ВК14-ж/д 1	1967	чугун	100	15,6	100
25	ВК14-ж/д 4	1967	чугун	100	3	100
26	ВК14-ВК15	1967	чугун	100	15,6	100
27	ВК15-ж/д 2	1967	чугун	100	41,6	100
28	ВК15-ВК16	1967	чугун	100	4,2	100
29	ВК16-ж/д 3	1967	чугун	100	30	100
30	ВК16-ж/д 5	1967	чугун	100	9,2	100
31	ВК 16-ВК18	1967	чугун	100	15,6	100
32	ВК1-ВК17	1967	чугун	100	31,8	100
33	ВК18-ВК20	1967	чугун	100	144,4	100
34	ВК20-ВК21	1967	чугун	100	33,8	100
35	ВК20-баня	1967	чугун	100	15,6	100
36	ВК21-котельная	1967	чугун	100	10,4	100

37	БК18-БК19	1967	чугун	100	119,6	100
38	БК19-д/сад	1967	чугун	100	13	100
39	БК19-ж/д 6	1967	чугун	100	20,6	100
40	БК19-БК2	1967	чугун	100	65	100
41	БК1-БК22	1967	чугун	100	300	100
42	БК22-БК26	1967	чугун	100	400	100
43	врезка-БК23	1967	чугун	100	108	100
44	врезка-БК24	1967	чугун	100	110	100
45	врезка-БК25	1967	чугун	100	70	100
ИТОГО		1967	чугун	100	3512,3	100

На основании данных, приведенных в таблице выше, можно сделать следующий вывод о состоянии водопроводных сетей в муниципальном образовании на состояние 2017г.: средний износ сетей д. Кипень составляет 94,6%, более 90% сетей изношено на 90%; в д. Келози износ сетей составляет 100%.

Как было указано в предыдущих пунктах схемы, износ водопроводных сетей в д. Витино составляет 0%, д. Глухово – 0%, д.Трудовик 100 %, д. Шундорово -100%. Повышенный износ сетей может служить причиной снижения качества воды, подаваемой потребителям, а так же значительного уровня потерь воды при передаче.

В таблице ниже приведены сводные данные о водопроводных сетях в д. Витино, д. Глухово, д.Трудовик, д. Шундорово, д. Черемыкино и п. Черемыкинская Школа согласно электронным моделям.

Таблица 17 Характеристика участков водопроводных сетей

Наименование участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Материал трубопровода	Износ, %
д. Витино				
Скважина-К1	89,33	0,1	ПНД	0
К1-К2	98,32	0,1	ПНД	0
К2-К3	97,34	0,1	ПНД	0
К3-К4	41,73	0,1	ПНД	0
ВНБ-К5	50,41	0,1	ПНД	0
К5-К6	185,95	0,1	ПНД	0
К5-К9	154,55	0,1	ПНД	0
К6-К7	218,74	0,1	ПНД	0
К7-К8	188,10	0,1	ПНД	0
К9-К10	259,40	0,1	ПНД	0
К10-К11	92,95	0,1	ПНД	0
К10-К12	73,32	0,1	ПНД	0
Итого	1550	0,1	ПНД	0
д. Глухово				
Скважина-К1	350,71	0,05	ПНД	0
К1-К2	391,28	0,05	ПНД	0
К2-К3	505,96	458,01	ПНД	0
К2-К3	458,01	0,05	ПНД	0
Итого	1200	0	ПНД	0
п. Глухово (Лесопитомник)				

ВНБ-К1	710,82	0,05	сталь	100
ВНБ-К2	155,35	0,05	сталь	100
К2-К3	77,81	0,05	сталь	100
К3-К4	183,75	0,05	сталь	100
К4-К5	391,87	0,05	сталь	100
К4-К6	134,49	0,05	сталь	100
К6-К7	353,91	0,05	сталь	100
К6-К8	112,66	0,05	сталь	100
К8-К9	213,35	0,05	сталь	100
Итого	2334	0,05	сталь	100
д. Трудовик				
ВНБ-К1	437,32	0,05	Сталь	100
К1-К2	542,65	0,05	Сталь	100
К3-К4	495,58	0,05	Сталь	100
К4-К5	268,98	0,05	Сталь	100
Итого	1744,5	0,05	Сталь	100
д. Черемькино, п. Черемькинская Школа				
ВНБ-К1	172,6	0,1	Чугун	100
К1-К2	269,2	0,1	Чугун	100
К2-К3	465,3	0,1	Чугун	100
Итого	907,1	0,1	Чугун	100
д. Шундорово				
К3-К4	846,2	0,05	Сталь	100
К2-К3	521,4	0,05	Сталь	100
ВНБ-К1	1545,15	0,05	Сталь	100
К1-К2	339,38	0,05	Сталь	100
Итого	3252,1	0,05	Сталь	100

В таблице 18 и на рисунке 5 представлена информация о материале водопроводных сетей и степени износа по поселениям МО Кипенское сельское поселение.



Рисунок 5 Распределение водопроводных сетей по типам материалов

Таблица 18 Характеристики водопроводных сетей Кипенского сельского поселения по состоянию 2018 г.

№ п/п	Населенные пункты	Водопроводные сети	
		% износа	протяженность изношенных сетей, км
1	д.Кипень	94,6	11,968
2	д.Шундорово	100	0,51
3	д.Витино	0	1,55
4	д.Трудовик	100	0,9
5	д.Глухово	0	1,2
6	д.Келози	90	3,512
7	д.Черемыкино	100	1,6
	Итого	84,05	21,23

Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования Кипенское сельское поселение

В населенных пунктах МО Кипенское сельское поселение по состоянию 2012-2013гг. существуют следующие проблемы:

В сфере холодного водоснабжения

д. Кипень

- высокий физический и моральный износ оборудования водозаборных сооружений;
- высокий процент износа водопроводных сетей, средний износ сетей составляет 94,6 %, более 90% сетей изношено на 90%;;
- потери воды при транспортировке составляют в среднем 20%;
- необходима замена 5 водоразборных колонок;
- низкий уровень внедрения современных технологий водоочистки;
- отсутствие общедомовых приборов учета потребляемой холодной воды питьевого качества;
- низкий уровень автоматизации и энергосбережения.

д. Келози

- высокий физический и моральный износ оборудования водозаборных сооружений;
- высокий процент износа водопроводных сетей, средний износ сетей составляет 100 %;
- высокий процент износа водонапорной башни – 50%;
- потери воды при транспортировке составляют в среднем 20%;
- проекты зон санитарной охраны скважин не разработан;
- низкий уровень внедрения современных технологий водоочистки;
- отсутствие общедомовых приборов учета потребляемой холодной воды питьевого качества;
- низкий уровень автоматизации и энергосбережения: установка автоматики и защиты на водозаборе отсутствует.

д. Витино

- необходима замена 12 водоразборных колонок;
- зона санитарной охраны не обустроена, требуются проектно-изыскательные работы;
- низкий уровень автоматизации и энергосбережения: установка автоматики и защиты на водозаборе отсутствует.

д. Глухово, п. Глухово (Лесопитомник)

- проект зоны санитарной охраны скважины №1 не разработан, зона санитарной охраны не обустроена, требуются проектно-изыскательские работы;

д. Трудовик

- высокий процент износа водопроводных сетей, средний износ сетей составляет 100 %;
- высокий процент износа водонапорной башни Рожновского – 60%;
- потери воды при транспортировке составляют в среднем 50%;
- отсутствует павильон скважины;
- проект зоны санитарной охраны скважины не разработан, зона санитарной охраны не обустроена, требуются проектно-изыскательские работы;
- отсутствие системы очистки воды, поднимаемой со скважины;
- качество воды часто не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по микробиологии;
- низкий уровень автоматизации и энергосбережения: установка автоматики и защиты на водозаборе отсутствует.

д. Черемыкино

- высокий физический и моральный износ оборудования водозаборных сооружений, кирпичное здание павильона скважины находится в аварийном состоянии;
- высокий процент износа водопроводных сетей, средний износ сетей составляет 100 %;
- потери воды при транспортировке составляют в среднем 50%;
- отсутствие системы очистки воды, поднимаемой со скважины;
- качество воды часто не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по микробиологии;
- проект зоны санитарной охраны скважины не разработан, зона санитарной охраны не обустроена, требуются проектно-изыскательские работы;
- низкий уровень автоматизации и энергосбережения: установка автоматики и защиты на водозаборе отсутствует.

д. Шундорово

- высокий физический и моральный износ оборудования водозаборных сооружений, павильон скважины находится в аварийном состоянии;
- высокий процент износа водопроводных сетей, средний износ сетей составляет 95 %;
- высокий процент износа водонапорной башни Рожновского – 60%;
- потери воды при транспортировке составляют в среднем 50%;
- отсутствие системы очистки воды, поднимаемой со скважины;
- качество воды часто не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по микробиологии;
- проект зоны санитарной охраны скважины не разработан, зона санитарной охраны не обустроена, требуются проектно-изыскательские работы;
- низкий уровень автоматизации и энергосбережения: установка автоматики и защиты на водозаборе отсутствует.

Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Закрытая система горячего водоснабжения существует только в д. Келози. Нагрев воды для нужд горячего водоснабжения д. Келози осуществляется на котельной, которая располагается в самой деревне и является абонентом системы холодного водоснабжения д. Келози. По данным АО «ИЭК», в котельной установлено следующее оборудование:

- 3 котла «Братск-1» (0,84 Гкал/ч), работающие на отопление;
- 2 котла «ВК-32» мощностью 2,5 МВт (2,15 Гкал/ч), работающие на ГВС.

В качестве топлива для котлов используется природный газ.

Общая протяженность сетей горячего водоснабжения составляет 2027м, материал – сталь. Износ сетей более 50%.

1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

На территории МО Кипенское сельское поселение отсутствуют территории с вечномерзлыми грунтами. Это объясняется географическим месторасположением муниципального образования.

1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

Согласно сведениям, представленным на официальном сайте муниципального образования, все объекты централизованных систем водоснабжения, расположенные на территории МО Кипенское сельское поселение, находятся в собственности МО Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области и находятся в эксплуатации АО «ИЭК» (рисунки 6-7).

ОТ : КУМИ мо "Ломоносовский район" НОМЕР ТЕЛЕФОНА : 422 40 94

МАЙ, 28 2013 16:52 СТР1



Российская Федерация
Ленинградская область
Администрация
муниципального образования
Ломоносовский муниципальный район
Ленинградской области

И.о. главы местной администрации
МО Кипенское сельское поселение
Овчарову Н.Н.

**КОМИТЕТ ПО УПРАВЛЕНИЮ
МУНИЦИПАЛЬНЫМ
ИМУЩЕСТВОМ**

198412, Санкт-Петербург,
г. Ломоносов
ул. Владимирская, 19/15
Телефон 423-01-41
Факс 422-40-94

188515, Ленинградская область,
Ломоносовский район, д. Кипень,
Ропшинское шоссе, д.5

02.04.2013 № 285

На № _____ от _____

На Ваше обращение от 02.04.2013г. №338 направляем перечень объектов имущества, расположенных на территории муниципального образования Кипенское сельское поселение, находящихся в собственности муниципального образования Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области.

Наименование	Ипп. №	Адрес (Ленинградская область, Ломоносовский район)	Год постройки	Общая площадь (кв.м.) или протяжённость (м.)	Примечание
Хлораторная	н/д	Келози	1967	41,7	Подлежит передаче в уставной капитал ОАО «ЛЭК» (решение Совета депутатов МО Ломоносовский муниципальный район от 30.05.2011 №34)
Хлораторная	1020005	Кипень	1995	81,9	
Насосная станция	1020023	Келози	1967	22,8	
Насосная станция 2 шт.	1020006	Кипень	н/д	н/д	
Водозабор "Кипень"	746	Кипень	1989	83,5	
Водонапорная башня	779	Кипень	1979	14,3	
Водонапорная башня	1100026	Келози	1967	12,6	
Канализационная насосная станция КНС	759	Кипень	1973	31,7	
Канализационная насосная станция КНС	760	Кипень	1973	34,6	
Колонка водораздаточная	н/д	Витино	н/д	н/д	
Колонка водораздаточная	н/д	Витино	н/д	н/д	
Колонка водораздаточная	н/д	Витино	н/д	н/д	
Колонка водораздаточная	н/д	Витино	н/д	н/д	
Колонка водораздаточная	н/д	Витино	н/д	н/д	
Скважины 3 шт.	1100025	Келози	1967	130	
Скважины 3 шт.	758	Кипень	1973	200	

Вх. № 546
28.05.13

Рисунок 6 Перечень объектов имущества МО Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области

Канализационные сети 3800 п/м	758	Кипень	1976	3800
Канализация котельная	758	Кипень	1989	н/д
Канализация котельная	758	Кипень	1989	н/д
Внутриплощадочные тепловые сети	1200017	д.Кипень		
Склад для соли	102004	д.Кипень		
Тепловые сети 2076 п.м.	1200022	д.Кипень		
Трансформаторная подстанция №361-ТМ-400-кВА	211_4527 3430015	д.Кипень		
Эл. кабель 10 кв.м. котельная	12_45273 4100051	д.Кипень		
Эл. кабель 10 кв.м. котельная	12_45273 4100052	д.Кипень		
Эл. линия котельная	12_45273 4100053	д.Кипень		
Хлоратор ЛОИНИ	01320509	д. Келози		
Эл. двигатель 90 кВт котельная	01310157	д.Кипень		
Водонапорная башня	1100092	Черемыкино	2002	1,3
Водопровод	1200008	Черемыкино	1968	700
Водокачка	1200015	Черемыкино	1959	25
В.Л. - 0,4 кв. д/артезианской скважины	1200005	д. Кипень		
Вн. сети радификации дер. Кипень д. 15 а	1200016	д. Кипень		
Помещения в здании торгового центра		д.Келози		101,1
Здание школы		д.Келози		2634,6
Здание начальной школы		д. Кипень		3016,0
Здание детского сада с надворной постройкой		д.Келози		579,4
Здание детского сада двухэтажное с надворными постройками		д.Кипень детский сад №30		2732,9
Часть жилого дома включ. в себя жилую комнату, кухню, помещение		д.Кипень, Нарвское ш., д.28		26,9
Жилой дом (1/2 часть)		д.Витино, д.9		63,2
Ветеринарный участок		д.Глухово		63,2
ФАП (2-ой этаж - жилой)		д.Келози, д.12		235,3
Средняя общеобразовательная школа		д.Кипень, Ропшинское шоссе, д.23		9354 кв.м.
Котельная, назначение: нежилое, 1-этажный, инв.№41:230:002:000026400, лит.А (для средней общеобразовательной школы д.Кипень)		д.Кипень		58,8
Газопровод среднего давления к котельной школы в д. Кипень		д.Кипень		846,7 п.м.
Нежилое помещение - амбулатория		д.Кипень		194

И.о. председателя комитета по управлению муниципальным имуществом администрации



С.А. Левкина

Михайленко О.В.
423-01-41

Рисунок 7 Перечень объектов имущества МО Ломоносовский муниципальный район Ленинградской области

2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения МО Кипенское сельское поселение

Проектирование систем водоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению основан на прогнозировании развития МО Кипенское сельское поселение, в первую очередь его градостроительной деятельности.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС, насосных станций, а также трасс водопроводных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития сроком не менее чем на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение до 2033 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Технической базой разработки являются:

- федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- приказ комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 28.12.2011 г. №239-п «Требования к программам энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих различные виды регулируемой деятельности на территории Ленинградской области»;
- приказ министерства регионального развития Российской Федерации от 07 июня 2010 года № 273 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»;
- Генерального плана МО Кипенское сельское поселение на 2015-2033 гг.;

Аспекты развития централизованного водоснабжения

Необходимость развития, модернизации или замены объектов централизованной системы водоснабжения в Кипенском сельском поселении в первую очередь обусловлена высоким физическим и моральным износом систем коммунальной инфраструктуры, а так же планируемым ростом численности населения и развитием социальной инфраструктуры.

Согласно сведениям администрации и информации, представленной в Генеральном плане Кипенского сельского поселения, численность постоянного населения сохранится стабильной на уровне 5387 человек.

При этом количество сезонного населения увеличится с 4 тысяч человек до 6 тысяч человек.

Помимо этого, согласно Генеральному плану Кипенского сельского поселения до 2020 года (первая очередь) планируется ввод объектов социально-бытовой инфраструктуры.

2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО Кипенское сельское поселение

Исходя из прогноза развития Генерального плана МО Кипенское сельское поселение и информации, предоставленной администрацией, был определен единственно возможный **предполагаемый вариант развития** систем водоснабжения. Данный вариант основан на прогнозе изменения численности населения в населённых пунктах, охваченных централизованным водоснабжением, и прогнозируемом водопотреблении вводимых объектов социально-бытовой инфраструктуры, которые в большей мере могут повлиять на рост объёмов потребления воды в дальнейшем:

- клуб (ДК) на 350 мест в д. Кипень (2,8 куб. м/сут);
- спортивный комплекс в д. Кипень (540 м², 8,1 куб. м/сут);
- спортивный комплекс в д. Витино (540 м², 8,1 куб. м/сут);
- спортивный комплекс в д. Шундорово (540 м², 8,1 куб. м/сут);
- спортивный комплекс в д. Трудовик (540 м², 8,1 куб. м/сут);
- спортивный комплекс в д. Черемыкино (540 м², 8,1 куб. м/сут);
- спортивный комплекс в д. Глухово (540 м², 8,1 куб. м/сут);
- торговый центр в д. Кипень (500 м², 0,75 куб. м/сут);
- клуб (ДК) на 250 мест в д. Витино (2 куб. м/сут);
- спортивный комплекс в д. Келози (540 м², 8,1 куб. м/сут).

Кроме этого, в период с 2018 по 2033 г. запланировано проектирование и строительство водопроводных сетей вдоль существующих и перспективных улиц и проездов с целью обеспечения централизованным водоснабжением новых потребителей все населенных пунктов муниципального образования, а так же кольцевание (объединение) сетей д. Глухово и п. Глухово (Лесопитомник). Ориентировочные сроки проведения проектных работ представлены ниже:

- д. Кипень (2030 г.);
- д. Келози (2030 г.);
- д. Витино (2019 г.);
- П. ДО «Волковицы» (2030 г.);
- д. Волковицы (2032 г.);
- д. Глухово (2018 г.);
- п. Глухово (Лесопитомник) (2019 г.);
- д. Трудовик (2032 г.);
- д. Черемыкино(2032 г.);
- п. Черемыкинская Школа (2032 г.);
- д. Шундорово (2032 г.).

