

«УТВЕРЖДАЮ»:

Глава администрации муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского муниципального района Ленинградской области

\_\_\_\_\_ Давыдов С. В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования  
«Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области  
на 2015-2030 годы**



РАЗРАБОТАНО

Директор

ООО «АРЭН-ЭНЕРГИЯ»

\_\_\_\_\_ З.А.Зайченко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г

## Содержание

<b>ПАСПОРТ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>6</b>
<b>ГЛАВА I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО «СВЕТОГОРСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА 2015-2030 ГОДЫ.....</b>	<b>13</b>
1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МО «СВЕТОГОРСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» .....	13
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны .....	13
1.2 Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения .....	16
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.....	18
1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	21
1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....	43
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).....	44
2 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	45
2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения МО «Светогорское городское поселение» .....	45
2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев .....	49
3 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ .....	50
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке .....	50
3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	55
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.) .....	57
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.....	59
3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	62
3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО «Светогорское городское поселение».....	63
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.....	65

3.8	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	70
3.9	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) .....	70
3.10	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение с разбивкой по технологическим зонам .....	71
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 .....	73
3.12	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) .....	75
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) .....	77
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 .....	80
3.15	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации. ....	84
4	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	84
4.1	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам .....	84
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 .....	85
4.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	92
4.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение .....	93
	В перспективе до 2030 года внедрение систем АСУ не предвидится, поэтому данное мероприятие в перспективе не рассматривается. ....	93
4.5	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .....	93
4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование .....	94
4.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен .....	96
4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. ....	96
4.9	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведены в приложении. ....	96
5	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	101
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 .....	101

5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие) .....	101
6 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	102
7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	105
<b>ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>107</b>
8 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МО «СВЕТОГОРСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» .....	107
8.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны.....	107
8.2 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 .....	110
8.3 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... ..	119
8.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения .....	121
8.5 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 .....	121
8.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	146
8.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	146
8.8 Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения. ....	147
8.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.....	147
9 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	148
9.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения. ....	148
9.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения. ....	150
9.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	151
9.4 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 .....	151
9.5 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 городских округов. ....	154
10 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.....	156

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

10.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	156
10.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	157
10.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам. ....	158
10.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения. ....	160
10.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	160
11 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ. ....	160
11.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. ....	160
11.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. ....	161
11.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	165
11.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	166
11.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения.....	167
11.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	169
11.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	169
12 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	171
12.1 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 .....	171
12.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. ....	172
13 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ. ....	172
14 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	173
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ....</b>	<b>175</b>
15 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМ.....	175
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>176</b>

## Паспорт схем водоснабжения и водоотведения

Наименование схем	Схема водоснабжения и водоотведения МО «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 года.
Основание для разработки схемы	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»; Проект Генерального плана муниципального образования «Светогорское городское поселение».
Заказчики схемы	Администрация МО «Светогорское городское поселение»
Координатор схемы	Глава администрации МО «Светогорское городское поселение» Давыдов С.В.
Основные разработчики схемы	ООО «АРЭН-ЭНЕРГИЯ»
Цели схемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 2030 года;</li> <li>– Увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;</li> <li>– Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– Повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;</li> <li>– Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистки, соответствующей экологическим нормативам;</li> <li>– Снижение вредного воздействия на окружающую среду.</li> </ul>
Сроки и этапы реализации схемы	2015-2030 годы
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Снижение потерь воды в сетях до 11,6 % от отпуска в сеть;</li> <li>– Сохранение безаварийности в сетях водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– Повышение качества воды, подаваемой абонентам централизованных систем холодного водоснабжения;</li> <li>– 100% обеспеченность абонентов централизованных систем холодного водоснабжения общедомовыми приборами учета.</li> </ul>

## **Общие сведения о муниципальном образовании «Светогорское городское поселение»**

Территория муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области, в пределах которой осуществляется местное самоуправление, определена законом Ленинградской области от 10 марта 2004 года № 17-оз «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципальных образований Всеволожский район и Выборгский район и муниципальных образований в их составе», в соответствии с законом Ленинградской области от 03 июня 2009 года № 50-оз «О преобразовании муниципальных образований «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области и «Лесогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области»

Городское поселение находится в северной части Выборгского муниципального района. Граничит:

- на севере и северо-западе – с Финляндской Республикой;
- на юго-западе, юге, востоке и северо-востоке – с МО «Каменногорское городское поселение».

Площадь городского поселения составляет 41669,97 га. Центр поселения г. Светогорск расположен в 60 км от административного центра муниципального района – города Выборг и в 214 км от г. Санкт-Петербург, является самым северным городом Ленинградской области.