3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Согласно данным АО «ИЭК», количество поднятой воды в МО Кипенское сельское поселение в 2017 году составило 375,05 тыс. м³, что составляет в среднем за год 1027,50 м³/сут.

Большая часть потребляемой воды питьевого качества приходится на население, что составляет 37% от суммарного объема воды, отпущенной потребителям. Вторым по величине потребляемой воды в МО Кипенское сельское поселение является АО «ИЭК». Помимо затрат на производственно-хозяйственных нужды для обеспечения потребителей водой питьевого качества, АО «ИЭК» затрачивает от отпускаемого количества воды в сеть на обеспечение систем горячего водоснабжения и подпитки систем отопления д. Кипень и д. Келози. Ниже приведена таблица с подробным распределением затрат поднимаемой воды.

Таблица 19 Общий баланс холодного водоснабжения МО Кипенское сельское поселение в 2017 году

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2017 год
вода питьевого качества			
1	Поднято воды	тыс. м ³	375,05
2	Расход на собственные нужды	тыс. м ³	–
3	Подано воды в сеть	тыс. м ³	375,05
4	Потери воды в сетях	тыс. м ³	97,371
5	Отпущено воды потребителям всего	тыс. м ³	277,679
6	Производственно-хозяйственные нужды	тыс. м ³	1,013
7	Нужды собственных подразделений	тыс. м ³	118,037
	Конечные потребители, в т.ч.	тыс. м ³	157,016
7.1	Население	тыс. м ³	149,71
7.2	Бюджетные организации	тыс. м ³	4,844
7.3	Иные потребители	тыс. м ³	17,983

Затраты поднимаемой воды в долевом соотношении приведены на рисунке 8.

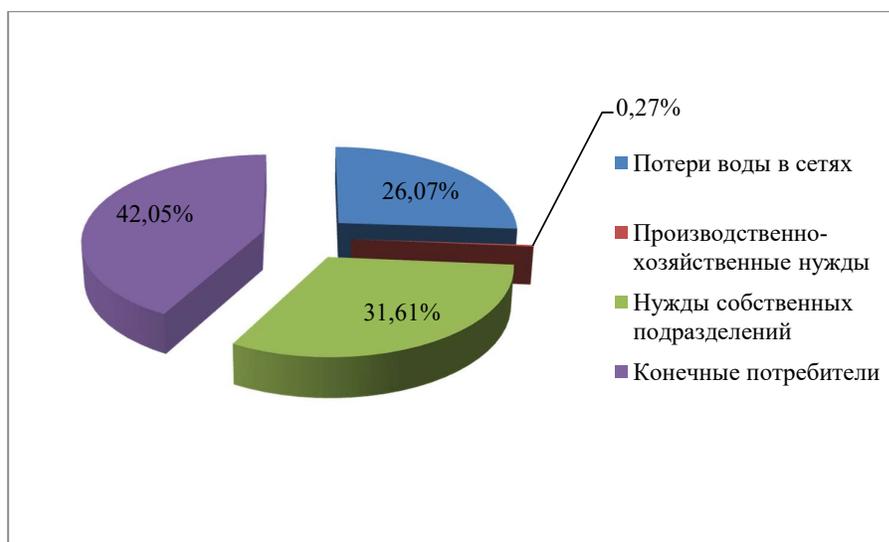


Рисунок 8 Общий баланс холодного водоснабжения МО Кипенское сельское поселение в 2017 году

Из рисунка 8 видно, что в 2017 году 26,07% поднятой воды уходило на потерю в сетях. Согласно приказа Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 года № 172 «Об утверждении Методики определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения», неучтенные расходы и потери воды – разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами. Технологические потери относятся к неучтенным полезным расходам воды. Остальные же потери – это утечки воды из сети и емкостных сооружений и потери воды за счет естественной убыли. Потери по отношению к объему воды, поданной в сеть, составляют 26,07%. Для уменьшения потерь воды в водопроводных сетях необходимо выполнять мероприятия по реконструкции и развитию системы водоснабжения, указанные в последующих пунктах данной схемы.

3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

На территории муниципального образования Кипенское сельское поселение существует 9 технологических зон централизованного холодного водоснабжения, подробное описание которых представлено в пункте 1.3 схемы. Технологические зоны централизованного холодного водоснабжения существуют только в д. Кипень и д. Келози.

Согласно данным АО «ИЭК» в 2017 году суммарный объем подачи воды в водопроводные сети Кипенского сельского поселения составил 375,05 тыс. м³. В соответствии фактическими данными за 2017 год и СП 31.13330.201 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», распределение количества воды, поданной в водопроводные сети, по технологическим зонам происходит следующим образом (таблица 20):

Таблица 20 Территориальный баланс подачи воды питьевого качества по технологическим зонам в 2017 году

Населенный пункт	Единица измерения	Подано воды в водопроводные сети в 2017 г.	Максимальное потребление в сутки
Технологическая зона холодного водоснабжения №1			
д. Кипень	тыс. м ³	246,56	0,81
Технологическая зона холодного водоснабжения №2			
д. Келози	тыс. м ³	128,49	0,42
ИТОГО	тыс. м ³	375,05	1,23

Сведения о количестве воды, поданной в водопроводные сети стальных населенных пунктов 2017 году, не были включены в таблицу, в связи с отсутствием данных по населенным пунктам не подключенным к системе централизованного водоснабжения.

Таблица 21 Распределение полезного отпуска горячей воды по технологическим зонам за 2017 год

Населенный пункт	Единица измерения	Подано воды в водопроводные сети в 2017 году	Максимальное потребление в сутки
Технологическая зона горячего водоснабжения №1			
д. Кипень	тыс. м ³	113,18	0,37
Технологическая зона горячего водоснабжения №2			
д. Келози	тыс. м ³	43,83	0,14
ИТОГО	тыс. м ³	152,56	0,52

3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.)

Согласно данным АО «ИЭК» распределение отпуска холодной воды по категориям абонентов в Кипенском сельском поселении в 2017г. происходило следующим образом:

Таблица 22 Распределение отпуска холодной воды питьевого качества по группам абонентов в 2017 году

Наименование потребителей	Единица измерения	2017 году
Населению, всего	тыс. м ³	149,71
Бюджетным потребителям	тыс. м ³	4,844
Иным потребителям	тыс. м ³	17,983
Итого	тыс. м ³	157,016

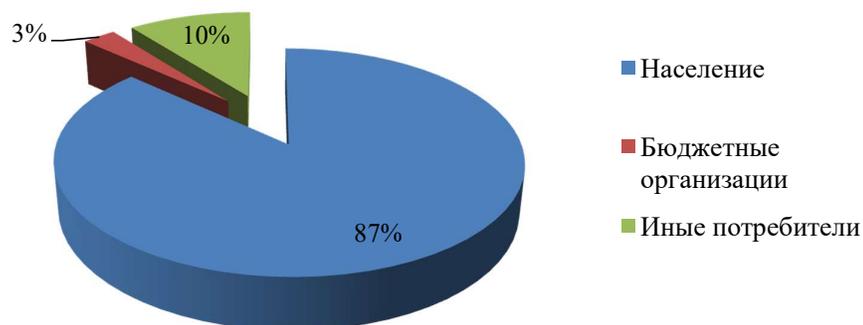


Рисунок 9 Структура водопотребления по группам абонентов в 2017 г.

По данным рисунка 9 видно, что 87% от общего количества потребленной воды приходится на нужды населения, 10 % воды потребили бюджетные организации, 3 % потребляемой воды – иные потребители.

3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Согласно постановлению Правительства Ленинградской области от 11.02.13 №25 (ред. от 6.06.2017) «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по электроснабжению, холодному и горячему водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета» и в соответствии с изменениями, внесенными постановлением Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2013 года № 344 в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг, утверждены следующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению для многоквартирных жилых домов, 4-6 этажей, с горячим и холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованных раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем:

- горячее водоснабжение 4,83 м³ на 1 человека в месяц
- холодное водоснабжение 4,53 м³ на 1 человека в месяц

Из этого получается, что действующий норматив составляет 312 литров (горячая и холодная вода) на 1 человека в сутки. На холодную воду норматив составил 161 л/сут.×ч, а на горячую воду 151 л/сут.×ч. Фактический расход холодной воды в МО Кипенское сельское поселение за сутки составил:

- 2017 год – 96,82 литров

Норматив потребления воды на общедомовые нужды составляет:

- горячее водоснабжение 2,56 м³ на человека в месяц
- холодное водоснабжение 2,9 м³ на человека в месяц

Это составляет 182,02 литра воды на человека в сутки и составляет 58,3 % от действующего норматива.

3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Согласно сведениям, предоставленным администрацией МО Кипенское сельское поселение, а так же АО «ИЭК», в населенных пунктах муниципального образования с

централизованными системами холодного и горячего водоснабжения 80% вводов обеспечено общедомовыми (коллективными) приборами учета.

Согласно проекту Генерального плана, в период до 2022 года запланирована установка узлов учета воды на вводе у каждого потребителя.

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО Кипенское сельское поселение

Анализ резервов и дефицитов систем водоснабжения д. Кипень и д. Келози определялся на основании фактических данных за 2017 год с учётом возможного максимального отклонения поднятой воды в сутки, в остальных населённых пунктах – на основании расчётных данных за 2017 год в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85.

Максимальная производительность водозаборов всех населенных пунктов оценивалась по производительности установленного насосного оборудования. Исходя из приведённой таблицы 23, что дефицит системы водоснабжения за 2017 год не наблюдался.

Таблица 23 Резервы и дефициты мощностей систем водоснабжения за 2017 год

Населенный пункт	Источник водоснабжения	Производительность м ³ /час	Фактический водоотбор с учётом возможного максимального спроса, м ³ /час	Резерв (дефицит «-») производительности источников
д. Кипень	каптажный источник (ключи)	200,0	39,5	160,5
д. Келози	три артезианские скважины	57,0	20,6	36,4
д.Витино	две артезианские скважины	12,8	3,2	9,6
д. Трудовик	артезианская скважина	10,0	0,5	9,5
д. Глухово, п. Глухово (Лесопитомник)	две артезианские скважины	20,0	3,7	16,3
д. Черемыкино	артезианская скважина	–	–	–
д. Шундорово	артезианская скважина	10,0	0,4	9,6
Итого по поселению	каптажный источник и 10 артезианских скважин	309,8	67,8	242,0

Исходя из данных таблицы 23, можно сделать вывод, что на текущий момент в МО Кипенское сельское поселение дефицита производственных мощностей систем водоснабжения не наблюдается.

3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

На основании описанного сценария развития Кипенского сельского поселения (см. пункт 2.2 схемы) и в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 спрогнозировано потребление воды питьевого качества на перспективу до 2033 года.

Таблица 24 Перспективное потребление воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85

№ п/п	Населенный пункт, наименование затрат	Ед. изм.	Год										
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
1	д. Кипень	тыс. м3	442,09	442,09	442,09	442,09	443,11	446,34	446,34	446,34	446,34	446,34	446,34
	холодное водоснабжение, в том числе	тыс. м3	228,13	228,13	228,13	228,13	228,13	228,64	230,25	230,25	230,25	230,25	230,25
	горячее водоснабжение	тыс. м3	213,96	213,96	213,96	213,96	213,96	214,47	216,08	216,08	216,08	216,08	216,08
2	д. Келози	тыс. м3	158,16	158,16	158,16	158,16	158,16	158,16	158,16	158,16	158,16	158,16	158,16
	холодное водоснабжение, в том числе	тыс. м3	81,61	81,61	81,61	81,61	81,61	81,61	83,09	83,09	83,09	83,09	83,09
	горячее водоснабжение	тыс. м3	76,54	76,54	76,54	76,54	76,54	76,54	78,02	78,02	78,02	78,02	78,02
3	д. Витино	тыс. м3	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	16,97	16,97	16,97	16,97	16,97
4	п.. ДО «Волковицы»	тыс. м3	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
5	д. Волковицы	тыс. м3	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	7,14	7,14	7,14
6	д. Глухово	тыс. м3	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	7,02	7,02	7,02	7,02
7	п. Глухово (Лесопитомник)	тыс. м3	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75
8	д. Трудовик	тыс. м3	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	3,73	3,73
9	д. Черемыкино	тыс. м3	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	8,08	8,08
10	п. Черемыкинская Школа	тыс. м3	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
11	д. Шундорово	тыс. м3	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,26	3,26	3,26	3,26
	ИТОГО	тыс. м3	660,20	651,49	651,49	651,49	651,49	652,51	655,74	657,31	659,84	661,10	663,63

На основании описанных сценариев развития и текущего объема потребления спрогнозировано потребление (полезный отпуск) воды питьевого качества на нужды горячего и холодного водоснабжения на перспективу до 2033 года:

Таблица 25 Перспективное потребление воды в соответствии с фактическими затратами

№	Населенный пункт, наименование затрат	Ед. изм.	Год									
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
холодная вода питьевого качества												
1	д. Кипень	тыс. м ³	103,40	103,40	103,40	103,91	105,52	105,52	105,52	105,52	105,52	105,52
2	д. Келози	тыс. м ³	53,62	53,62	53,62	53,62	54,35	54,35	54,35	54,35	54,35	54,35
ИТОГО холодной воды		тыс. м ³	157,02	157,02	157,02	157,53	159,88	159,88	159,88	159,88	159,88	159,88
горячая вода												
1	д. Кипень	тыс. м ³	90,99	90,99	90,99	91,50	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12
2	д. Келози	тыс. м ³	47,18	47,18	47,18	47,18	47,92	47,92	47,92	47,92	47,92	47,92
ИТОГО горячей воды		тыс. м ³	138,17	138,17	138,17	138,69	141,04	141,04	141,04	141,04	141,04	141,04
Итого горячей и холодной воды												
1	д. Кипень	тыс. м ³	194,39	194,39	194,39	195,42	198,64	198,64	198,64	198,64	198,64	198,64
2	д. Келози	тыс. м ³	100,80	100,80	100,80	100,80	102,27	102,27	102,27	102,27	102,27	102,27
ИТОГО горячей и холодной воды		тыс. м ³	295,2	295,2	295,2	296,2	300,9	300,9	300,9	300,9	300,9	300,9

3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Система централизованного горячего водоснабжения закрытого типа существует только в д. Келози.

Нагрев воды для нужд горячего водоснабжения д. Келози осуществляется на котельной, которая располагается в самой деревне и является абонентом системы холодного водоснабжения д. Келози. По данным АО «ИЭК», в котельной установлено следующее оборудование:

- 3 котла «Братск-1» (0,84 Гкал/ч), работающие на отопление;
- 2 котла «ВК-32» мощностью 2,5 МВт (2,15 Гкал/ч), работающие на ГВС.

В качестве топлива для котлов используется природный газ. Централизованным горячим водоснабжением в д. Келози обеспечено 100% населения многоквартирной жилой застройки (99% постоянного населения).

3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды

Таблица 26 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды конечными потребителями

Населенный пункт, наименование затрат	Ед. изм.	Год											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
д. Келози													
Вода питьевого качества	тыс. м ³	53,62	53,62	53,62	53,62	54,35	54,35	54,35	54,35	54,35	54,35	54,35	54,35
Прирост (снижение "-") потребления воды питьевого качества по отношению к базовому году	тыс. м ³	0	0,00	0,00	0,00	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Итого	тыс. м ³	53,62	53,62	53,62	53,62	54,35	54,35	54,35	54,35	54,35	54,35	54,35	54,35
д. Кипень													
Населенный пункт, наименование затрат	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
Вода питьевого качества	тыс. м ³	103,40	103,40	103,40	103,91	105,52	105,52	105,52	105,52	105,52	105,52	105,52	105,52
Прирост (снижение "-") потребления воды питьевого качества по отношению к базовому году	тыс. м ³	0	0,00	0,00	0,51	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
Итого	тыс. м ³	103,40	103,40	103,40	104,42	104,42	105,52	105,52	105,52	105,52	105,52	105,52	105,52
д. Кипень													
Населенный пункт, наименование затрат	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
Горячая вода	тыс. м ³	90,99	90,99	90,99	91,50	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12
Прирост (снижение "-") потребления горячей воды по	тыс. м ³	0	0,00	0,00	0,51	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

Населенный пункт, наименование затрат	Ед. изм.	Год											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
отношению к базовому году													
Итого	тыс. м ³	90,99	90,99	90,99	91,50	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12
д. Келози													
Населенный пункт, наименование затрат	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
Горячая вода	тыс. м ³	90,99	90,99	90,99	91,50	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12
Прирост (снижение "-") потребления горячей воды по отношению к базовому году	тыс. м ³	0	0,00	0,00	0,51	2,11	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
Итого	тыс. м ³	90,99	90,99	90,99	91,50	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12	93,12

Исходя из предполагаемого пути развития, ожидаемый объём потребления питьевой воды может увеличиться к 2033 году примерно на 3 % в д. Кипень и на 2,3% в д. Келози, что обусловлено развитием объектов социального значения. Потребление горячей воды в д. Кипень возрастет на 3%, в д. Келози на 3%.

3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение с разбивкой по технологическим зонам

На территории МО Кипенское сельское поселение» холодное водоснабжение водой питьевого качества осуществляется в д. Кипень и д. Келози. Горячее водоснабжение осуществляется только в д. Кипень и д. Келози. Исходя из этого были получены балансы воды по группам потребителей в данных населенных пунктах. Централизованное водоснабжение технической водой осуществляется на территории д. Капитолово.

Таблица 27 Структура потребителей по группам абонентов

№	Группа потребителей	2017 год	%
Холодное водоснабжение			
деревня Кипень			
1.1	Население	87,99	85,09%
1.2	Бюджетные	4,84	4,68%
1.3	Прочие	10,57	10,22%
1.4	ИТОГО	103,40	100,00%
деревня Келози			
2.1	Население	47,87	82,31%
2.2	Бюджетные	0,00	0,00%
2.3	Прочие	5,75	17,69%
2.4	ИТОГО	53,62	100,00%
Горячее водоснабжение			
деревня Кипень			
3.1	Население	77,43	74,88%
3.2	Бюджетные	4,26	4,12%
3.3	Прочие	9,30	8,99%
3.4	ИТОГО	90,99	100,00%
деревня Келози			
4.1	Население	42,12	82,31%
4.2	Бюджетные	0,00	0,00%
4.3	Прочие	5,06	17,69%
4.4	ИТОГО	47,18	100,00%

По данным таблицы 27 можно сказать, что в 2017 году основной объем воды, потребленный из централизованной системы водоснабжения, приходится на д. Кипень.

3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Исходя из сведений о фактическом потреблении воды питьевого качества и прогноза развития Кипенского сельского поселения произведена оценка изменения объёмов полезно отпущенной воды группам абонентов.

Таблица 28 Прогноз распределения отпуска воды питьевого качества по категориям абонентов в перспективе до 2033 года

Наименование потребителей	Ед.изм.	Год											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
Населению, всего	тыс. м ³	149,71	149,71	149,71	149,71	149,71	150,20	152,44	152,44	152,44	152,44	152,44	152,44
Бюджетным потребителям	тыс. м ³	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,86	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93
Иным потребителям	тыс. м ³	17,98	17,98	17,98	17,98	17,98	18,04	18,31	18,31	18,31	18,31	18,31	18,31
Итого	тыс. м ³	157,02	157,02	157,02	157,02	157,02	157,53	159,88	159,88	159,88	159,88	159,88	159,88



Рисунок 10 Структурный баланс потребления воды питьевого качества по категориям потребителей в 2017 году



Рисунок 11 Структурный баланс потребления воды питьевого качества по категориям потребителей в 2033 году

Исходя из диаграмм на рисунках 10 и 11, видно, что к 2033 году можно ожидать увеличение доли (на 2%) потребления воды за счёт бюджетно-финансируемых организаций.

3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Перспективные объемы потерь воды питьевого качества по населённым пунктам были оценены исходя из фактических данных АО «ИЭК» и скорректированы в соответствии с реализацией запланированных мероприятий из раздела 4 и прогнозируемого полезного отпуска в перспективе. Следует отметить, что возможные объёмы потерь всех населенных пунктов, за исключением д. Кипень и д. Келози были оценены в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85. Так же следует отметить, что в период эксплуатации водопроводных сетей д. Витино, д. Глухово, п. Глухово (Лесопитомник), д. Волковицы, п. «Дом отдыха Волковицы», д. Трудовик, д. Черемькино, д. Шундорово АО «ИЭК», средний объем потерь воды в данных населенных пунктах составляя 40% от отпуска в сеть.

Таблица 29 Фактические и перспективные потери воды питьевого качества

Показатель	Ед. изм.	Год											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
д. Кипень													
Подано воды в сеть	тыс. м ³	262,34	262,34	262,34	262,34	262,34	262,34	268,76	268,07	268,07	268,07	205,85	205,85
Отпущено воды потребителям всего		194,39	194,39	194,39	194,39	194,39	194,39	199,15	198,64	198,64	198,64	198,64	198,64
Потери в сетях при передаче		%	67,95	67,95	67,95	67,95	67,95	67,95	69,61	69,43	69,43	69,43	7,20
	м3/сут	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	3,50	3,50
		186,15	186,15	186,15	186,15	186,15	186,15	190,71	190,22	190,22	190,22	19,74	19,74
д. Келози													
Подано воды в сеть	тыс. м ³	136,03	136,03	136,03	136,03	136,03	136,03	138,02	138,02	138,02	105,98	105,98	105,98
Отпущено воды потребителям всего		100,80	100,80	100,80	100,80	100,80	100,80	102,27	102,27	102,27	102,27	102,27	102,27
Потери в сетях при передаче		%	35,23	35,23	35,23	35,23	35,23	35,23	35,75	35,75	35,75	3,71	3,71
	м3/сут	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	25,90	3,50	3,50	3,50
		96,52	96,52	96,52	96,52	96,52	96,52	97,94	97,94	97,94	10,16	10,16	10,16
д. Витино													
Отпущено в сеть	тыс. м ³	25,66	25,66	15,95	15,95	15,95	16,21	17,86	18,35	18,35	18,86	18,86	18,62
Полезный отпуск		15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	16,97	16,97	16,97	16,97	16,97	16,76
Потери в сетях при передаче		%	10,26	10,26	0,56	0,56	0,56	0,81	0,89	1,38	1,38	1,89	1,89
	м3/сут	40	40	3,5	3,5	3,5	5	5	7,5	7,5	10	10	10
		28,12	28,12	1,53	1,53	1,53	2,22	2,45	3,77	3,77	5,17	5,17	5,10
п. ДО «Волковицы»													
Отпущено в сеть	тыс. м ³	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	0,68	0,68
Полезный отпуск		0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Потери в сетях при передаче		%	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,03
	м3/сут	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	5,00	5,00
		1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	0,09	0,09
д. Волковицы													
Отпущено в сеть	тыс. м ³	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	11,90	11,90	7,52
Полезный отпуск		5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	7,14	7,14	7,14
Потери в сетях при передаче		%	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	4,76	4,76
		40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	5,00

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

Показатель	Ед. изм.	Год											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
	м3/сут	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	10,73	13,04	13,04	1,03
д. Глухово													
Отпущено в сеть	тыс. м ³	9,60	9,60	5,97	5,97	5,97	6,06	6,06	7,59	7,59	7,80	7,80	7,80
Полезный отпуск		5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02
Потери в сетях при передаче		3,84	3,84	0,21	0,21	0,21	0,30	0,30	0,57	0,57	0,78	0,78	0,78
	%	40,00	40,00	3,5	3,5	3,5	5	5	7,5	7,5	10	10	10
	м3/сут	10,52	10,52	0,57	0,57	0,57	0,83	0,83	1,56	1,56	2,14	2,14	2,14
п. Глухово (Лесопитомник)													
Отпущено в сеть	тыс. м ³	19,59	19,59	12,18	12,18	12,18	12,37	12,37	12,71	12,71	13,06	13,06	13,06
Полезный отпуск		11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75	11,75
Потери в сетях при передаче		7,84	7,84	0,43	0,43	0,43	0,62	0,62	0,95	0,95	1,31	1,31	1,31
	%	40,00	40,00	3,5	3,5	3,5	5	5	7,5	7,5	10	10	10
	м3/сут	21,47	21,47	1,17	1,17	1,17	1,69	1,69	2,61	2,61	3,58	3,58	3,58
д. Трудовик													
Отпущено в сеть	тыс. м ³	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	6,22	6,22	3,93
Полезный отпуск		2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	3,73	3,73
Потери в сетях при передаче		1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	2,49	2,49	0,20
	%	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	5,00
	м3/сут	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	6,82	6,82	0,54
д. Черемыкино													
Отпущено в сеть	тыс. м ³	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	13,47	13,47	8,51
Полезный отпуск		6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	8,08	8,08	8,08
Потери в сетях при передаче		4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	5,39	5,39	0,43
	%	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	5,00
	м3/сут	12,45	12,45	12,45	12,45	12,45	12,45	12,45	12,45	12,45	14,76	14,76	1,17
п. Черемыкинская Школа													
Отпущено в сеть	тыс. м ³	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,56
Полезный отпуск		0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Потери в сетях при передаче		0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,03
	%	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	5,00
	м3/сут	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,08
д. Шундорово													
Отпущено в сеть	тыс. м ³	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	5,44	5,44	5,44	5,44	3,43
Полезный отпуск		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,26	3,26	3,26	3,26
Потери в сетях при передаче		1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	2,17	2,17	2,17	0,17
	%	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	5,00

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

Показатель	Ед. изм.	Год										
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030
	м3/сут	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	5,96	5,96	5,96	5,96

3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

По рассмотрению предыдущих разделов схемы, составлен общий баланс водоснабжения по муниципальному образованию с разделением по территориям и группам абонентов.

Таблица 30 Перспективный баланс водопотребления на территории Кипенского сельского поселения

Наименование затрат	Ед. изм.	Год										
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
д. Кипень												
Поднято воды	тыс. м ³	263,35	263,35	263,35	263,35	263,35	265,01	269,59	269,08	269,08	206,85	206,85
Расход на собственные нужды	тыс. м ³	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Подано воды в сеть	тыс. м ³	263,35	263,35	263,35	263,35	263,35	265,01	269,59	269,08	269,08	206,85	206,85
Потери воды в сетях	тыс. м ³	67,9458948	67,94589	67,94589	67,94589	67,94589	69,6093	69,43069	69,43069	69,43069	7,204613	7,204613
Отпущено воды потребителям всего	тыс. м ³	195,40	195,40	195,40	195,40	195,40	195,40	200,16	199,65	199,65	199,65	199,65
Производственно-хозяйственные нужды	тыс. м ³	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006
Нужды собственных подразделений	тыс. м ³	80,47	80,47	80,47	80,47	80,47	80,47	80,47	80,47	80,47	80,47	80,47
Конечные потребители	тыс. м ³	114,93	114,93	114,93	114,93	114,93	114,93	119,69	119,18	119,18	119,18	119,18
население	тыс. м ³	99,72	90,59	90,59	90,59	90,59	90,59	90,59	90,59	90,59	90,59	90,59
бюджетные	тыс. м ³	3,23	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	7,69	7,18	7,18	7,18	7,18
иные	тыс. м ³	11,98	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88
д. Келози												
Поднято воды	тыс. м ³	136,03	139,36	140,71	144,43	144,78	145,12	145,47	145,82	146,16	146,51	146,86
Расход на собственные нужды	тыс. м ³	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

Наименование затрат	Ед. изм.	Год										
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
Подано воды в сеть	тыс. м ³	136,03	139,36	140,71	144,43	144,78	145,12	145,47	145,82	146,16	146,51	146,86
Потери воды в сетях	тыс. м ³	35,23	35,23	35,23	35,23	35,23	35,75	35,75	35,75	3,71	3,71	3,71
Отпущено воды потребителям всего	тыс. м ³	100,80	100,80	100,80	100,80	100,80	102,28	102,28	102,28	102,28	102,28	102,28
Производственно-хозяйственные нужды	тыс. м ³	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Нужды собственных подразделений	тыс. м ³	43,19	43,19	43,19	43,19	43,19	43,19	43,19	43,19	43,19	43,19	43,19
Конечные потребители	тыс. м ³	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	59,09	59,09	59,09	59,09	59,09	59,09
население	тыс. м ³	49,99	49,99	49,99	49,99	46,53	46,53	46,53	46,53	46,53	46,53	46,53
бюджетные	тыс. м ³	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
иные	тыс. м ³	6,00	6,00	6,00	6,00	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59
д. Витино												
Поднято воды	тыс. м ³	26,17	16,47	16,47	16,48	16,74	18,40	18,89	18,90	19,41	19,41	19,18
Собственные нужды		0,51	0,52	0,52	0,53	0,53	0,54	0,54	0,55	0,55	0,55	0,56
Отпущено в сеть		25,66	15,95	15,95	15,95	16,21	17,86	18,35	18,35	18,86	18,86	18,62
Потери в сетях при передаче		10,26	0,56	0,56	0,56	0,81	0,89	1,38	1,38	1,89	1,89	1,86
Полезный отпуск		15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	16,97	16,97	16,97	16,97	16,97	16,76
Населению		15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40	15,40
Бюджетным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,36
Иным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
п. ДО «Волковицы»												
Поднято воды	тыс. м ³	1,13	1,16	1,20	1,23	1,20	1,22	1,24	1,26	1,28	1,31	0,93
Собственные нужды		0,05	0,08	0,12	0,15	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25
Отпущено в сеть		1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	0,68
Потери в сетях при передаче		0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,03
Полезный отпуск		0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Населению		0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Бюджетным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Иным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Волковицы												
Поднято воды	тыс. м ³	10,00	10,01	10,03	10,04	9,97	9,98	9,99	10,00	12,12	12,13	7,76
Собственные нужды		0,21	0,22	0,24	0,25	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

Наименование затрат	Ед. изм.	Год										
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
Отпущено в сеть		9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	9,79	11,90	11,90	7,52
Потери в сетях при передаче		3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	4,76	4,76	0,38
Полезный отпуск		5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	7,14	7,14	7,14
Населению		5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88
Бюджетным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,26	1,26	1,26
Иным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Глухово												
Поднято воды	тыс. м3	9,80	6,17	6,17	6,11	6,20	6,21	7,74	7,74	7,95	7,96	7,96
Собственные нужды		0,20	0,20	0,20	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16
Отпущено в сеть		9,60	5,97	5,97	5,97	6,06	6,06	7,59	7,59	7,80	7,80	7,80
Потери в сетях при передаче		3,84	0,21	0,21	0,21	0,30	0,30	0,57	0,57	0,78	0,78	0,78
Полезный отпуск		5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02
Населению		5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76
Бюджетным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Иным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
п. Глухово (Лесопитомник)												
Поднято воды	тыс. м3	19,98	12,57	12,57	12,57	12,63	12,63	12,97	12,97	13,32	13,32	13,32
Собственные нужды		0,39	0,39	0,39	0,39	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Отпущено в сеть		19,59	12,18	12,18	12,18	12,37	12,37	12,71	12,71	13,06	13,06	13,06
Потери в сетях при передаче		7,84	0,43	0,43	0,43	0,62	0,62	0,95	0,95	1,31	1,31	1,31
Полезный отпуск		11,753	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753
Населению		11,753	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753
Бюджетным потребителям		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иным потребителям		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Трудовик												
Поднято воды	тыс. м3	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,17	6,28	6,28	3,99
Собственные нужды		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06
Отпущено в сеть		4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	6,22	6,22	3,93
Потери в сетях при передаче		1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	2,49	2,49	0,20
Полезный отпуск		2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	3,73	3,73	3,73

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

Наименование затрат	Ед. изм.	Год											
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033	
Населению		2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	
Бюджетным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,26	1,26	1,26	
Иным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
д. Черемыкино													
Поднято воды	тыс. м3	11,74	11,90	12,06	12,22	12,38	12,54	12,26	12,37	14,59	14,69	9,84	
Собственные нужды		0,38	0,54	0,70	0,86	1,02	1,18	0,90	1,01	1,12	1,22	1,33	
Отпущено в сеть		11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36	13,47	13,47	8,51
Потери в сетях при передаче		4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	5,39	5,39	0,43	
Полезный отпуск		6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	8,08	8,08	8,08
Населению		6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82
Бюджетным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,26	1,26	1,26	
Иным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
п. Черемыкинская Школа													
Поднято воды	тыс. м3	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,89	0,89	0,89	0,57	
Собственные нужды		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	
Отпущено в сеть		0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,56	
Потери в сетях при передаче		0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,03	
Полезный отпуск		0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	
Населению		0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	
Бюджетным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Иным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
д. Шундорово													
Поднято воды	тыс. м3	3,41	3,42	3,43	3,44	3,45	3,46	5,58	5,54	5,55	5,56	3,56	
Собственные нужды		0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,10	0,11	0,12	0,13	
Отпущено в сеть		3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	5,44	5,44	5,44	5,44	3,43	
Потери в сетях при передаче		1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	2,17	2,17	2,17	2,17	0,17	
Полезный отпуск		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	
Населению		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Бюджетным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	
Иным потребителям		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

Чтобы оценить необходимую мощность водозаборных сооружений, был проведен расчет максимальных суточных затрат воды в каждой технологической зоне централизованного водоснабжения согласно СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85.

На основе данных о часовой производительности водозаборного оборудования спрогнозированы резервы (дефициты) систем водоснабжения в условиях предполагаемого варианта развития систем водоснабжения.

Как видно из таблицы ниже, дефицитов производственных мощностей водозаборных сооружений в перспективе до 2033 года не наблюдается.

Таблица 31 Перспективный анализ резервов и дефицитов системы водоснабжения

Наименование показателя	Ед. изм.	Год											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
д. Кипень													
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м ³ /сут	530,51	530,51	530,51	530,51	531,73	535,60	535,60	535,60	535,60	535,60	535,60	535,60
		22,10	22,10	22,10	22,10	22,16	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32
Максимальная производительность водозабора	м ³ /час	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Резерв (дефицит «-») мощности водозабора		177,90	177,90	177,90	177,90	177,84	177,68	177,68	177,68	177,68	177,68	177,68	177,68
Предложение по общей производительности источников водоснабжения	м ³ /час												
д. Келози, п. ДО «Волковицы», П. ДО «Волковицы»													
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м ³ /сут	197,61	197,61	197,61	197,61	197,61	197,61	197,61	197,61	199,13	199,13	199,13	199,13
	м ³ /час	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,30	8,30	8,30	8,30

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	Год											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
Максимальная производительность водозабора		57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00	57,00
Резерв (дефицит «-») мощности водозабора		48,77	48,77	48,77	48,77	48,77	48,77	48,77	48,77	48,70	48,70	48,70	48,70
Предложение по общей производительности источников водоснабжения	м3/ час												
д. Витино													
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м3/ сут	18,48	18,48	18,48	18,48	18,48	18,48	20,37	20,37	20,37	20,37	20,37	20,37
Максимальная производительность водозабора	м3/ час	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Резерв (дефицит «-») мощности водозабора		12,03	12,03	12,03	12,03	12,03	12,03	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95
Предложение по общей производительности источников водоснабжения	м3/ час												
д. Глухово, п. Глухово (Лесопитомник)													
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м3/ сут	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	21,01	22,53	22,53	22,53	22,53	22,53
Максимальная производительность водозабора	м3/ час	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Резерв (дефицит «-») мощности водозабора		19,12	19,12	19,12	19,12	19,12	19,12	19,12	19,06	19,06	19,06	19,06	19,06
Предложение по общей производительности источников	м3/ час												

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	Год											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
водоснабжения													
д. Трудовик													
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м3/сут	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	4,48	4,48	4,48
		0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,19	0,19
Максимальная производительность водозабора	м3/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Резерв (дефицит «-») мощности водозабора		9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,81	9,81	9,81
Предложение по общей производительности источников водоснабжения	м3/час	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
д. Черемыкино, п. Черемыкинская Школа													
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м3/сут	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	10,33	10,33	10,33
		0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,43	0,43
Максимальная производительность водозабора	м3/час	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Резерв (дефицит «-») мощности водозабора		15,63	15,63	15,63	15,63	15,63	15,63	15,63	15,63	15,63	15,57	15,57	15,57
Предложение по общей производительности источников водоснабжения	м3/час	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
д. Шундорово													
Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса	м3/сут	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	3,91	3,91	3,91	3,91
		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,16	0,16	0,16	0,16
Максимальная		10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

Наименование показателя	Ед. изм.	Год											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
производительность водозабора													
Резерв (дефицит «-») мощности водозабора		9,90	9,90	9,90	9,90	9,90	9,90	9,90	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84
Предложение по общей производительности источников водоснабжения	м3/час	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Согласно постановлению №124 от 16.02.2016 г. «О водоснабжении и водоотведении в МО Кипенское сельское поселение, АО «ИЭК» наделено статусом гарантирующей организации, осуществляющей водоснабжение и водоотведение в МО Кипенское сельское поселение. Зонами деятельности считаются д.Кипень и д. Келози.