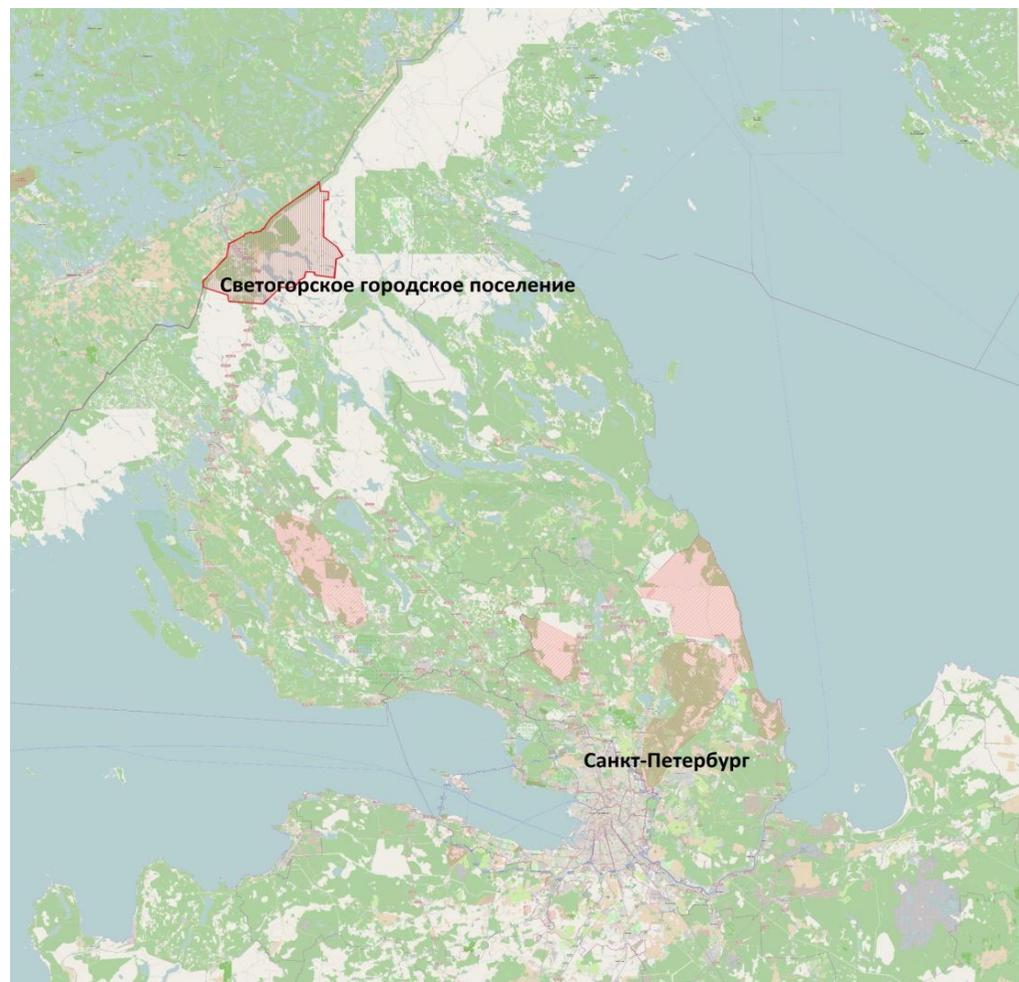


Рисунок 1 Расположение МО «Светогорское городское поселение».

В состав МО «Светогорское городское поселение» входят 4 населенных пункта: город Светогорск, городской посёлок Лесогорский (всвязи с различной системой водоснабжения делится на две технологические зоны - пгт. Лесогорский и Лесогорский «Старый»), посёлок Правдино, деревня Лосево с общей численностью населения на 01.01.2014 г. 20,02 тыс. чел., что составляет 10,0 % от общей численности населения муниципального образования «Выборгский район» Ленинградской области.

Структура потребителей холодной и горячей воды на данной территории состоит из разных групп потребителей (население, промышленность, учебные и медицинские учреждения, источники теплоснабжения, объекты культуры и транспорта). Степень обустройства территории в населенных пунктах муниципального образования централизованным холодным и горячим водоснабжением составляет 82%.



Рисунок 2 Расположение границ территории МО «Светогорское городское поселение».

Таблица 1 Динамика численности населения МО «Светогорское городское поселение»

Показатель	Существующее положение (2014 год)	2015г	2030г
Численность населения МО, тыс. чел.	20,02	21,3	25,04
г. Светогорск, тыс. чел.	16,05	16200	17500
пгт. Лесогорский, тыс. чел.	3,000	3500	4870
д. Лосево, тыс. чел.	0,975	1400	2100
д.Правдино, тыс. чел.	0,030	200	570



Рисунок 3 Динамика численности населения МО «Светогорское городское поселение»

Таблица 2 Распределение земельного фонда МО «Светогорское городское поселение» по категориям земель

№ п/п	Категории земель	Общая площадь, га	Структура, %
1	Земли сельскохозяйственного назначения	6267.91	14.74
2	Земли населенных пунктов	2451.98	5.77
3	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	187.38	0.44
4	Земли особо охраняемых природных территорий и объектов	14.17	0.03
5	Земли лесного фонда	29525.42	69.42
6	Земли водного фонда	3513.11	8.26
7	Земли запаса	558.15	1.31
8	Категория земель не определена	10.55	0.03
<b>Итого земель в административных границах</b>		<b>41628.67</b>	<b>100</b>



Рисунок 4 Структура распределения земель территории МО «Светогорское городское поселение»

## Глава I. Схема водоснабжения МО «Светогорское городское поселение» на 2015-2030 годы

### 1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО «Светогорское городское поселение»

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

На сегодняшний день на территории Светогорское г. п. существует четыре эксплуатационные зоны водоснабжения, охватывающие 3 населённых пункта, указанные в таблице ниже. Пгт. Лесогорский делится на две технологические зоны водоснабжения (всвязи с различной системой водоснабжения - пгт. Лесогорский и Лесогорский «Старый»). Во всех населенных пунктах ресурсоснабжающей организацией является ООО «Светогорское жилищно-коммунальное хозяйство»