4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Исходя из анализа существующего состояния систем водоснабжения, проведенного в предыдущих разделах схемы, а так же информации, представленной в Генеральном плане МО Кипенское сельское поселение, был предложен следующий список мероприятий:

1. Реконструкция существующих сетей на участках, требующих замены (2018-2032 гг.);
2. Проведение ремонта водоразборных колонок в населенных пунктах: д. Витино – 12 штук, д. Глухово – 8 штук, д. Кипень – 5 штук, д. Шундорово – 4 штуки, д. Трудовик – 4 штуки (2018-2032г.);
3. Установка приборов учета воды питьевого качества (2018-2022 гг.);
4. Обустройство зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, в том числе проектно-изыскательные работы (2018 - 2032 гг.);
5. Реконструкция артезианской скважины дер. Трудовик (2024 – 2024 гг)
6. Бурение и оборудование скважины и подводящего водопровода дер. Черемыкино
7. Проектирование и строительство павильонов и скважин в д. Глухово, д. Трудовик, д. Шундорово, реконструкция павильонов скважин в д. Витино, д. Черемыкино, д. Келози, д. Кипень, д. Глухово, д. Волковицы, п. ДО «Волковицы» (2018-2032 гг.);
8. Строительство новых водопроводных сетей вдоль существующих и перспективных улиц и проездов с целью обеспечения централизованным водоснабжением существующих и новых потребителей населенных пунктов: д. Кипень, д. Келози, д. Волковицы, д. Глухово, д. Трудовик, д. Шундорово, п. ДО «Волковицы», д. Витино, д. Черемыкино, п. Черемыкинская школа в том числе проектные работы (2022– 2033);
9. Установка систем автоматизации скважин в п. Глухово (Лесопитомник), д. Трудовик, д. Витино, д. Шундорово, д. Черемыкино, д. Келози, д. Кипень, д. Глухово, д. Волковицы, п. ДО «Волковицы (2018-2032 гг.);
10. Установка оборудования по обеззараживанию воды на водозаборах в п. Глухово (Лесопитомник), д. Трудовик, д. Черемыкино, д. Витино, д. Шундорово, д. Келози, д. Кипень, д. Глухово, д. Волковицы, п. ДО «Волковицы (2019-2021гг.);
11. Кольцевание водопроводных сетей п. Глухово с водопроводными сетями поселка Глухово (Лесопитомник) для обеспечения большей надежности водоснабжения потребителей (2018-2019 гг.);
12. Проектные и строительные работы в деревне Кипень по переводу системы ГВС на закрытую схему;
13. Реконструкция существующих сетей горячего водоснабжения на участках, требующих замены;
14. Строительство водозаборных сооружений (ориентировочной производительностью 400 м³/сутки) и сетей водоснабжения на территории планируемого промышленного предприятия располагаемого севернее д. Кипень (до 2033 года);
15. Строительство водозаборных сооружений и сетей водоснабжения на территории планируемого промышленного предприятия располагаемого северо-западнее д. Витино (до 2033 года);
16. Строительство водозаборных сооружений и сетей водоснабжения в д. Кипень (до 2025 года);
17. Строительство водозаборных сооружений и сетей водоснабжения д. Витино (до 2033 года);
18. Реконструкция водопроводной сети (переключение абонентов) дер. Витино;
19. Строительство водозаборных сооружений и сетей водоснабжения д.

Шундорово, д. Келози (до 2033 года);

20. Постановка бесхозных сетей на баланс.

4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Реконструкция существующих сетей на участках, требующих замены

Сети водоснабжения Кипенского сельского поселения находятся в крайне критическом состоянии, основная часть сетей изношена более чем на 90%. Это является причиной повышенного количества аварий в сетях, большого количества потерь воды в сетях (от 20% до 40% в различных населенных пунктах). В целях устранения этих проблем необходимо провести мероприятия по замене трубопровода.

Согласно данным администрации и сведениям, представленным в Генеральном плане Кипенского сельского поселения, планируется реконструкция 23,6 км магистральных сетей водоснабжения в том числе:

- д. Келози –9,38 км (2030г);
- д. Кипень–6,2 км (2030г);
- п. Глухово (Лесопитомник) - 1,0 км(2019г.), д. Глухово - 1, 2 км (2018г);
- п. Дом Отдыха Волковицы –0,6 км(2030г.), деревня Волковицы –0,8 км (2032г);
- д. Витино –1,5 км (2018г);
- д. Черемыкино 1,6 км (2032г);
- д. Трудовик –0,9 км; д. Шундорово –0,51 км (2032г).

Среднерыночная стоимость прокладки труб приведена в таблице 32.

В соответствии с данными, представленными на сайте <http://kantata.ru>, средняя стоимость прокладки одного погонного метра сетей составляет:

Таблица 32 Средняя стоимость прокладки 1 п.м. сетей водоснабжения

Диаметр трубопровода	Стоимость прокладки 1 погонного метра, руб., с учетом НДС 20%	
	Без стоимости трубы и сварки стыков	Со стоимостью трубы и сваркой стыков
Д = 63 мм	от 700	от 800
Д = 110 мм	от 1 000	от 1 300
Д = 160 мм	от 1 700	от 2 200
Д = 225 мм	от 3 000	от 4 300
Д = 315 мм	от 4 000	от 5 650
Д = 400 мм	от 7 000	от 10 350
Д = 500 мм	от 8 000	от 12 800

Оценочные затраты на замену сетей водоснабжения для данного региона составляют:

Таблица 33 Средняя стоимость замены сетей по годам реализации мероприятия

Наименование и место расположения объекта	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.											
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2027 год	2030 год	2032 год	
д. Келози	49559											28140	
д. Кипень												18600	
д. Глухово, п. Глухово (Лесопитомник)		3600											
Д. Волковицы, п. «Дом отдыха Волковицы»												1800	2400
д. Витино		4500											
д. Черемыкино													18497,6
д. Трудовик, д. Шундорово									277,7	3 775,6			

Проведение ремонта водоразборных колонок

Проведение ремонта водоразборных колонок в населенных пунктах: д. Витино – 12 штук, д. Глухово – 8 штук, д. Кипень – 5 штук, д. Шундорово – 4 штуки, д. Трудовик – 4 штуки. Среднерыночная стоимость ремонта одной водоразборной колонки составляет 7 тыс. руб. Таким образом, суммарные затраты на проведение данного мероприятия составят 231 тыс. руб.

Установка общедомовых приборов учета потребляемой холодной воды

Для выполнения требований Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» во всех многоквартирных домах муниципального образования, подключенных к централизованному водоснабжению, необходима установка общедомовых приборов учета потребляемой холодной воды.

Согласно сведениям, представленным в пункте 3.5 данной схемы, в муниципальном образовании общедомовые приборы учета потребляемой холодной воды имеются в 80 % многоквартирных домов. На сегодняшний момент общее количество многоквартирных домов, нуждающихся в установке приборов учета составляет 23. В период с 2018 по 2022 гг. планируется постройка 10 многоквартирных дома в д. Кипень и 10 многоквартирных домов в д. Келози, а также 3 многоквартирных домов в д. Витино.

В соответствии с данными представленными на сайте <http://mgroen.ru>, а так же других интернет-ресурсов, средняя стоимость установки одного общедомового ПУ на трубопровод диаметром 50-200 мм составляет 140 тыс. рублей. Таким образом суммарные затраты на проведение данного мероприятия составят 1200 тыс. руб.

Предлагается каждый год, начиная с 2019 г. оснащать общедомовыми приборами учета холодной воды 8 существующих многоквартирных домов и все новые многоквартирные дома, вводимые в эксплуатацию.

Таблица 34 Средняя стоимость установки общедомовых приборов учета холодной воды по годам реализации мероприятия

Наименование и место расположения объекта	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.										
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2027 год	2030 год	2032 год
д. Кипень, д. Келози	3220					980	980	1260				

Обустройство зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, в том числе проектно-изыскательные работы

На данный момент требуется разработка проектов и обустройство зон санитарной охраны (ЗСО) существующих источников водоснабжения (водозаборов) муниципального образования:

- артезианская скважина п. Глухово;
- две артезианские скважины д.Витино (одна на балансе АО «Кипень»);
- артезианская скважина д. Шундорово;
- артезианская скважина д. Трудовик;
- артезианская скважина д. Черемыкино.

Проект зон санитарной охраны включает:

- определение границ зоны и составляющих ее поясов;
- план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника;
- правила и режим хозяйственного использования территорий трех поясов ЗСО.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Разработанный проект проходит экспертизу во ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» с получением экспертного заключения. Затем на основании его Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) выдает санитарно-эпидемиологическое заключение на зоны санитарной охраны скважины.

Помимо расчета ЗСО в проект входит гидрогеологическое и санитарно-эпидемиологическое описание площадки, на которой находятся скважины или водозаборный узел.

В соответствии с данными представленными на сайте <http://rusekostroy.ru> и других интернет источниках, средняя стоимость подготовки проектной документации по установлению и содержанию ЗСО в составе трех поясов, а так же мероприятия по обустройству ЗСО одного источника водоснабжения составляет 1,5 млн. руб.

Таблица 35 Ориентировочная стоимость разработки проектов и обустройства ЗСО источников питьевого водоснабжения

Наименование и место расположения объекта	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.										
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2027 год	2030 год	2032 год
Артезианская скважина п. Глухово (Лесопитомник)	9000				1500							
Артезианская скважина № 1 д.Витино (правая сторона дороги)						1500						
Артезианская скважина № 2 д.Витино (левая сторона дороги, на балансе АО «Кипень»)							1500					
Артезианская скважина д. Шундорово										1500		
Артезианская скважина д. Трудовик											1500	
Артезианская скважина д. Черемыкино												1500

Строительство павильонов скважин в п. Глухово (Лесопитомник), д. Трудовик, д. Шундорово, реконструкция павильонов скважин в д. Витино, д. Черемыкино, д. Глухово в том числе проектные работы

Обустройство устья скважины производится, чтобы:

- затруднить несанкционированный доступ к скважине;
- предотвратить замерзание воды в напорном трубопроводе;
- обеспечить возможность проведения сервисных/ремонтных работ.

В коллективных системах водоснабжения наиболее оптимальным вариантом обустройства устья скважины является павильон. Главное предназначение павильона – размещение оборудования (гидробаки, станции второго подъема, системы очистки воды и т.д.) и устья скважины (и люка над скважиной, соответственно).

Основные цели, преследуемые при проектировании павильона скважин это:

- здание дешевое при строительстве и удовлетворяющие требованиям: пожарной безопасности, СНиПов, СанПиНов, прочих действующих нормативно-технических документов;
- размещение технологического оборудования (гидробаков, станции повышения давления, водоподготовки) наиболее технологически правильным, рациональным способом с удобством для последующей эксплуатации (обслуживании, ремонте, замене);
- возможность установки дополнительного оборудования в будущем;
- размещение павильона на площадке водозаборного узла (в зоне санитарной охраны) рациональным образом: подходящие инженерные системы не должны пересекаться либо число их пересечений должно быть наименьшим. Например, кабель прокладываемый на глубине 700 мм не должен пересекать нижезалегаящий водопровод, т.к. при ремонте водопровода весьма вероятно будет поврежден кабель при проведении общестроительных работ;
- удобный подъезд для техники: подъемного крана для подъема-спуска погружного насоса, пожарных автомашин для забора воды на тушение пожара (для пожарных машин требуются разворотные площадки 12x12 м и ширина проезда должна быть не менее 4 м) и т.д.

Согласно данным сайта <http://soyuzproekt.ru/> ориентировочная стоимость разработки одного проекта павильона скважины составляет 200 тыс. руб. Стоимость строительства и реконструкции возможно определить только по окончанию проектных работ.

Таблица 36 Ориентировочная стоимость разработки проекта павильонов скважин

Наименование и место расположения объекта	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.										
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2027 год	2030 год	2032 год
Артезианская скважина п. Глухово (Лесопитомник)	1400	200										
Артезианская скважина № 1 д.Витино (правая сторона дороги)		200										
Артезианская скважина № 2 д.Витино (левая сторона дороги, на		200										

балансе АО «Кипень»)													
Артезианская скважина д. Шундорово													200
Артезианская скважина д. Трудовик													200
Артезианская скважина д. Черемыкино													200
Артезианская скважина д. Глухово													200

Строительство новых водопроводных сетей вдоль существующих и перспективных улиц и проездов с целью обеспечения централизованным водоснабжением новых потребителей населенных пунктов: д. Кипень, д. Келози, д. Волковицы, д. Глухово, в том числе проектные работы

Согласно данным администрации и сведениям, представленным в Генеральном плане Кипенского сельского поселения, планируется строительство 55,8 км магистральных сетей водоснабжения в том числе:

- д. Кипень – 35 км;
- д. Келози – 1,3 км;
- п. Дом Отдыха Волковицы – 4,4 км;
- д. Волковицы – 1,6 км;
- п. Глухово – 0,8 км;
- д. Глухово – 3,2 км;
- д. Витино – 3,3 км;
- д. Трудовик – 2,3 км;
- д. Черемыкино – 2,5 км;
- п. Черемыкинская Школа – 0,5 км;
- д. Шундорово – новое строительство – 0,9 км.

В соответствии с данными представленными на сайте <http://www.petro-eng.ru> и других интернет источниках средняя ориентировочная стоимость проектирования магистральных водопроводных сетей, составляет:

Таблица 37 Ориентировочная стоимость проектирования водопроводных сетей по годам реализации мероприятия

Наименование и место расположения объекта	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.											
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2027 год	2030 год	2032 год	
д. Кипень	27900					8100	9400						
д. Келози							650						
д. Витино								2200					
П. ДО «Волковицы»													800
д. Волковицы													400
д. Глухово								1600					
п. Глухово (Лесопитомник)									1650				
д. Трудовик											1150		
д. Черемыкино												1250	

п. Черемыкинск ая Школа												250
д. Шундорово												450

Стоимость строительства водопроводных сетей можно оценить только по окончанию прелктных работ.

Установка систем автоматизации скважин в п. Глухово (Лесопитомник), д. Трудовик, д. Витино, д. Шундорово, д. Черемыкино, д. Келози, д. Кипень, д. Глухово, д. Волковицы, п. ДО «Волковицы

На существующее состояние скважины в п. Глухово (Лесопитомник), д. Трудовик, д. Черемыкино, д. Витино, д. Шундорово, д. Черемыкино, д. Келози, д. Кипень, д. Глухово, д. Волковицы, п. ДО «Волковицы не оборудованы автоматическими устройствами управления и защиты насосного оборудования.

Насосные агрегаты, установленные в скважинах, функционируют с постоянной частотой вращения, без учета изменяющихся расходов, вызванных переменным водопотреблением. При минимальном расходе насосы продолжают работу с постоянной частотой вращения, создавая избыточное давление в сети, что может служить причиной большого количества аварий причина аварий, при этом бесполезно расходуется значительное количество электроэнергии. Так, к примеру, происходит в ночное время суток, когда потребление воды резко падает.

Применение частотных преобразователей на насосном оборудовании позволяет:

- экономить электроэнергию (при существенных изменениях расхода), регулируя мощность электропривода в зависимости от реального водопотребления;
- снизить расход воды, за счёт сокращения утечек при превышении давления в магистрали, когда расход водопотребления в действительности мал;
- уменьшить расходы (основной экономический эффект) на аварийные ремонты оборудования (всей инфраструктуры подачи воды за счет резкого уменьшения числа аварийных ситуаций, вызванных в частности, гидравлическим ударом, который нередко случается в случае использования нерегулируемого электропривода.

Шкафы управления насосными агрегатами сочетают возможности современных средств автоматизации: преобразователей частоты, устройств плавного пуска и контроллеров. Использование шкафов управления позволяет:

- обеспечить требуемые технологические параметры систем водоснабжения и водоотведения (поддержание давления, уровня, исключение гидроударов);
- ресурсосбережение, снижение затрат на текущий ремонт;
- повышение ресурса трубопроводов и надежности системы в целом;
- обеспечение автоматической работы (в том числе без обслуживающего персонала) и диспетчеризация.

В соответствии с данными представленными на сайте http://www.aekc.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=70&Itemid=156 и других источниках информации, средняя стоимость шкафа частотного регулирования, дополненного резервной цепью прямого пуска, сетевым защитным дросселем, грозозащитой (разрядник), защитой от сухого хода, реле максимального давления для насосов мощностью в диапазоне от 2,2кВт до 18,5 кВт составляет 140 тыс. руб. Стоимость работ по установке автоматики на одну единицу оборудования составляют в среднем 40 тыс. руб.

Таблица 38 Ориентировочная стоимость установки автоматики (шкафа частотного регулирования) на скважинах, включая стоимость оборудования и работ

Наименовани	Ориентировочн	Стоимость, тыс. руб.
-------------	---------------	----------------------

*Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033
годы*

е и место расположени я объекта	ый объем инвестиций, тыс. руб.	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2027 год	2030 год	2032 год
Артезианская скважина п. Глухово (Лесопитомник)	1980	180										
Артезианская скважина № 1 д.Витино (правая сторона дороги)		180										
Артезианская скважина № 2 д.Витино (левая сторона дороги, на балансе АО «Кипень»)		180										
Артезианская скважина д. Шундорово												180
Артезианская скважина д. Трудовик												180
Артезианская скважина д. Черемыкино												180
Артезианская скважина д. Глухово												180
Артезианская скважина д. Келози												180
Артезианская скважина д. Волковицы												180
Артезианская скважина п. ДО «Волковицы»												180
Артезианская скважина д. Кипень												180

Установка оборудования по обеззараживанию воды на водозаборах в п. Глухово (Лесопитомник), д. Трудовик, д. Черемыкино, д. Витино, д. Шундорово

В настоящий момент вода, поднимаемая из скважин в п. Глухово (Лесопитомник), д. Трудовик, д. Черемыкино, д. Витино, д. Шундорово не проходит очистку и не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 по микробиологии.

Средняя стоимость оборудования по обеззараживанию воды, включая стоимость работ по установке составляет 210 тыс. руб.