Таблица 3 Наличие централизованного водоснабжения в МО «Светогорское городское поселение»

Наименование населенного пункта	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Ресурсоснабжающая организация
г. Светогорск	+	+	ООО «Светогорское жилищно-коммунальное хозяйство»
пгт. Лесогорский	+	+	ООО «Светогорское жилищно-коммунальное хозяйство»
д. Лосево	+	-	ООО «Светогорское жилищно-коммунальное хозяйство»
д. Правдино	-	-	-
«+» – обозначены технологические зоны с централизованным водоснабжением; «-» – обозначены территории с децентрализованным водоснабжением			

В пределах каждой существующей технологической зоны осуществляется водозабор и передача водных ресурсов до конечных потребителей. На территории г. Светогорска, пгт. Лесогорский (только технологическая зона пгт. Лесогорский) производится реализация воды питьевого качества и горячее водоснабжение (ГВС). В технологической зоне д. Лосево и технологической зоне п. Лесогорский «Старый» система централизованного ГВС отсутствует. Источником хозяйственно-бытового водоснабжения населенных пунктов МО «Светогорское городское поселение» являются поверхностные воды р. Вуокса, а так же арт.скважина в технологической зоне п.Лесогорский «Старый».

Отсутствие централизованного водоснабжения в д. Правдино можно объяснить тем, что численность населения в данном населенном пункте невысокая (на 2014год – 100чел.).

#### ***Холодное водоснабжение***

Как видно из таблицы, в МО «Светогорское городское поселение» системой централизованного холодного водоснабжения обеспечено 3 населенных пункта: г. Светогорск (административный центр поселения), пгт.Лесогорский (всвязи с различной системой водоснабжения две технологические зоны - пгт. Лесогорский и Лесогорский «Старый»), д. Лосево. Общая численность населения, проживающего на территориях, охваченных системой централизованного холодного водоснабжения, составляет в 2014г. 16665 чел (исходя из данных, предоставленных ООО «СЖКХ»), что составляет 82 % от суммарной численности населения муниципального образования.

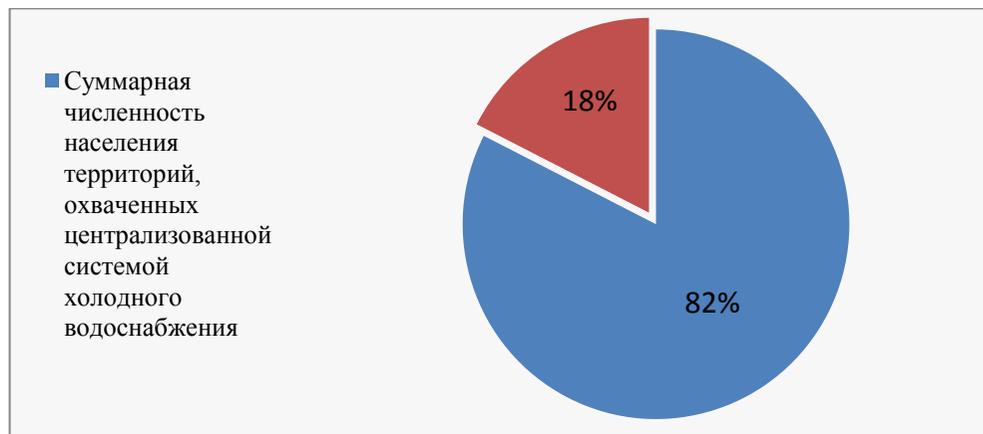


Рисунок 5 Обеспеченность населения МО «Светогорское городское поселение» централизованным холодным водоснабжением в 2014г.

### *Горячее водоснабжение*

Централизованная система горячего водоснабжения существует в г. Светогорск и пгт. Лесогорский (охватывает только технологическую зону пгт. Лесогорский). Суммарная численность населения территорий, охваченных системами централизованного горячего водоснабжения, составляет 14432 чел, что составляет 71% от общей численности муниципального образования в 2014 г. (см. рис. б).

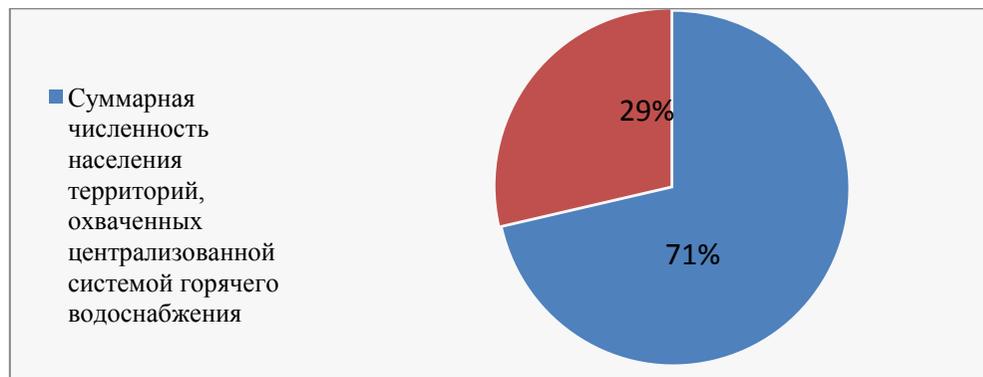


Рисунок 6 Обеспеченность населения МО «Светогорское городское поселение» централизованным горячим водоснабжением в 2014г.