Таблица 39 Ориентировочная стоимость установки оборудования по обеззараживанию воды на водозаборах в п. Глухово (Лесопитомник), д. Витино, д. Трудовик, д. Черемыкино, , д. Шундорово

*Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033
годы*

Место расположен ия объекта	Ориентирово чный объем инвестиций, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.										
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2027 год	2030 год	2032 год
п. Глухово (Лесопитом ник)	1050	210										
д. Трудовик												210
д. Черемькин о												210
д. Витино		210										
д. Шундорово												210

Кольцевание водопроводных сетей д. Глухово с водопроводными сетями п. Глухово (Лесопитомник)

Для обеспечения большей надежности водоснабжения потребителей требуется кольцевание водопроводных сетей д. Глухово с водопроводными сетями п. Глухово (Лесопитомник). Данное мероприятие включает в себя проектные и строительные работы. Ориентировочная стоимость разработки данного проекта составляет 100 тыс. руб. Стоимость строительных работ, возможно, определить по окончании проектных работ.

Постановка бесхозных сетей на учет

В настоящий момент бесхозные сети протяженностью 1,1 км располагаются в д. Витино.

Средняя стоимость оформления сетей на балансе, включая стоимость работ по паспортизации сетей составляет 600 тыс. руб.

Проектные и строительные работы в д. Кипень по переводу системы ГВС на закрытую схему

На состояние 2013 года централизованные системы горячего водоснабжения закрытого типа отсутствуют. Согласно ФЗ от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «О теплоснабжении»:

– С 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

– С 1 января 2030 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Вопрос перехода на закрытую систему ГВС, прежде всего, относится к теплоснабжающей организации, так как требует принятие одного из вариантов технических мер, позволяющих подключить потребителей по данной схеме ГВС. Одним из обязательных работ для реализации данного мероприятия является строительство центральных или индивидуальных тепловых пунктов, что создаст возможность осуществления раздельного учёта и потерь теплоносителя для нужд ГВС. На текущем этапе невозможно проанализировать уровень необходимых капиталовложений для реализации данного мероприятия.

Строительство водозаборных сооружений и сетей водоснабжения на территории планируемого промышленного предприятия располагаемого севернее д. Келози, северо-западнее д. Келози, восточнее д. Шундорово, южнее д. Шундорово, д. Витино, д. Кипень

Оценить стоимость проектных и строительных работ на данный момент не представляется возможным в связи с отсутствием проектной документации на промышленные предприятия.

4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

В период до 2032 г. запланированы работы по реконструкции изношенных участков и строительство новых водопроводных сетей, реконструкция и строительство павильонов и скважин, капитальный ремонт водонапорных башен. Более подробное описание объектов систем водоснабжения, планируемых к строительству и реконструируемых, приведено в разделе 4.2.

4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

В период с 2019 по 2032 гг. запланирована установка систем автоматизации скважин п. Глухово (Лесопитомник), д. Трудовик, д. Витино, д. Шундорово, д. Черемыкино, д. Келози, д. Кипень, д. Глухово, д. Волковицы, п. ДО «Волковицы».

4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

По данным АО «ИЭК» на территории МО Кипенское сельское поселение в 2017 году отсутствуют общедомовые приборы учета потребляемой холодной и горячей воды наличествуют у 80% домов.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Основные положения прокладки сетей

Количество линий водоводов надлежит принимать с учетом категории системы водоснабжения и очередности строительства.

При прокладке водоводов в две или более линии, необходимость устройства переключений между водоводами определяется в зависимости от количества независимых водозаборных сооружений или линий водоводов, подающих воду потребителю, при этом в случае отключения одного водовода или его участка общую подачу воды объекту на хозяйственно-питьевые нужды допускается снижать не более чем на 30 % расчетного расхода, на производственные нужды — по аварийному графику.

При прокладке водовода в одну линию и подаче воды от одного источника должен быть предусмотрен объем воды на время ликвидации аварии на водоводе. Аварийный объем воды, обеспечивающий в течение времени ликвидации аварии на водоводе (расчетное время) расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в размере 70 % расчетного среднечасового водопотребления и производственные нужды по аварийному графику.

Водопроводные сети должны быть кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять:

- для подачи воды на производственные нужды — при допустимости перерыва в водоснабжении на время ликвидации аварии;
- для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды — при диаметре труб не свыше 100 мм;
- для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение при длине линий не свыше 200 м.

Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений не допускается.

Соединение сетей хозяйственно-питьевых водопроводов с сетями водопроводов, подающих воду непитьевого качества, не допускается.

На водоводах и линиях водопроводной сети в необходимых случаях надлежит предусматривать установку:

- Поворотных затворов (задвижек) для выделения ремонтных участков;

- Клапанов для впуска и выпуска воздуха при опорожнении и заполнении трубопроводов;
- Клапанов для впуска и заземления воздуха;
- Вантузов для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов;
- Выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов;
- Компенсаторов;
- Монтажных вставок;
- Обратных клапанов или других типов клапанов автоматического действия для выключения ремонтных участков;
- Регуляторов давления;
- Аппаратов для предупреждения повышения давления при гидравлических ударах или при неисправности регуляторов давления.

На самотечно-напорных водоводах следует предусматривать устройство разгрузочных камер или установку аппаратуры, предохраняющих водоводы при всех возможных режимах работы от повышения давления выше предела, допустимого для принятого типа труб.

Водоводы и водопроводные сети надлежит прокладывать с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску; при плоском рельефе местности уклон допускается уменьшать до 0,0005.

Перспективное строительство

Исходя из сведений администрации и информации, представленной на «Схеме зон планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения» Генерального плана Кипенского сельского поселения о месте расположении строящихся новых зданий и планируемом размещении объектов систем водоснабжения, были предложены ориентировочные варианты прохождения магистральных трубопроводов по территории сельского поселения. Схематичное изображение планируемого размещения данных объектов в д. Кипень и д. Келози представлено в п.4.9 данной схемы. Карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения всех населенных пунктов муниципального образования приведены в приложении.

Следует отметить, что в период с 2022 г. по 2032 г. запланировано проектирование и строительство новых водопроводных сетей, точное расположение магистральных и разводящих сетей будет известно по окончанию проектных работ.

4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

В период с 2019 г. по 2032г. запланировано проектирование и строительство новых водопроводных сетей с целью обеспечения централизованным водоснабжением новых потребителей (объекты жилой застройки, социальной инфраструктуры и т.д.). Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Согласно «Схеме зон планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения» Генерального плана Кипенского сельского поселения, все объекты систем холодного и горячего водоснабжения, планируемые к строительству, находятся в пределах существующих территорий населенных пунктов муниципального образования.

4.8 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Текущее размещение объектов систем централизованного холодного водоснабжения д. Кипень и д. Келози схематично изображено на рисунках 10,11. Существующие сети изображены

сплошными линиями синего цвета, сети, планируемые к строительству – пунктирными линиями красного цвета.

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения в более детальном представлении имеются в прилагаемых материалах электронной схемы системы водоснабжения и графических материалах в электронной форме приведены в приложении.



Рисунок 12 Существующая и перспективная схема водоснабжения деревни Кипень

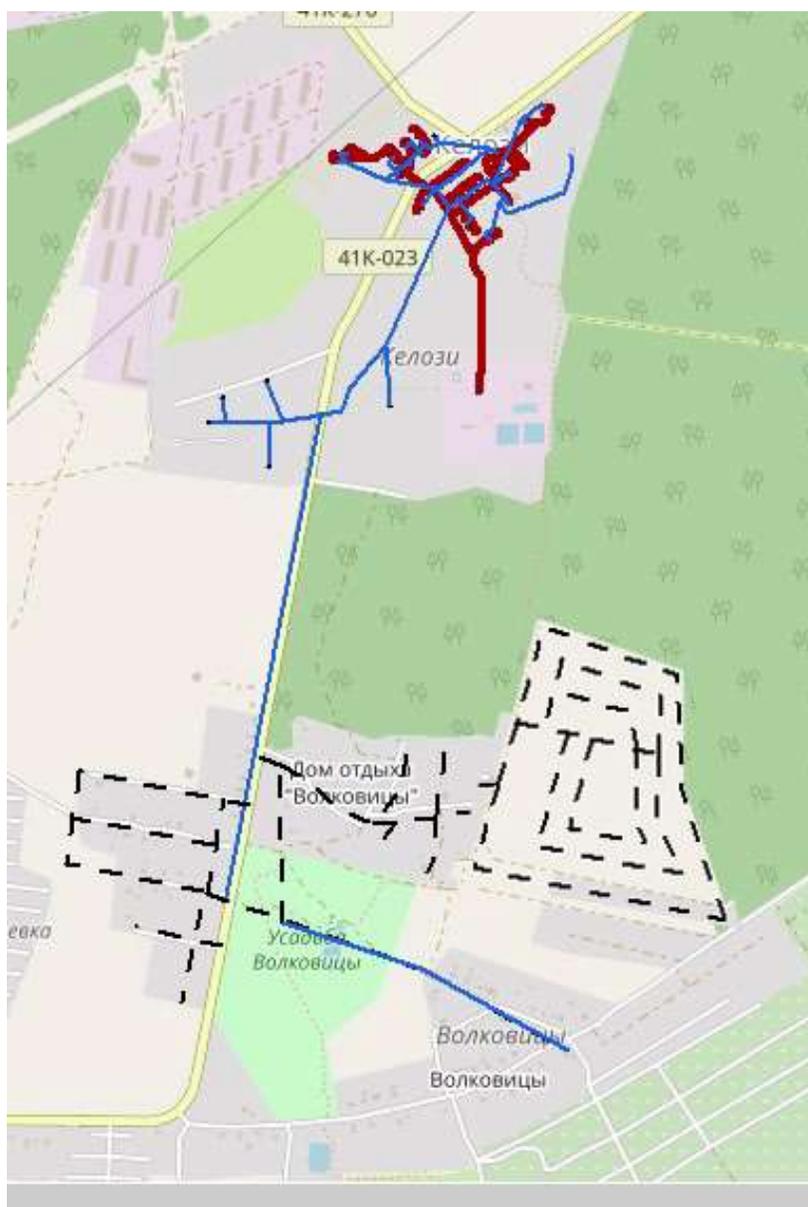


Рисунок 13 Существующая и перспективная схема водоснабжения деревни Келози

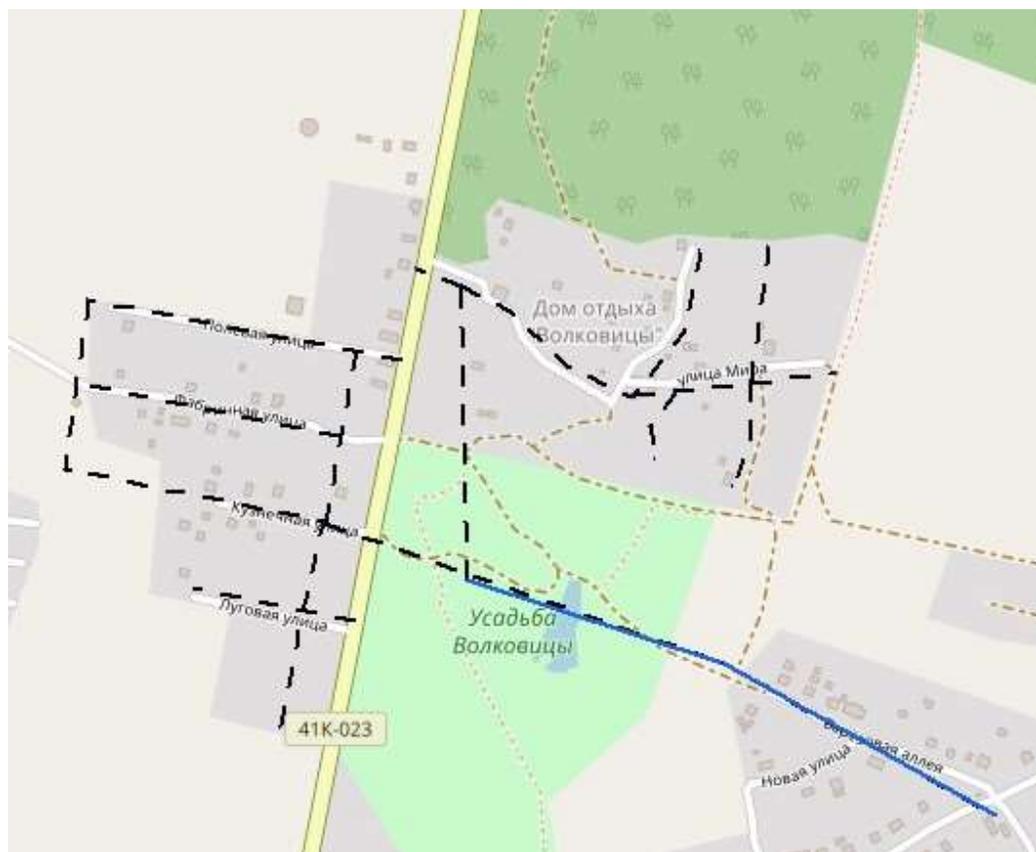


Рисунок 14 Существующая и перспективная схема водоснабжения деревни Витино



Рисунок 15 Существующая и перспективная схема водоснабжения деревни Глухово

5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения

5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Здание ВНС 2 и хлораторной деревни Кипень располагается в 2 км от ЗСО каптажного источника водоснабжения деревни, в связи с этим промывные воды не воздействуют на подземный источник

Эксплуатация водопроводной сети не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф. При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативного воздействия сетевая вода на состояние почвы и подземных вод не окажет. При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется. Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества.

При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Таблица 40 Мероприятия по реализации схем водоснабжения с указанием ориентировочных объемов капитальных вложений с разбивкой по годам (стоимость проведения мероприятий указана в ценах 2017 г.)

№	Наименование мероприятий, населенный пункт	Характеристика	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Год												
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2032		
1	Реконструкция существующих сетей на участках, требующих замены																
1.1	д. Келози	Замена с 2015 года изношенных сетей с целью снижения потерь воды и улучшения качества воды	Муниципальный бюджет	68070											28140		
1.2	д. Кипень																18600
1.3	д. Глухово, п. Глухово (Лесопитомник)				3600												
1.4	Д. Волковицы, п. «Дом отдыха Волковицы»															1800	2400
1.5	д. Витино				4500												
1.6	д. Черемыкино																4800
1.7	д. Трудовик, д. Шундорово																4230
2	Проведение ремонта водоразборных колонок в населенных пунктах: Витино – 12 штук, Глухово – 8 штук, Кипень – 5 штук, Шундорово -4	Обеспечение надежности работы централизованной системы водоснабжения	Муниципальный бюджет	231	14	14	14	14	14	14	14	14	14	70	28	21	
3	Установка приборов учета воды питьевого качества	Соблюдение требований 261 ФЗ	Муниципальный бюджет	3220					980	980	1260						

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

№	Наименование мероприятий, населенный пункт	Характеристика	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Год											
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2032	
4	Обустройство зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, в том числе проектно-изыскательные работы															
4.1	Артезианская скважина п. Глухово (Лесопитомник)	Соблюдение СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»	Муниципальный бюджет	9000				1500								
4.2	Артезианская скважина № 1 д.Витино (правая сторона дороги)							1500								
4.3	Артезианская скважина № 2 д.Витино (левая сторона дороги, на балансе АО «Кипень»)									1500						
4.4	Артезианская скважина д. Шундорово										1500					
4.5	Артезианская скважина д. Трудовик											1500				
4.6	Артезианская скважина д. Черемыкино												194,6	2646,3		
5	Проектирование павильонов и скважин в п. Глухово, д. Трудовик, д. Шундорово, реконструкция павильонов скважин в д. Витино, д. Черемыкино															
5.1	Артезианская скважина п. Глухово (Лесопитомник)	Обеспечение надежности работы централизованной системы водоснабжения	Муниципальный бюджет	1400	200											
5.2	Артезианская скважина № 1 д.Витино (правая сторона дороги)				200											
5.3	Артезианская скважина № 2 д.Витино (левая				200											

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

№	Наименование мероприятий, населенный пункт	Характеристика	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Год												
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2032		
	сторона дороги, на балансе АО «Кипень»)																
5.4	Артезианская скважина д. Шундорово																
5.5	Артезианская скважина д. Трудовик																
5.6	Артезианская скважина д. Черемыкино																
5.7	Артезианская скважина д. Глухово														200		
6	Проектирование водопроводных сетей вдоль существующих и перспективных улиц и проездов с целью обеспечения централизованным водоснабжением новых потребителей населенных пунктов: д. Кипень, д. Келози, д. Волковицы, д. Глухово в том числе проектные работы																
6.1	д. Кипень	Подключение новых абонентов к централизованным системам водоснабжения	Муниципальный бюджет	27900					8100	9400							
6.2	д. Келози											650					
6.3	д. Витино												2200				
6.4	П. ДО «Волковицы»																800
6.5	д. Волковицы																400
6.6	д. Глухово												1600				
6.7	п. Глухово (Лесопитомник)													1650			
6.8	д. Трудовик														1150		
6.9	д. Черемыкино															1250	
6.10	п. Черемыкинская Школа																250
6.11	д. Шундорово																450
7	Установка систем автоматизации скважин в п. Глухово (Лесопитомник), д. Трудовик, д. Витино, д. Шундорово																
7.1	Артезианская скважина п. Глухово	Обеспечение надежности работы	Муниципальный бюджет	1980	180												

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

№	Наименование мероприятий, населенный пункт	Характеристика	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Год												
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2032		
	(Лесопитомник)	централизованной системы водоснабжения															
7.2	Артезианская скважина № 1 д.Витино (правая сторона дороги)				180												
7.3	Артезианская скважина № 2 д.Витино (левая сторона дороги, на балансе АО «Кипень»)				180												
7.4	Артезианская скважина д. Шундорово																180
7.5	Артезианская скважина д. Трудовик																180
7.6	Артезианская скважина д. Черемыкино																180
7.7	Артезианская скважина д. Глухово																180
7.8	Артезианская скважина д. Келози																180
7.9	Артезианская скважина д. Волковицы																180
7.10	Артезианская скважина п. ДО «Волковицы»																180
7.11	Артезианская скважина д. Кипень																180
8	Установка оборудования по обеззараживанию воды на водозаборах в п. Глухово (Лесопитомник), д. Трудовик, д. Черемыкино, д. Витино, д. Шундорово																

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

№	Наименование мероприятий, населенный пункт	Характеристика	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Год										
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2032
8.1	Арт. скважина п. Глухово (Лесопитомник)	Улучшение качества воды, подаваемой потребителю	Муниципальный бюджет	1050	210										
8.2	Арт. скважина д. Трудовик														210
8.3	Арт. скважина д. Черемькино														210
8.4	Арт. скважина д. Витино				210										
8.5	Арт. скважина д. Шундорово														210
9	Кольцевание водопроводных сетей Глухово с водопроводными сетями поселка Глухово (Лесопитомник)	Обеспечение надежности работы централизованной системы водоснабжения	Муниципальный бюджет	100											100
10	Проектные и строительные работы в деревне Кипень по переводу системы ГВС на закрытую схему	Соблюдение требований ФЗ от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "О теплоснабжении"	Муниципальный бюджет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11ё	Постановка бесхозных сетей на баланс		Муниципальный бюджет	600								600			
ИТОГО				112951	9674	14	14	1514	10594	12544	6574	3764	2720	49818	15721

7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Расчет целевых показателей был проведен согласно Приказу Минрегиона РФ от 07.06.2010 № 273 « Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях».

Таблица 41 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Целевые показатели	ед. изм	Год											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2032
Потери в сетях	тыс. м ³	69,39	69,39	48,65	48,65	48,65	49,19	49,79	51,71	51,71	23,27	22,88	8,89
	%	31,34	31,34	24,24	24,24	24,24	24,44	24,30	24,70	24,70	12,60	12,41	5,23
Обеспеченность приборами учета ХВС	%	80	80	87	93	100	100	100	100	100	100	100	100

8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозные объекты системы централизованного водоснабжения на территории МО Кипенское сельское поселение представлены в виде участка водопровода протяженностью около 1,1 км в деревне Витино. Необходимо поставить данный участок сети на балансовую принадлежность МО Кипенское сельское поселение.

Глава 2.Схема водоотведения

9 Существующее положение в сфере водоотведения МО Кипенское сельское поселение

9.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны

Согласно данным Администрации МО Кипенское сельское поселение и информации, предоставленной АО «ИЭК», централизованное отведение сточных вод осуществляется в д. Кипень и д. Келози.

В МО Кипенское сельское поселение централизованной системой водоотведения охвачено порядка 68 % потребителей.

Все остальные населенные пункты МО Кипенское сельское поселение осуществляют отведение сточных вод по индивидуальным схемам.

Централизованные системы отведения ливневых стоков на территории МО Кипенское сельское поселение отсутствуют.

Стоки от населенных пунктов д. Кипень, д. Келози, передаются на канализационные очистные сооружения расположенных рядом птицефабрик (КОС ООО «РВ ТЭК»).

Централизованный отвод сточных вод д.Кипень и д. Келози осуществляется от многоквартирной жилой застройки, объектов культурно-бытового обслуживания, промышленных и сельскохозяйственных объектов.

Хозяйственно-бытовые сточные воды д. Кипень по самотечным коллекторам подаются на КНС 1(канализационная насосная станция) и перекачиваются на КНС 2. КНС 2 собирает стоки от КНС 1, с территории АО «Кипень», старого поселка, котельной и по напорному коллектору диаметром 200 мм (бетон) в двухтрубном исполнении перекачивает стоки в д. Келози в колодец-гаситель напора, откуда потом стоки передаются на канализационные очистные сооружения ООО «РВ ТЭК», очищенные стоки сбрасываются на рельеф.

В д. Келози стоки на очистку собираются от малоэтажной жилой и общественно-деловой застройки самотечными коллекторами хозяйственно-бытовой канализации, поступают в самотечный коллектор диаметром 200 мм, и отводятся на очистные сооружения ООО «РВ ТЭК», находящиеся восточнее деревни.

Организацией, осуществляющей водоотведение в МО Кипенское сельское поселение, является АО «ИЭК», согласно Постановлению главы администрации №124 от 16.06.2016 «О водоснабжении и водоотведении в МО Кипенское сельское поселение», зонами ее деятельности являются д. Кипень и д. Келози.

9.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Канализационные очистные сооружения ООО «РВ ТЭК», на которых происходит очистка сточных вод д. Кипень и д. Келози, спроектированы в 1971 году, выполнены по типовому проекту ТН-4-18-821 проектным институтом «Союзводоканалпроект» и введены в эксплуатацию в 1973 году.

Описание технологического процесса очистки сточных вод

Канализационные очистные сооружения ООО «РВ ТЭК» работают по следующему технологическому процессу.

Сточные воды д. Кипень и д. Келози по напорному коллектору подаются в приемный резервуар канализационной насосной станции, откуда подаются в приемную камеру очистных сооружений.

Приемная камера служит для гашения напора и частичного перемешивания поступающих сточных вод. Из приемной камеры сточные воды поступают в двухсекционную горизонтальную песколовку с прямолинейным движением воды (длина 10,7 м, высота 0,5 м, ширина 0,7 м). Песколовка служит для извлечения из сточных вод крупных (крупность более 0,2 мм) быстро оседающих примесей, главным образом песка (80-85%). Сточные воды проходят по песколовке со скоростью в интервале 0,15-0,3м/сек. По мере наполнения песколовки, песок удаляется в песковые бункеры.

После песколовки частично осветленные сточные воды самотеком поступают в распределительные чаши, где происходит распределение сточных вод на двухъярусные отстойники (2 ед.), диаметром 6,0 м, рабочая глубина 5,5 м. Двухъярусные отстойники служат для выделения из сточных вод оседающих и всплывающих взвешенных веществ, в основном органического характера (до 80 %) и минерального (до 20 %).

Осветленные сточные воды после двухъярусных отстойников поступают на капельные биофильтры, рабочим объемом каждого – 320 м³. Осветленные сточные воды через спринклерные разбрызгиватели равномерно распределяются для биологической очистки на капельный биофильтр с естественной вентиляцией. Капельный биофильтр - в плане прямоугольной формы, размерами 12 x 9 x 3 метра, имеет водонепроницаемое основание, воздухопроницаемые стенки, фильтрующую загрузку (объемную) и распределительное устройство. Процесс биологической очистки осуществляется за счет окисления растворенных загрязнений микроорганизмами биопленки, развивающейся на загрузочном материале (высота загрузки - 2 м). Отмершая пленка смывается сточной водой и выносится из тела биофильтра.

Для регулирования поступления сточных вод на биофильтры предусмотрен дозирующий бак с сифоном периодического действия. На выходе из биофильтров производится обеззараживание очищенной воды гипохлоритом натрия, смешение которых осуществляется в ерш - смесителе.

В контактном резервуаре происходит 30 - минутный контакт с гипохлоритом и обеззараживание сточных вод. В качестве контактного резервуара принят вертикальный отстойник, размерами в 4,5x4,5 м с объемом зоны отстаивания (контакта) — 10 м³.

Ил, накопившийся на дне контактных резервуаров, перекачивается на иловые карты.

Иловые карты построены на искусственном основании с дренажем (2 шт.), в них происходит частичное отстаивание, накопление и подсушивание осадков. Дренажные стоки самотеком поступают на насосную станцию перекачки дренажных вод, перекачиваются дренажным

насосом и подаются по трубопроводу в приемный колодец - гаситель. Накопившийся подсушенный осадок с иловых площадок периодически вывозится на санкционированную свалку.

Сточные воды, прошедшие механическую и биологическую очистку и дезинфекцию, выпускаются на рельеф.

Выпуск объединенного потока хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод осуществляется по трубопроводу, диаметром 00 мм, проложенному на глубине 2 м. Протяженность трубы от контрольного колодца до выпуска составляет 70 м. На береговой части протекание сточных вод осуществляется по железобетонному лотку, протяженностью 3 м до кромки речной воды.

Песок, задержанный в песколовке, подается в пусковой бункер.

Осадок из первичных двух ярусных отстойников и контактного резервуара (отмершая биопленка биофильтров) насосами перекачивается на иловые карты.

В результате длительного хранения на иловых площадках под влиянием сезонных температурных режимов осадки уплотняются, обезвоживаются (высушиваются); влажность подсушенного осадка составляет 70-75 % вследствие чего, объем уменьшается в 2-5 раз.

Описание состояния сооружений очистки сточных вод, оценка соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод

По данным собственника, очистные сооружения биологической очистки находятся в аварийном состоянии. Износ зданий и оборудования очистных сооружений составляет 96 %. Идет интенсивное разрушение железобетонных конструкций распределительных лотков иловых карт с просадкой их в грунт, первичных и вторичных отстойников, хлораторной и приемной камеры. Износ железобетонных конструкций составляет более 80 %. Требуется реконструкция системы аэрации. В связи с выходом из строя насосного оборудования и распределительных трубопроводов станции возврата дренажных вод, происходит заиливание дренажных трубопроводов иловых карт.

Техническое состояние очистных сооружений не позволяет эксплуатационной службе обеспечить соблюдение технологического режима очистки сточных вод согласно утвержденных норм ПДС и ПДК. Технология очистки на КОС морально и технически устарела, качество очищенных сточных вод не соответствует нормативным требованиям. Эффективность очистки сточных вод на очистных сооружениях незначительно превышает 50 %.

Определение существующего дефицита (резерва) мощностей канализационных очистных сооружений

Суммарная проектная производительность канализационных очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации МО Кипенское сельское поселение составляет 2500 м³/сутки.

Таблица 42 Характеристика очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации Кипенского сельского поселения

Наименование КОС	Производительность, м ³ /сутки		Место сброса очищенных стоков
	проект	факт 2017 г.	
Канализационные очистные сооружения ООО «РВ ТЭК»	2500	2419	на рельеф

На сегодняшний день загрузка очистных сооружений составляет порядка 96,7% от максимальной мощности.

9.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

«Технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

На территории МО Кипенское сельское поселение существует одна технологическая зона централизованного водоотведения, включающая в себя канализационные сети д. Кипень и д. Келози. (рисунок 14)

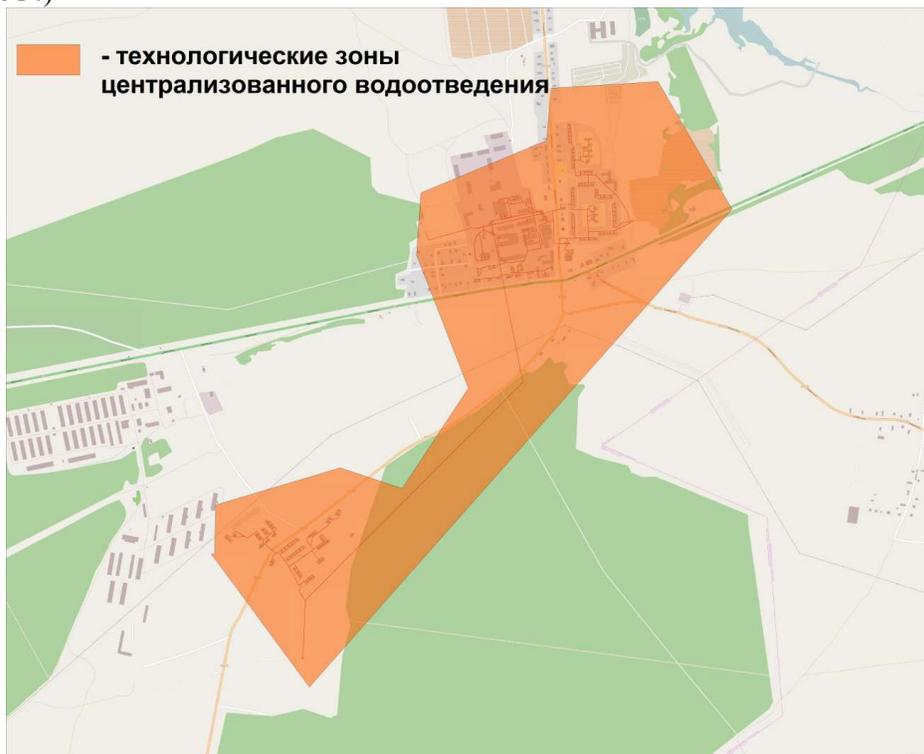


Рисунок 16 Технологическая зона централизованного водоотведения МО Кипенское сельское поселение

Системой централизованного водоотведения в д. Кипень охвачено порядка 80% населения, в д. Келози – 100% населения многоквартирной жилой застройки (99% постоянного населения).

Хозяйственно-бытовые сточные воды д. Кипень по самотечным коллекторам подаются на КНС 1(канализационная насосная станция) и перекачиваются на КНС 2. КНС 2 собирает стоки от

КНС 1, с территории АО «Кипень», старого поселка, котельной и по напорному коллектору диаметром 200 мм (бетон) в двухтрубном исполнении перекачивает стоки в д. Келози в колодезь-гаситель напора, откуда потом стоки передаются на канализационные очистные сооружения ООО «РВ ТЭК»

В д. Келози стоки на очистку собираются от малоэтажной жилой и общественно-деловой застройки самотечными коллекторами хозяйственно-бытовой канализации, поступают в самотечный коллектор диаметром 200 мм, и отводятся на очистные сооружения ООО «РВ ТЭК», находящиеся восточнее деревни.

Согласно данным, предоставленным АО «ИЭК», протяженность магистрального коллектора д. Келози составляет 2500 м, диаметр 200мм, материал – железобетон. Разводящие сети выполнены из железобетона и имеют следующую протяженность: сети диаметром 150 мм – 1500м, сети диаметром 100 мм – 1200м. Протяженность магистрального коллектора д. Кипень составляет 6000 м, диаметр 200мм, материал – железобетон. Разводящие сети выполнены из железобетона и имеют следующую протяженность: сети диаметром 200 мм – 2500м, сети диаметром 250 мм – 2100м.

Все остальные населенные пункты МО Кипенское сельское поселение осуществляют отведение сточных вод по индивидуальным схемам. На большинстве территорий индивидуальной жилой застройки всех населенных пунктов Кипенского сельского поселения действует выгребная система канализации или локальные (индивидуальные) очистные сооружения. Далее из выгребов стоки запахивают на сельскохозяйственных полях или утилизируют на приусадебных участках.

9.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Осадок (ил) из первичных двухъярусных отстойников и контактного резервуара очистных сооружений (отмершая биопленка биофильтров) насосами перекачивается на иловые карты.

Иловые карты построены на искусственном основании с дренажем (2 шт.), в них происходит частичное отстаивание, накопление и подслушивание осадков. В результате длительного хранения на иловых площадках под влиянием сезонных температурных режимов осадки уплотняются, обезвоживаются (высушиваются); влажность подсушенного осадка составляет 70-75 % вследствие чего, объем уменьшается в 2-5 раз. Дренажные стоки самотеком поступают на насосную станцию перекачки дренажных вод, перекачиваются дренажным насосом и подаются по трубопроводу в приемный колодезь - гаситель. Накопившийся подсушенный осадок с иловых площадок периодически вывозится на санкционированную свалку.

9.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Согласно данным, предоставленным АО «ИЭК», в МО Кипенское сельское поселение в эксплуатации находятся самотечные и напорные сети хозяйственно-бытовой канализации общей протяженностью 15,8 км, из них 80 % требуют замены.

Протяженность магистрального коллектора д. Кипень составляет 6000 м, диаметр 200мм, материал – железобетон. Разводящие сети выполнены из железобетона и имеют следующую протяженность: сети диаметром 200 мм – 2500м, сети диаметром 250 мм – 2100м.

Протяженность магистрального коллектора д. Келози составляет 2500 м, диаметр 200мм, материал – железобетон. Разводящие сети выполнены из железобетона и имеют следующую протяженность: сети диаметром 150 мм – 1500м, сети диаметром 100 мм – 1200м.

По данным АО «ИЭК» 80% сетей водоотведения нуждаются в замене.

В таблице приведены технологические параметры сетей водоотведения Кипенского сельского поселения, согласно техническим паспортам на инженерные сети и сооружения, составленному по состоянию на 2018г. (износ в таблице 43 указан в пересчете на современное состояние).