## 1.2 Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На сегодняшний день в Светогорском г.п. не охвачен централизованными системами водоснабжения один населенный пункт : д.Правдино

Численность населения в данном населённом пункте на 2014 год составила 100 человек, что составляет примерно 0,5 % от общей численности по Светогорскому г.п.

В Светогорском городском поселении централизованными системами водоснабжения охвачено:

Таблица 4 Обеспеченность централизованными системами водоснабжения

Населенный пункт	Многоквартирный жилой фонд, чел	Частный сектор	Итого, чел.	Доля охваченного населения, %
г. Светогорск	13613	62	13675	86,0
п. Лесогорский	2159	20	2179	75,5
п. Лесогорский "Старый"	59	13	72	17,5
д. Лосево	730	9	739	82,1
ИТОГО	16561	104	16665	82,5



Рисунок 7 Расположение д. Правдино на территории МО "Светогорское городское поселение"

Следует отметить, что территории г. Светогорска, п. Лесогорский, д. Лосево не полностью охвачены централизованными системами водоснабжения.

Итого по предоставленным данным централизованными системами водоснабжения не охвачено 3535 человек, что составляет примерно 18 % от общей численности Светогорского г.п.

### **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**

#### **Централизованные системы водоснабжения**

На территории Светогорского г.п. находится четыре технологические зоны централизованного холодного водоснабжения в соответствии с размещением населённых пунктов:

- г. Светогорск,
- пгт. Лесогорский (делится на две технологические зоны- пгт. Лесогорский и п. Лесогорский «Старый»). Технологические зоны в данном населенном пункте имеют различную систему водоснабжения.
- д. Лосево.

В пределах каждой зоны осуществляется подъём, передача и потребление воды питьевого качества. В населённых пунктах централизованным водоснабжением охвачено МКД и частный сектор, организации различного рода.

#### ***Технологическая зона ВС г. Светогорска***

*Технологическая зона ВС* охватывает основную часть города. Источником водоснабжения является водозабор из р.Вуокса, расположенный на территории ЗАО «Интернешнл Пейпер». На балансе этой организации находится водозабор поверхностных вод (р. Вуокса) а так же водоочистные сооружения. Начало ввода объектов данной технологической зоны произведено в 40-х годах XX века. Распределительные сети находятся в казне муниципального образования и переданы в эксплуатацию ресурсоснабжающей организации.

#### ***Технологическая зона ВС пгт. Лесогорский***

*Технологическая зона ВС п. Лесогорский* охватывает основную часть посёлка. Источником водоснабжения является водозабор из р.Вуокса, а так же водозабор из р.Вуокса, расположенный на территории ЗАО «Интернешнл Пейпер» в г. Светогорске. Этим же источником водоснабжения обеспечивается и д. Лосево. Начало ввода объектов системы приходится на 1970 год. Внутриквартальные и магистральные распределительные сети, а так же ВОС находятся в казне муниципального образования и переданы в эксплуатацию ресурсоснабжающей организации.

***Технологическая зона ВС п. Лесогорский «Старый»***

*Технологическая зона ВС п. Лесогорский «Старый»* охватывает основную часть посёлка. Водоснабжение осуществляется от артскважины, состоящей на балансе администрации и переданной в эксплуатацию ООО «СЖКХ». Начало ввода объектов системы приходится на 1980 год. На сегодняшний день объекты находятся в казне муниципального образования и переданы в эксплуатацию ресурсоснабжающей организации.

***Технологическая зона ВС д. Лосево***

*Технологическая зона ВС п. Лосево* охватывает основную часть посёлка. Водоснабжение осуществляется от водозабора поверхностных вод в технологической зоне пгт. Лесогорский, а так же водозабор из р.Вуокса, расположенный на территории ЗАО «Интернешнл Пейпер» Основные магистральные сети так же находятся на балансе администрации МО «Светогорское городское поселение» и переданы в эксплуатацию ООО «СЖКХ». Внутриквартальные и магистральные распределительные сети находятся в казне муниципального образования и переданы в эксплуатацию ресурсоснабжающей организации.

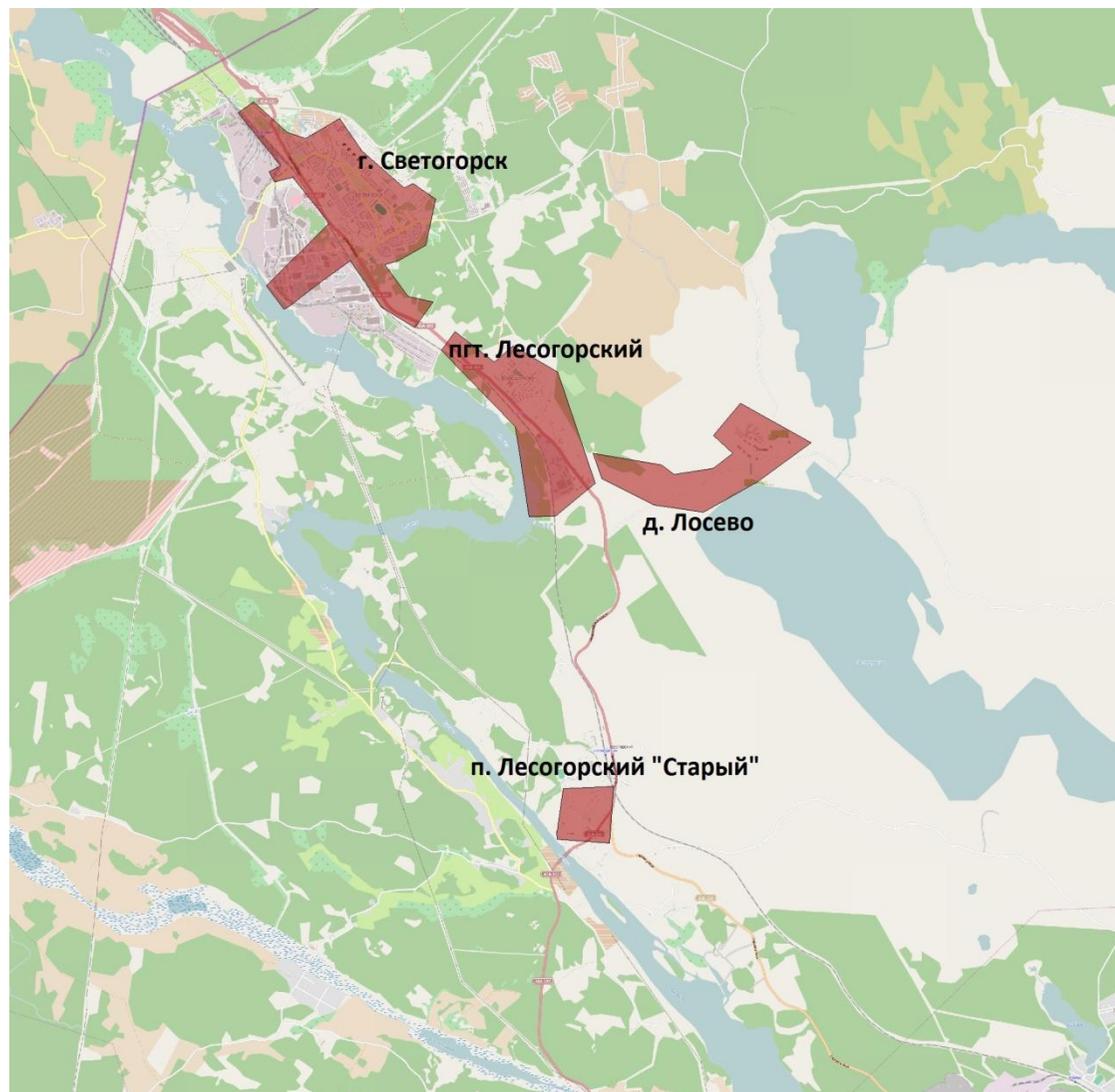


Рисунок 8 Расположение технологических зон централизованного водоснабжения

*Системы централизованного горячего водоснабжения присутствуют только:*

1. г. Светогорск – система ГВС открытая, используются внутридомовые элеваторные узлы;
2. пгт. Лесогорский – система ГВС открытая, проложена четырёхтрубная сеть от котельной;

#### **Не централизованные системы водоснабжения**

В пределах Светогорского городского поселения есть зоны с нецентрализованным водоснабжением – д. Правдино. Численность населения на 2014 год составляет 100 человек. Население Светогорского г.п., не охваченное централизованными системами водоснабжения, использует коллективные и индивидуальные источники.

## **1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

### *Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений*

Источником водоснабжения в трех технологических зонах (г. Светогорск, пгт. Лесогорский и д. Лосево) Светогорского г.п. является р. Вуока. В технологической зоне п. Лесогорский «Старый» единственным источником водоснабжения является артезианская скважина. В г. Светогорске подъем воды осуществляет ЗАО «Интернешлн Пейпер», которую покупает ООО «СЖКХ» и далее реализует по потребителям. Характеристика оборудования, установленного на водозаборах по населённым пунктам представлена ниже за 2015 год (в связи с заменой оборудования водозаборных сооружений в пгт. Лесогорский в конце 2014 года).

Таблица 5 Оборудование источников водоснабжения ЗАО «Интернешл Пейпер»

Месторасположение и наименование водозабора	Насосное оборудование			Состояние
	Марка	Подача, м3/час	Напор, м	
г. Светогорск (ЗАО «Интернешл Пейпер»)				
Насос забора воды из р. Вуокса	V-C-R40Y	3600	19	В работе
Насос забора воды из р. Вуокса	V-C-R40Y	3600	19	В резерве
Насос забора воды из р. Вуокса	400D-190	1500	15	В работе
Насос забора воды из р. Вуокса	400D-190	1500	15	В работе
Насос гипохлорита дозирующ.	A14.5-B1a-E1b-f1b	400	-	В работе
Насос гипохлорита дозирующ.	A14.5-B1a-E1b-f1b	400	-	В резерве

Таблица 6 Оборудование источников водоснабжения МО "Светогорское городское поселение" на 2015 год

№	Наименование объекта.	Год ввода, износ.	Производительность, (дебет скважины).	Марка насосного оборудования.	Наличие частотно-регулируемых приводов и систем диспетчеризации.
пгт Лесогорский					
1	Насосная станция 1-го подъёма ВОС.	Реконструкция 2014 год.	181 м <sup>3</sup> /ч. 4344 м <sup>3</sup> /сутки.	Насосная станция «Гидро СИ ГС 2NB 80-200/188 ЧР».	Шкаф управления «Grundfos Control MPC-F 2x30 SD» с частотным преобразователем.
2	Насосная станция 2-го подъёма ВОС, поселковая линия.	Реконструкция 2014 год.	90 м <sup>3</sup> /ч. 2160 м <sup>3</sup> /сутки.	Насосная станция «Гидро СИ ГС 2CR 90 – 3 ЧР».	Комплекс регулирования насосными агрегатами КРН серии 35 «комфорт» с частотным регулированием.