Таблица 43 Магистраль системы водоотведения МО Кипенское сельское поселение

№	Наименование и месторасположение участка трубопровода	Дата ввода в эксплуатацию/ год последнего кап. ремонта	Материал	Диаметр Ø, мм	Протяженность, м	% износа
д. Келози						
1	котельная-К1	1984	чугун	100	10	80
2	К1-К2	1984	чугун	100	25	80
3	К2-К3	1984	чугун	100	25	80
4	К3-К4	1984	чугун	100	22	80
5	К4-К5	1984	чугун	100	26	80
6	К5-К6	1984	чугун	100	22	80
7	К6-К52	1984	чугун	100	25	80
8	К6-К7	1983	чугун	100	53	80
9	К7-К54	1984	чугун	100	40	80
10	К54-К55	1984	чугун	100	22	80
11	К55-К9	1984	чугун	100	30	80
12	К9-К8	1984	чугун	100	25	80
13	К8-К13	1984	чугун	100	40	80
14	К13-К57	1984	чугун	100	30	80
15	К57-К56	1984	чугун	100	18	80
16	К13-К14	1984	чугун	100	20	80
17	К14-К16	1984	чугун	100	15	80
18	К14-К15	1984	чугун	100	20	80
19	К15-К60	1984	чугун	100	25	80
20	К60-К59	1984	чугун	100	20	80
21	К59-К58	1984	чугун	100	12	80
22	К9-К9а	1984	чугун	100	9	80
23	К9а-К11	1984	чугун	100	25	80
24	К11-К10	1984	чугун	100	10	80
25	К11-К12	1984	чугун	100	60	80
26	К12-К20	1984	чугун	100	20	80
27	К20-К19	1984	чугун	100	20	80
28	К19-К18	1984	чугун	100	60	80
29	К18-К17	1984	чугун	100	17	80
30	К20-К21	1984	чугун	100	30	80
31	К21-К22	1984	чугун	100	23	80
32	К22-К23	1984	чугун	100	23	80
33	К23-К24	1984	чугун	100	18	80
34	К224-К25	1984	чугун	100	23	80
35	К25-К26	1984	чугун	100	23	80
36	К26-К27	1984	чугун	100	23	80
37	К20-К28	1984	чугун	100	71	80
38	К28-К29	1984	чугун	100	14	80
39	К29-К30	1984	чугун	100	23	80
40	К30-К31	1984	чугун	100	23	80
41	К31-К32	1984	чугун	100	18	80
42	К32-К33	1984	чугун	100	23	80
43	К32-К34	1984	чугун	100	23	80
44	К28-К35	1984	чугун	100	45	80
45	К35-К52	1984	чугун	100	10	80
46	К52-К51	1984	чугун	100	12	80
47	К51-К64	1984	чугун	100	20	80
48	К64-К63	1984	чугун	100	20	80

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

№	Наименование и месторасположение участка трубопровода	Дата ввода в эксплуатацию/ год последнего кап. ремонта	Материал	Диаметр Ø, мм	Протяженность, м	% износа
49	К63-К62	1984	чугун	100	20	80
50	К62-К61	1984	чугун	100	20	80
51	К51-К50	1984	чугун	100	13	80
52	К50-К49	1984	чугун	100	51	80
53	К49-К48	1984	чугун	100	16	80
54	К48-К47	1984	чугун	100	22	80
55	К47-К46	1984	чугун	100	24	80
56	К46-К45	1984	чугун	100	60	80
57	К46-К65	1984	чугун	100	18	80
58	К65-К66	1984	чугун	100	28	80
59	К66-К67	1984	чугун	100	35	80
60	К67-К68	1984	чугун	100	10	80
61	К66-К69	1984	чугун	100	50	80
62	К69-К70	1984	чугун	100	20	80
63	К70-К71	1984	чугун	100	29	80
64	К71-К72	1984	чугун	100	78	80
65	К72-К73	1984	чугун	100	20	80
66	К73-К74	1984	чугун	100	5	80
67	К74-К75	1984	чугун	100	32	80
68	К75-К76	1984	чугун	100	24	80
69	К76-К77	1984	чугун	100	4	80
70	К65-К86	1984	чугун	100	25	80
71	К86-К85	1984	чугун	100	25	80
72	К85-К84	1984	чугун	100	20	80
73	К84-К83	1984	чугун	100	30	80
74	К83-К82	1984	чугун	100	20	80
75	К82-К81	1984	чугун	100	32	80
76	К81-К80	1984	чугун	100	32	80
77	К80-К79	1984	чугун	100	18	80
78	К79-К78	1984	чугун	100	18	80
79	К35-К36	1984	чугун	100	50	80
80	К36-К37	1984	чугун	100	60	80
81	К37-К38	1984	чугун	100	15	80
82	К38-К41	1984	чугун	100	36	80
83	К41-К42	1984	чугун	100	16	80
84	К42-К43	1984	чугун	100	20	80
85	К43-К44	1984	чугун	100	16	80
86	К38-К39	1984	чугун	100	22	80
87	К39-К40	1984	чугун	100	25	80
88	К40-очистные сооружения	1984	чугун	200	335	80
5	Всего				2605 м	

Описание состояния и функционирования канализационных насосных станций

Канализационные насосные станции относятся к станциям шахтного типа, в которых центробежные насосы установлены сухим способом. В состав входят: приемный резервуар с решеткой, машинный зал, в котором размещаются насосы и двигатели, производственно-вспомогательные и бытовые помещения. Сточные воды поступают на канализационные насосные станции неравномерно. Поэтому для регулирования работы насосов устроены приемные резервуары. Перекачка сточных вод заключается в заборе перекачиваемой жидкости из приемного резервуара по всасывающему трубопроводу и нагнетание ее в напорный трубопровод.

Канализационная насосная станция № 1 оборудована одним насосом марки 2.5 НФ, производительностью 75 м³/час.

Канализационная насосная станция № 2 оборудована двумя насосами марки СМ 150-125-315-4, производительностью 200 м³/час.

9.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

В связи с тем, что сети водоотведения и канализационные очистные сооружения имеют высокую степень изношенности трудно дать положительную оценку надежности системы. Оценить реальную надежность системы можно по количеству аварий в сетях водоотведения. Поскольку данная информация отсутствует, а система функционирует бесперебойно можно дать удовлетворительную оценку системы.

9.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Очистные сооружения биологической очистки ООО «РВ ТЭК», на которые подаются сточные воды д. Кипень и д. Келози, находятся в аварийном состоянии. Износ зданий и оборудования очистных сооружений составляет 96 %. Сброс сточных вод осуществляется в реку Ижору.

По данным ООО «РВ ТЭК», технология очистки на КОС морально и технически устарела, качество очищенных сточных вод не соответствует нормативным требованиям. Эффективность очистки сточных вод на очистных сооружениях незначительно превышает 50 %.

В связи с этим можно оценить воздействие сбросов сточных вод на окружающую среду как негативное.

9.8 Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения

Централизованное отведение сточных вод осуществляется только в д. Кипень и д. Келози.

Централизованными системами водоотведения охвачено порядка 68 % потребителей.

Ниже приведен перечень населенных пунктов МО Кипенское сельское поселение, которые осуществляют отведение сточных вод по индивидуальным схемам:

- д. Витино – 262 чел.;
- п. ДО «Волковицы» – 11 чел.;
- д. Волковицы – 100 чел.;
- д. Глухово – 98 чел.;
- п. Глухово (Лесопитомник) – 200 чел.;
- д. Трудовик – 42 чел.;
- д. Черемыкино – 116 чел.;
- п. Черемыкинская Школ – 9 чел.;
- д. Шундорово – 34 чел..

Итого 15,9 % населения МО Кипенское сельское поселение не обеспечены услугой водоотведения. В связи с низкой численностью населения, проживающего на данных территориях, строительства централизованных систем водоотведения в ближайшей перспективе не планируется.

9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

Основными техническими проблемами централизованных систем хозяйственно-бытовой канализации на территории МО Кипенское сельское поселение являются:

- высокий процент износа (моральный и технический) оборудования на очистных сооружениях хозяйственно-бытовой канализации;
- недостаточная степень очистки сточных вод на очистных сооружениях;
- высокий процент износа самотечных и напорных коллекторов хозяйственно-бытовой канализации;
- центральные коллектора требуют прочистки с последующим удалением иловых отложений;
- отсутствие проектно-сметной документации по реконструкции ОС с наладкой технологического процесса очистки сточных вод.

10 Балансы сточных вод в системе водоотведения

10.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Согласно данным, предоставленным АО «ИЭК», баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения и отведения стоков в МО Кипенское сельское поселение в 2017г. выглядит следующим образом:

Таблица 44 Общий баланс поступления и отведения сточных вод в 2017 году

№	Показатель	Ед. изм.	2017 год
1	Пропущено сточных вод, всего в т.ч	тыс.м ³	883,00
2	От собственного производства	тыс.м ³	305,67
	произв. деятельности предприятия	тыс.м ³	305,67
	котельная (технологические и хоз-бытовые нужды)	тыс.м ³	12,11
	не распредел. стоков от населения	тыс.м ³	293,55
3	Товарные стоки всего	тыс.м ³	249,66
	от населения	тыс.м ³	149,71
	от бюджетных потребителей	тыс.м ³	4,84
	от коммунальных предприятий	тыс.м ³	77,12
	от иных потребителей	тыс.м ³	17,98
4	передано сточных вод на очистку другим канализациям	тыс.м ³	633,34

Баланс сточных вод, полученных от различных групп абонентов в долевом соотношении приведен на рисунке 13.

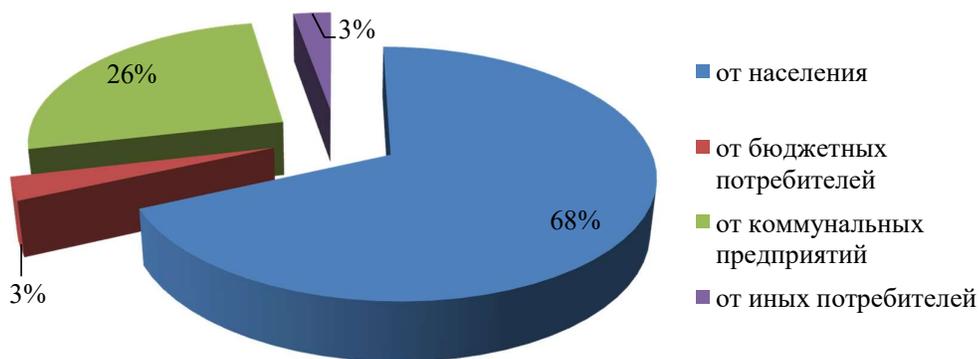


Рисунок 17 Структурный баланс отведенных стоков по группам абонентов в 2017 году

Как видно из диаграммы, представленной на рисунке 17, основной объём (68%) отведения стоков осуществляется от населения, порядка 26 % приходится на коммунальные предприятия. На бюджетно-финансируемые организации и иных потребителей приходится по 3% от общего объёма отведённых стоков.

10.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Произвести оценку общего количества дождевых стоков можно согласно «Методике расчета объемов организованного и неорганизованного дождевого, талого и дренажного стока в системы коммунальной канализации» по следующей формуле:

$$W_{\text{д}} = 10 \times \psi_{\text{ср}} \times H_{\text{д}} \times F$$

Где:

$W_{\text{д}}$ – объем дождевого стока

$\psi_{\text{ср}}$ – усредненный коэффициент стока дождевых вод, учитывающий различные виды поверхностей в состав общей территории.

$H_{\text{д}}$ – слой выпавших атмосферных осадков

F – общая площадь территорий

Где:

$$F = \sum F_i$$

F_i – площадь определенного вида покрытия в составе общей территории.

За год величина слоя выпавших осадков на территории поселения оценивается порядка 650 мм. Усреднённый коэффициент стока примем равным 0,2. Оценочная площадь технологической зоны водоотведения составляет: 1,58 км². Согласно методике, общее ежегодное количество организованного и неорганизованного дождевого, талого и дренажного стока составляет порядка 20,5 тыс. м³.

Следует сказать, что проектами системы водоотведения не предусматривается попадание поверхностных стоков в хозяйственно-бытовую канализацию.

10.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

В настоящее время в населенных пунктах МО Кипенское сельское поселение отсутствуют приборы учета сточных вод. Коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды для всех групп потребителей. Ввод приборов учета сточных вод в перспективе до 2033 года не планируется.

10.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Согласно данным АО «ИЭК» в период с 2011 по 2016 гг. поступление сточных вод в централизованные системы водоотведения д. Кипень и д. Келози выглядело следующим образом:

Таблица 45 Ретроспективные балансы систем водоотведения д. Кипень и д. Келози

д. Кипень								
№	Показатель	Ед. изм.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

1	Пропущено сточных вод, всего в т.ч	тыс.м ³	348,03	477,53	305,46	356,48	366,33	362,82
2	От собственного производства	тыс.м ³	127,19	135,30	82,17	165,57	92,61	143,03
	произв. деятельности предприятия	тыс.м ³	127,19	16,39	13,95	165,57	92,61	143,03
	котельная (технологические и хоз-бытовые нужды)	тыс.м ³	15,75	16,39	13,95	13,61	4,70	7,07
	Не распред. стоков от населения	тыс.м ³	111,44	118,90	68,21	151,96	87,90	135,97
3	Товарные стоки всего	тыс.м ³	220,84	243,72	223,29	190,91	273,72	219,78
	от населения	тыс.м ³	220,84	214,01	201,04	175,83	167,40	141,48
	от бюджетных потребителей	тыс.м ³	0,00	9,58	7,11	8,73	10,72	8,34
	от коммунальных предприятий	тыс.м ³	0,00	0,00	0,00	85,18	61,36	61,36
	от иных потребителей	тыс.м ³	0,00	20,13	15,14	6,36	10,42	8,60
4	передано сточных вод на очистку другим канализациям	тыс.м ³	348,03	477,53	305,46	356,48	366,33	362,82
д. Келози								
№	Показатель	Ед. изм.	2011 г	2012 г	2013 г	2014 г	2015 г	2016 г
1	Пропущено сточных вод, всего в т.ч	тыс.м ³	119,25	122,28	101,57	123,38	121,90	119,58
2	От собственного производства	тыс.м ³	55,14	57,41	39,80	67,37	54,37	63,70
	произв. деятельности предприятия	тыс.м ³	55,14	4,63	3,59	67,37	54,37	63,70
	котельная (технологические и хоз-бытовые нужды)	тыс.м ³	4,67	0,76	3,59	4,29	1,15	1,70
	Не распред. стоков от населения	тыс.м ³	50,47	52,79	36,21	63,08	53,22	62,00
3	Товарные стоки всего	тыс.м ³	64,11	64,87	61,77	56,01	67,53	55,88
	от населения	тыс.м ³	64,11	63,48	60,81	55,22	50,42	43,28
	от бюджетных потребителей	тыс.м ³	0,00	1,32	0,91	0,76	0,76	0,67
	от коммунальных предприятий	тыс.м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	16,32	11,84
	от иных потребителей	тыс.м ³	0,00	0,07	0,05	0,03	0,04	0,08
4	передано сточных вод на очистку другим канализациям	тыс.м ³	119,25	122,28	101,57	123,38	121,90	119,58

Динамика объёмов отведённых стоков в д. Кипень и д. Келози обусловлена изменением уровня потребления воды в данных населённых пунктах за последние годы.

10.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования

Исходя из прогнозных объемов потребляемой горячей и холодной воды в населенных пунктах с централизованной системой водоотведения, были составлены прогнозные балансы поступления сточных вод. Все значения объемов сбрасываемых стоков в перспективе до 2033 года представлены в таблице 46.

Таблица 46 Перспективная динамика объемов сточных вод по потребителям

Наименование затрат	Ед. изм.	Год											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
д. Кипень													
Население	тыс. м ³	102,751	105,296	107,903	110,576	113,314	116,121	118,996	121,943	124,963	128,058	131,230	134,480
Бюджетно-финансируемые организации		4,189	4,293	4,396	5,376	8,436	8,814	8,918	9,021	9,125	9,229	9,333	9,436
Прочие потребители		5,242	5,372	5,502	5,631	5,761	5,891	6,021	6,151	6,281	6,410	6,540	6,670
Отведённых стоков всего		112,18	114,96	117,80	121,58	127,51	130,83	133,94	137,12	140,37	143,70	147,10	150,59
д. Келози													
Население	тыс. м ³	46,959	47,076	47,194	47,311	47,429	47,546	47,663	47,781	47,898	48,015	48,133	48,250
Бюджетно-финансируемые организации		0,655	0,657	0,658	1,536	4,494	4,496	4,497	4,499	4,501	4,502	4,504	4,506
Прочие потребители		12,741	12,773	12,805	12,837	12,868	12,900	12,932	12,964	12,996	13,028	13,059	13,091
Отведённых стоков всего		60,36	60,51	60,66	61,68	64,79	64,94	65,09	65,24	65,39	65,55	65,70	65,85
Кипенское сельское поселение													
Население	тыс. м ³	149,710	152,372	155,097	157,887	160,743	163,666	166,660	169,724	172,862	176,074	179,363	182,730
Бюджетно-финансируемые организации		4,844	4,949	5,055	6,912	12,931	13,310	13,415	13,520	13,626	13,731	13,837	13,942
Прочие потребители		17,983	18,145	18,306	18,468	18,630	18,791	18,953	19,115	19,276	19,438	19,600	19,761
Отведённых стоков всего		172,537	175,466	178,458	183,267	192,303	195,768	199,028	202,359	205,764	209,243	212,799	216,433

11 Прогноз объема сточных вод

11.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Сведения о фактическом поступлении сточных вод в централизованные системы водоотведения МО Кипенское сельское поселение представлены в пункте 10.1 данной схемы. Исходя из фактического баланса водоотведения за 2017г., возможного сценария развития централизованных систем водоснабжения и перспектив развития систем водоотведения, были получены перспективные балансы поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения, данные сведения представлены в пункте 10.5.

11.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Все объекты централизованных систем водоотведения МО Кипенское сельское поселение находятся в зоне эксплуатационной ответственности АО «ИЭК». На территории МО Кипенское сельское поселение существует одна технологическая зона централизованного водоотведения, включающая в себя сети канализации д. Кипень и д. Келози. Более подробное описание технологической зоны приведено в пункте 9.3 данной схемы.

11.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей сооружений по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам

На основании описанного сценария развития Кипенского сельского поселения и в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 спрогнозировано потребление воды питьевого качества и горячей воды на перспективу до 2033 года. Исходя из этих данных, была получена оценка количества отведённых стоков с учётом возможного максимального сброса и выявлен резерв (дефицит) мощности КОС на текущее состояние и в перспективе до 2033г.

Таблица 47 Оценка резерва (дефицита) мощности КОС

Наименование показателя	Ед. изм.	Год											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033
Расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального сброса	м ³ /сут	1226	1248	1271	1301	1344	1370	1395	1421	1447	1475	1502	1531
Максимальная производительность КОС		2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Резерв (дефицит «-») мощности КОС	м ³ /сут	1274	1252	1229	1199	1156	1130	1105	1079	1053	1025	998	969
	%	51	50	49	48	46	45	44	43	42	41	40	39

Как следует из таблицы 47, существующей мощности очистных сооружений достаточно в перспективе до 2033 года.

11.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

По состоянию 2017 гг. в централизованных системах водоотведения муниципального образования нарушений гидравлического режима внутри сети не выявлено ввиду отсутствия проблем с отводом стоков до зданий КОС.

Для более подробной оценки гидравлического режима сетей на перспективу развития до 2033 года недостаточно информации о объектах централизованной системы водоотведения (глубине залегания колодцев и труб, углах наклона самотечных труб и т.д.). В связи с этим невозможно проанализировать гидравлические режимы на перспективу до 2033 года.

11.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Резервы производственных мощностей очистных сооружений в перспективе до 2033 года представлены в разделе 11.3. Данные результаты были получены на основании прогнозирования потребления горячей и холодной воды в д. Кипень и д. Келози и учитывают развитие социально-бытовой и коммунальной инфраструктуры данных населенных пунктов и, соответственно, возможность расширения зоны их действия.

12 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.

12.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Основными направлениями и задачами развития систем водоотведения в МО Кипенское сельское поселение являются:

- прекращение сброса неочищенных сточных вод;
- реконструкция канализационных очистных сооружений с внедрением новых технологий для обеспечения качества очистки сточных вод в соответствии с действующими нормативами;
- строительство и реконструкция канализационных самотечных и напорных коллекторов, используя современные материалы и технологии;
- повышение надежности работы систем водоотведения.

12.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Исходя из анализа существующего состояния систем водоотведения, проведенного в предыдущих главах схемы, а так же информации, представленной в Генеральном плане МО Кипенское сельское поселение, был предложен следующий список мероприятий:

1. Перекладка центральных коллекторов деревни Кипень – 8,5 км, д. Келози – 1,9 км (до 2033 года);
2. Реконструкция и модернизация КНС №1, КНС №2 в деревне Кипень;
3. Проектные и строительные работы по реконструкции и модернизации канализационных очистных сооружений, располагаемых восточнее д. Келози;
4. Строительство самотечных коллекторов хозяйственно-бытовой канализации вдоль существующих и планируемых улиц и проездов в д. Кипень и д. Келози с отведением сточных вод на реконструируемые очистные сооружения располагаемые восточнее д. Келози
5. Строительство локальных очистных сооружений в д. Витино;
6. Строительство локальных очистных сооружений в д. Глухово;
7. Строительство локальных очистных сооружений в д. Кипень.