№	Наименование объекта.	Год ввода, износ.	Производительность, (дебет скважины).	Марка насосного оборудования.	Наличие частотно-регулируемых приводов и систем диспетчеризации.
3	Насосная станция 2-го подъёма ВОС, заводская линия.	Реконструкция 2014 год.	64 м <sup>3</sup> /ч. 1536 м <sup>3</sup> /сутки.	Насосная станция «Гидро СИ ГС 2CR 64–2- 2 ЧР».	Комплекс регулирования насосными агрегатами КРН серии 35 «комфорт» с частотным регулированием.
4	Насосная станция 2-го подъёма ВОС, промывные насосы	Реконструкция 2014 год.	400 м <sup>3</sup> /ч. 9600 м <sup>3</sup> /сутки.	2-а насоса СМ 150-125-315/4 с электродвигателем АИР 200 М4У.	2-а устройства плавного пуска; Софтстартер АBB PSR60-600-70 30 кВт.
п. Лесогорский «Страый»					
5	Насосная станция (скважина).	Реконструкция 2012 год.	9 м <sup>3</sup> /ч. 216 м <sup>3</sup> /сутки.	Насос «Grundfos SP 8A – 25».	Шкаф управления «Grundfos Control MP 204 1x8A DOL-II» с устройством плавного пуска.

### **Технологическая зона ВС г. Светогорска**

В г. Светогорск на сегодняшний день существуют одна технологическая и эксплуатационная зона централизованного водоснабжения.

Источником централизованного водоснабжения г. Светогорск является существующий водозабор из реки Вуокса. Особенность технологической зоны заключается в том, что ресурсоснабжающая организация ООО «СЖКХ» не производит водозабор самостоятельно.

Вся вода, подающаяся на хозяйственно-питьевые нужды населения города и производственные нужды, а так же на нужды частных предприятий, вырабатывается ЗАО «Интернешнл Пейпер»

*Описание технологической схемы подъема, очистки и транспортировки воды*

Производство приготовления воды ЗАО «Интернешнл Пейпер» обеспечивает подачу:

механически очищенной воды - до 6000 м<sup>3</sup>/час - фильтрованной воды - до 4500 м<sup>3</sup>/час - питьевой и пожарной воды - до 1200 м<sup>3</sup>/час.

Водоснабжение производств предприятия мехочищенной водой осуществляется от водозабора на реке Вуокса (4 всасывающих трубопровода 1000 мм) до насосной станции 1-го подъема, по двум трубопроводам 6500 мм на насосную станцию 2-го подъема, круглосуточно, с давлением 0,8 МПа. Водоводы оборудованы узлами учета.

На насосной станции 2-го подъема - распределительный бак воды объемом 1900 м<sup>3</sup>, 2 барабана грубой и тонкой механической очистки.

Водоснабжение хозяйственно-питьевой водой г. Светогорска обеспечивается забором из р. Вуокса двумя водоводами d= 1200 мм, длиной 60 м в бассейн объемом 640 м<sup>3</sup> водоочистной станции ВОС предприятия. Водоводы оборудованы узлами учета.

#### **Подача хозяйственно-питьевой воды в г. Светогорск до 1200 м<sup>3</sup>/час**

Производительность существующих городских водо-производственных очистных сооружений достаточна для обеспечения потребности города в водоснабжении. Водозаборные и водоочистные сооружения находятся на территории и в ведении ЗАО «Интернешнл Пейпер», а городские водопроводные сети эксплуатируются ООО «Светогорское ЖКХ».

#### **Технологическая зона ВС пгт. Лесогорский**

Очистные сооружения ВОС состоят из насосных станций 1-го и 2-го подъемов.

Исходная вода забирается двумя насосами первого подъема ВОС с середины реки Вуокса и по подземному трубопроводу подаётся в отстойники второго подъема. Отстоянная вода подается в блок осветления непрерывного действия с зернистой загрузкой (фильтры). После осветления вода поступает на установку обеззараживания непрерывного действия, с впрыском в поток воды, разбавленной гипохлоридом посредством дозаторов. Очищенная и обеззараженная вода поступает в резервуар чистой воды и далее к потребителям.

Согласно схеме, приведенной на рисунке 8, забор воды производится из реки Вуокса, далее вода поступает на очистные сооружения. После чего идет разделение водопроводной сети на две технологические зоны - пгт. Лесогорский и д. Лосево

#### **Технологическая зона ВС п. Лосево**

Очистные сооружения ВОС состоят из насосных станций 1-го и 2-го подъемов.

Исходная вода забирается двумя насосами первого подъема ВОС с середины реки Вуокса и по подземному трубопроводу подаётся в отстойники второго подъема. Отстоянная вода подается в блок осветления непрерывного действия с зернистой загрузкой

(фильтры). После осветления вода поступает на установку обеззараживания непрерывного действия, с впрыском в поток воды, разбавленной гипохлоридом посредством дозаторов. Очищенная и обеззараженная вода поступает в резервуар чистой воды и далее к потребителям.

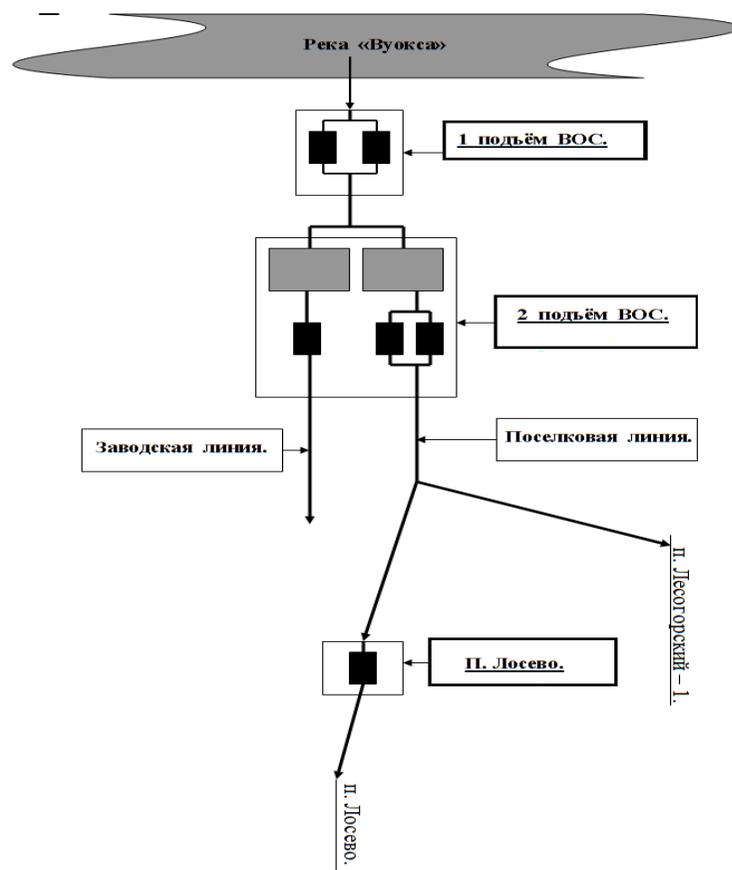


Рисунок 9 Технологическая схема электрооборудования насосных станций ВОС пгт.Лесогорский

Таблица 7 Насосное оборудование источников водоснабжения пгт. Лесогорский

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№	Наименование объекта.	Год ввода, износ.	Кол-во	Производительность, (дебет скважины).	Марка насосного оборудования.	Наличие частотно-регулируемых приводов и систем диспетчеризации.
пгт Лесогорский						
1	Насосная станция 1-го подъёма ВОС.	Реконструкция 2014 год.	2	181 м <sup>3</sup> /ч. 4344 м <sup>3</sup> /сутки.	Насосная станция «Гидро СИ ГС 2NB 80-200/188 ЧР».	Шкаф управления «Grundfos Control MPC-F 2x30 SD» с частотным преобразователем.

**Технологическая зона ВС п. Лесогорский «Старый»**

В технологической зоне ВС п. Лесогорский «Старый» располагается 1 источник централизованного водоснабжения – арт. скважина. Водоочистные сооружения отсутствуют. Поднимаемая вода сразу поступает в водопроводную сеть посёлка. Дата начала ввода в эксплуатацию источников водоснабжения в данной зоне не известна, реконструкция осуществлялась в 2012 году.

**Таблица 8 Насосное оборудование водозаборных сооружений п. Лесогорский "Старый"**

№	Наименование объекта.	Год ввода, износ.	Производительность, (дебет скважины).	Марка насосного оборудования.	Наличие частотно-регулируемых приводов и систем диспетчеризации.
Посёлок Лесогорский «Старый»					
5	Насосная станция (скважина).	Реконструкция 2012 год.	9 м <sup>3</sup> /ч. 216 м <sup>3</sup> /сутки.	Насос «Grundfos SP 8A – 25».	Шкаф управления «Grundfos Control MP 204 1x8A DOL-II» с устройством плавного пуска.

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

На сегодняшний день водоподготовительные сооружения присутствуют только в тех. зоне г. Светогорска и пгт. Лесогорский и п. Лосево.  
**г. Светогорск**

Водоснабжение хозяйственно-питьевой водой г. Светогорска обеспечивается забором из р. Вуокса двумя водоводами  $d=1200$  мм, длиной 60 м в бассейн объемом 640 м<sup>3</sup> водоочистной станции ВОС предприятия. После осветления, фильтрации и хлорирования хозяйственно-питьевая вода подается потребителям по двум трубопроводам  $d=400$  мм. Водоводы оборудованы узлами учета.