12.3 Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Перекладка центральных коллекторов д. Кипень, д. Келози

На сегодняшний день общий износ канализационных сетей составляет более 60 %. Требуется перекладка магистрального коллектора и разводящих сетей диаметром 200мм в д. Кипень – 8,5 км и магистрального коллектора д. Келози – 1,9 км.

Предлагается произвести замену вышеуказанных железобетонных труб на трубы ПНД того же диаметра.

Таблица 48 Средняя рыночная стоимость прокладки 1 м п. сетей канализации

Диаметр трубопровода	Стоимость прокладки 1 погонного метра, руб.	
	Без стоимости трубы и сварки стыков	Со стоимостью трубы и монтажом стыков
Д = 63 мм	от 700	от 800
Д = 110 мм	от 1 000	от 1 300
Д = 160 мм	от 1 700	от 2 200
Д = 225 мм	от 3 000	от 4 300
Д = 315 мм	от 4 000	от 5 650
Д = 400 мм	от 7 000	от 10 350
Д = 500 мм	от 8 000	от 12 800
Д = 630 мм	от 9 800	от 17 200

Оценочные затраты на замену сетей канализации для данного региона приняты составляют:

Наименование и место расположения объекта	Стоимость, тыс. руб.											
	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2027г.	2030г.	2033г.	
Магистральный коллектор, разводящие сети диаметром 200мм в д. Кипень				36550								
Магистральный коллектор диаметром 200мм в д. Келози					8170							

Реконструкция и модернизация КНС №1, КНС №2 в д. Кипень

Канализационные насосные станции д. Кипень технически сильно изношены, в связи с повышенным моральным и физическим износом оборудования КНС снижается надёжность системы водоотведения в целом, растёт стоимость содержания текущего оборудования. Также следует отметить, что на насосном оборудовании КНС №1 и КНС №2 отсутствует система диспетчеризации, телемеханизации и автоматизации, так же следует отметить отсутствие резервного насоса. Для повышения надёжности системы и уменьшения затрат электроэнергии на передачу водных ресурсов в перспективе рекомендуется замена насосного оборудования (насос марки 2.5 НФ, производительностью 75 м³/час и СМ 150-125-315-4, производительностью 200 м³/час), установка частотных преобразователей и резервных насосов.

Среднерыночная стоимость насосного оборудования указанных марок и их аналогов составляет 90 тыс. р. за одну единицу.

Для повышения надёжности системы и уменьшения затрат электроэнергии на передачу водных ресурсов в перспективе рекомендуется установка частотных преобразователей.

Исходя из характеристик оборудования КНС, стоимость шкафа управления серийного производства для двух насосных агрегатов (один насос-резервный) составит примерно 205 тыс. руб. Общий шкаф частотного регулирования имеет возможность ручного переключения между основным и резервным насосом. В состав оборудования входит частотное регулирование давления (датчик давления входит в комплект), закрытый шкаф, автоматическая вентиляция, управление и индикация на двери шкафа, в т.ч. задание давления; дополнен резервной цепью прямого пуска, сетевым защитным дросселем, грозозащитой (разрядник), защитой от сухого хода, реле максимального давления.

После проведения установки возможно решение следующих задач:

1. Обеспечение требуемых технологических параметров систем (поддержание давления, уровня, исключение гидроударов);
2. Снижение капитальных вложений, ресурсосбережение, снижение затрат на оплату труда и текущий ремонт;
3. Повышение ресурса трубопроводов и надежности системы в целом;
4. Обеспечение автоматической работы (в том числе без обслуживающего персонала) и диспетчеризация.

Проектные и строительные работы по реконструкции и модернизации канализационных очистных сооружений, располагаемых восточнее д. Келози

В связи с повышенным моральным и физическим износом оборудования КОС снижается надёжность системы водоотведения в целом. Стоимость содержание текущего оборудования системы водоотведения неизбежно растёт. Технология очистки на КОС морально и технически устарела, качество очищенных сточных вод не соответствует нормативным требованиям. Эффективность очистки сточных вод на очистных сооружениях незначительно превышает 50 %. Стоимость затрат на строительные работы можно оценить только на основании проекта. Стоимость проекта оценивается в 3000 тыс. руб.

Строительство самотечных коллекторов хозяйственно-бытовой канализации вдоль существующих и планируемых улиц и проездов в д. Кипень и д. Келози

Согласно сведениям, предоставленным администрацией и информации, приведенной в Генеральном плане МО Кипенское сельское поселение, в д. Кипень и д. Келози в период до 2020 г. планируется строительство самотечных коллекторов хозяйственно-бытовой канализации вдоль существующих и планируемых улиц и проездов с отведением сточных вод на реконструируемые очистные сооружения, располагаемые восточнее д. Келози. Общая протяженность прокладываемых сетей хозяйственно-бытовой канализации составит в деревне Кипень – 19,2 км, д. Келози – 1,9км.

Таблица 49 Средняя рыночная стоимость прокладки 1 м п. сетей канализации

Диаметр трубопровода	Стоимость прокладки 1 погонного метра, руб.	
	Без стоимости трубы и сварки стыков	Со стоимостью трубы и монтажом стыков
Д = 63 мм	от 700	от 800
Д = 110 мм	от 1 000	от 1 300
Д = 160 мм	от 1 700	от 2 200
Д = 225 мм	от 3 000	от 4 300
Д = 315 мм	от 4 000	от 5 650
Д = 400 мм	от 7 000	от 10 350
Д = 500 мм	от 8 000	от 12 800
Д = 630 мм	от 9 800	от 17 200

Оценочные затраты на строительство сетей канализации составляют:

Наименование и место расположения объекта	Стоимость, тыс. руб.										
	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2027г.	2030г.	2033г.
д. Кипень						82560					
д. Келози							8170				

Проектные и строительные работы по созданию локальных очистных сооружений в д. Кипень, д. Витино, д. Глухово

Многоквартирные дома в деревне Витино (3 шт.), деревне Глухово(1 шт.), деревне Кипень(1 шт.) на 2017 год не оборудованы системой централизованного канализования и строительство сетей подключенных к существующей системе водоотведения является не рациональным по причине удаленности этих домов от существующей системы.

Строительство очистных сооружений канализации автономного типа необходимо там, где нет возможности подключиться к централизованной канализационной системе. ЛОС обеспечивают полноценную очистку стоков, что делает их совершенно безопасными для окружающей среды. Они представляют собой емкости большого объема, оснащенные специальным оборудованием. В них проводится переработка сточных вод биологическим методом с использованием аэробных бактерий. Результатом биопереработки становится чистая вода и активный ил, который необходимо периодически откачивать.

Такая конструкция имеет несколько важных преимуществ:

- Герметичность. Емкости изготавливаются из современных прочных материалов, которые полностью изолируют сточные воды от подземных источников и почвы, не допуская загрязнения окружающей среды. Это наиболее экологичная и безопасная очистка стоков.
- Долговечность. Строительство очистных сооружений сточных вод предполагает их бесперебойное использование в течение нескольких десятилетий, при этом они очень долго не потребуют капитального ремонта.

- Относительно компактные размеры. Модульные наземные сооружения не занимают большого пространства, и хорошо вписываются в общий план застройки территории.
- Экологичность. Для переработки стоков не требуется использовать токсичные химикаты, биологическая очистка является на сегодня наиболее экологичным и безопасным решением.
- Простота обслуживания. Работы по обслуживанию ЛОС приходится проводить только несколько раз в год, они не создают больших неудобств и не требуют крупных финансовых затрат. Это экономически оправданное решение, которое отлично подойдет для самых разных объектов.

Стоимость затрат на строительные работы можно оценить только на основании проекта. Стоимость проектов оценивается в 6000 тыс. руб.

12.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

В ходе реализации схемы необходимо первоочередными мероприятиями являются проведение реконструкции и модернизации канализационных очистных сооружений, располагаемых восточнее д. Келози и реконструкция старых изношенных участков сетей системы водоотведения.

12.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Система диспетчеризации, телемеханизации и автоматизации в системе водоотведения Кипенского сельского поселения отсутствует. Ввод данных систем возможен при проведении работ по реконструкции и модернизации КОС, а так же КНС№1 и КНС№2.

12.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения

Для надежной работы сетей водоотведения необходимо предотвратить осаждение загрязнений в трубопроводах и их заиливание. Поэтому в трубопроводах должны обеспечиваться скорости движения сточных вод, гарантирующие самоочищение трубопроводов. Такие скорости стоков называются скоростями самоочищения. Рекомендуемое значение скорости самоочищения зависит от диаметра трубы и составляет от 0,7 до 1,5 м/с. Меньшее значение соответствует диаметру 150 мм, а максимальное – 1500 мм и более.

Так как в сетях водоотведения организуется преимущественно самотечное движение сточных вод, трубопроводы должны прокладываться с уклоном в сторону движения стоков. Чем больше уклон трубопроводов, тем больше скорость движения сточных вод. Для обеспечения в трубопроводах скоростей самоочищения трубы необходимо прокладывать с уклоном, не менее 0,008 для труб диаметром 150 мм и не менее 0,007 для труб диаметром 200 мм.

Для сетей водоотведения применяются керамические, асбестоцементные, бетонные, железобетонные, пластмассовые трубы. Использование чугунных и стальных труб допускается при пересечении естественных препятствий, железнодорожных путей, водопроводов и в других особых случаях. В последние годы широкое распространение получили пластмассовые трубы из поливинилхлорида и полипропилена. Незначительно превышая другие виды неметаллических труб в стоимости, пластмассовые трубы обеспечивают высокую стойкость к агрессивным воздействиям, низкое гидравлическое сопротивление и, что особенно важно, высокую степень механизации и автоматизации работ по прокладке трубопроводов.

Наименьшие диаметры труб самотечных сетей принимаются:

- для уличной сети – 200 мм., для небольших населенных пунктов - 150 мм.;
- для внутриквартальной сети бытовой и производственной канализации – 150 мм.;
- для дождевой и общесплавной уличной сети – 250 мм., внутриквартальной – 200 мм.

Глубина заложения трубопроводов определяется требованиями по предотвращению разрушения труб от внешних нагрузок и замерзания сточных вод. При выборе глубины заложения труб учитывается также необходимость сокращения объемов земляных работ и уменьшения общей стоимости сетей.

Наименьшая глубина заложения труб принимается по условиям предотвращения:

- разрушения трубы от внешних нагрузок - не менее 0,7 м от поверхности земли до верха трубы;
- замерзания сточных вод – низ трубы не выше чем на 0,3 м отметки проникновения в грунт нулевой температуры (глубины промерзания грунта).

Наибольшая глубина заложения уличных труб зависит от их материала и вида грунта и находится в пределах от 4 до 8 метров.

Прокладка сетей водоотведения производится подземно в пределах проезжей части, под газонами или в полосе зеленых насаждений. При ширине улиц до 30 м уличная сеть прокладывается с одной стороны улицы, а при ширине более 30 м – с двух сторон.

Минимальные расстояния от трубопроводов сетей водоотведения до фундаментов зданий, других инженерных коммуникаций регламентируются СНиП 2.07.01-89.

Сети водоотведения размещаются, как правило, ниже других инженерных сетей.

Отличительной особенностью самотечных сетей водоотведения является то, что сточные воды при своем движении по трубам заполняют сечение трубопровода не полностью. Это предусмотрено для того, чтобы иметь некоторый запас для пропуски расхода сточных вод, превышающего расчетный, а также для обеспечения транспортировки легких загрязнений и необходимости вентиляции сети.

Расчетное наполнение трубопроводов и каналов с поперечным сечением любой формы принимается не более 0,7 диаметра (высоты).

Перспективное строительство

Расположение существующих сетей в МО Кипенское сельское поселение представлено на рисунке ниже. Более детальная схема приведена в прилагаемых графических материалах и электронной схеме системы водоотведения.



Рисунок 18 Расположение существующих сетей водоотведения Кипенского сельского поселения

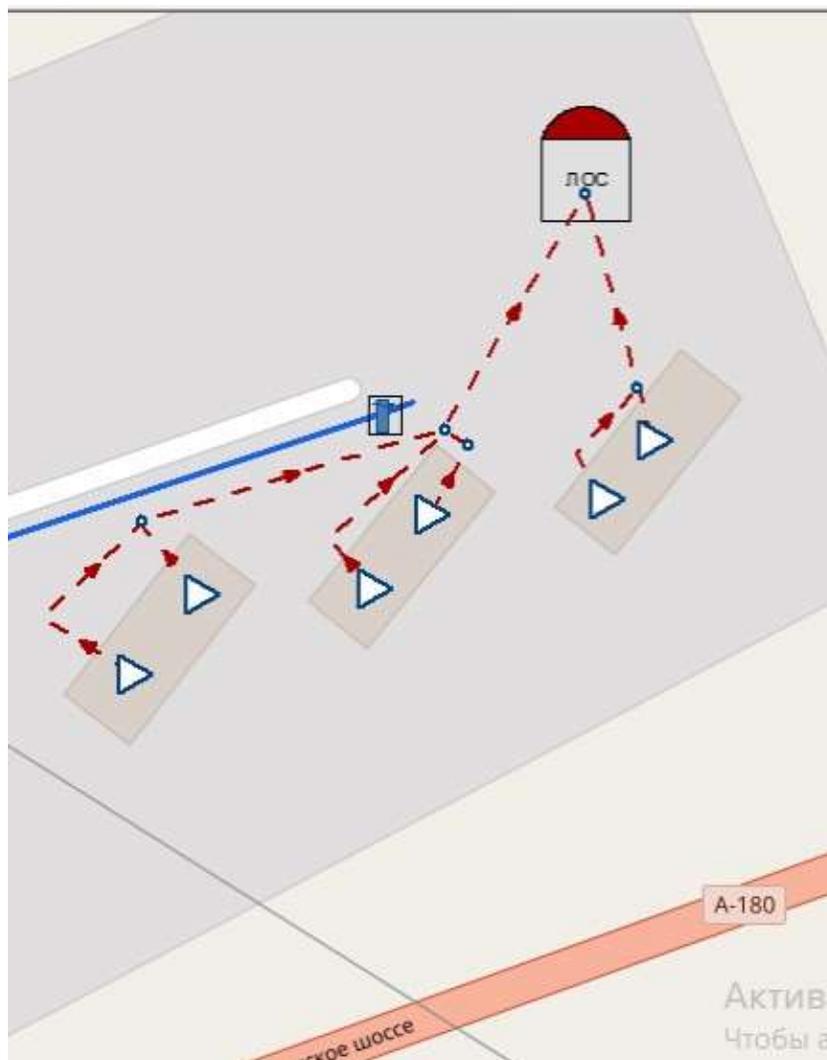


Рисунок 19 Расположение планируемых к строительству сетей водоотведения ЛОС в деревне Витино

12.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Информация по границам и характеристикам охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения отсутствует.

12.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Перспективное строительство объектов социальной и инженерной инфраструктуры на сегодняшний день определено Положением о территориальном планировании МО Кипенское сельское поселение.

Все объекты системы водоотведения находятся в пределах д. Кипень и д. Келози. Планируется увеличение зон централизованного водоотведения за счет строительства локальных очистных сооружений в д. Витино, д. Глухово, д. Кипень.

13 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

13.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площадки

Первоочередными мероприятиями по снижению сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные и подземные водные объекты и водозаборные площадки являются:

1. Работы по реконструкции и модернизации канализационных очистных сооружений, располагаемых восточнее д. Келози;
2. Строительство локальных очистных сооружений в д. Витино, д. Глухово, д. Кипень;
3. Замена и строительство сетей водоотведения в д. Кипень и д. Келози.

13.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Осадки сточных вод, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 0,5 до 10%. Поэтому прежде чем направить осадки сточных вод на ликвидацию или утилизацию, их подвергают предварительной обработке для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды.

14 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Таблица 50 Мероприятия по реализации схемы водоотведения с указанием ориентировочных объемов капитальных вложений с разбивкой по годам (стоимость проведения мероприятий указана в ценах 2017 г.)

№ п/п	Наименование мероприятий	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Год											
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033	
1	Перекладка центральных коллекторов д.Кипень, д. Келози	Муниципальный бюджет	44720											36550	8170
2	Реконструкция и модернизация КНС №1, КНС №2 в д.Кипень	Муниципальный бюджет	770												770
3	Проектные и строительные работы по реконструкции и модернизации канализационных очистных сооружений, располагаемых восточнее д. Келози	Бюджеты различных уровней	3000												3000
4	Проектные и строительные работы по строительству локальных очистных сооружений в д. Витино	Бюджеты различных уровней	1500												1500

Схема водоснабжения и водоотведения МО Кипенское сельское поселение Ленинградской области на 2018-2033 годы

№ п/п	Наименование мероприятий	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Год											
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2030	2033	
5	Проектные и строительные работы по строительству локальных очистных сооружений в д. Глухово	Бюджеты различных уровней	1000												1000
6	Проектные и строительные работы по строительству локальных очистных сооружений в д. Кипень	Бюджеты различных уровней	2000												2000
7	Строительство самотечных коллекторов хозяйственно-бытовой канализации вдоль существующих и планируемых улиц и проездов в д.Кипень и д.Келози	Бюджеты различных уровней	90730							82560	8170				
ИТОГО			143720	0	0	0	0	82560	8170	0	0	36550	16440	0	

15 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоотведения, позволит обеспечить:

- повышение надежности работы систем водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

Таблица 51 Целевые показатели в сфере водоотведения

№	Показатели	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2027г.	2030г.	2033г.
1	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, %	33	18	33	33	18	33	33	18	18	18	18	18

Заключение

16 Ожидаемые результаты при реализации мероприятий схем

В результате реализации настоящих схем:

- к 2033 году количество потребителей коммунальных услуг централизованного горячего и холодного водоснабжения и водоотведения увеличится;
- потери в сетях холодного водоснабжения снизятся до 5,2 % от отпуска в сеть;
- количество аварий за год в сетях водоснабжения и водоотведения снизится;
- качество очистки сточных вод повысится, что приведет к снижению уровня загрязнения окружающей среды.