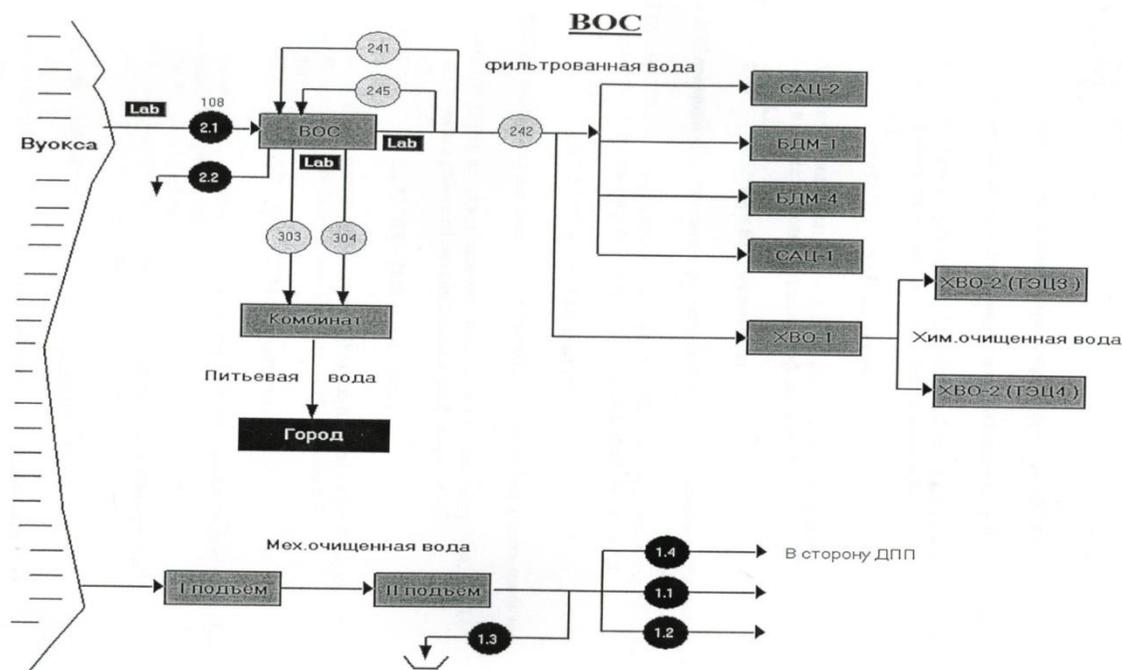


Рисунок 10 Технологическая схема расположения водоочистных сооружений г. Светогорска на территории ЗАО "Интершнл Пейпер"

### **пгт Лесогорский**

Очистные сооружения ВОС состоят из насосных станций 1-го и 2-го подъемов.

Исходная вода забирается двумя насосами первого подъёма ВОС с середины реки Вуокса и по подземному трубопроводу подаётся в отстойники второго подъёма. Отстоянная вода подается в блок осветления непрерывного действия с зернистой загрузкой (фильтры). После осветления вода поступает на установку обеззараживания непрерывного действия, с впрыском в поток воды, разбавленной гипохлоридом посредством дозаторов. Очищенная и обеззараженная вода поступает в резервуар чистой воды и далее к потребителям.

#### **д. Лосево**

Очистные сооружения находятся на территории пгт. Лесогорский

#### **п. Лесогорский «Старый»**

Водоочистные сооружения отсутствуют.

### **Результаты лабораторных исследований воды питьевого качества**

В соответствии с результатами химических исследований проб воды (таб. 6), полученных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области», наблюдается не соответствие требования СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», ГН 2.1.5.2280-07 «Дополнение и измерение № 1 к ГН 2.1.5.1315-03» на водозаботе из р. Вуокса. Превышены допустимые нормы в водоразборных точках показателям «цветность» и «рН», «окисляемость». Полный перечень определяемых показателей, их допустимые уровни и методы исследования указаны в таблице ниже.

В соответствии с результатами микробиологических исследований пробы воды (таб. 6), полученных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области», наблюдается соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» Полный перечень определяемых показателей, их допустимые уровни и методы исследования указаны в таблице ниже.

Таблица 9 Результаты исследований (испытаний)

Пробы воды	пгт. Лесогорский	п. Лосево	г. Светогорск	п. Лесогорский «Старый»
<i>Химические исследования</i>				
На водозаборах	Протокол № 7955 от 15.10.14 р. Вуокса <b>Проба не соответствует :</b> цветность град (36,5±7,3) рН(7,39±0,20) окисляемость(7,97±0,80)			Протокол №7960 от 10.10.14 Скважина <b>Проба соответствует</b>
На водоподготовительных установках	Протокол № 7956 от 15.10.14 <b>Вход -соответствует</b> Протокол №7957 от 15.10.14 <b>Выход - соответствует</b>			
На потребителях	Протокол № 7961 от 10.10.14 <b>Проба соответствует</b>	Протокол № 7958 от 10.10.14 <b>Проба соответствует</b>	Протокол №7959 от 10.10.14 <b>Проба соответствует</b>	
<i>Микробиологические исследования</i>				
На водозаборах	Протокол № 13.10.14 р. Вуокса- <b>Проба соответствует</b>			

На водоподготовительных установках	Протокол № 7956 от 10.10.14 <b>Проба соответствует</b>			
На потребителях	Протокол № 7957 от 09.10.14 <b>Проба соответствует</b>	Протокол № 7958 от 09.10.14 <b>Проба соответствует</b>	Протокол № 7959 от 09.10.14 <b>Проба соответствует</b>	

**Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций**

На сегодняшний день в системе водоснабжения в Светогорском г.п. за исключением насосных станций на источниках (артскважинах) насосное оборудование установлено на станциях второго подъёма водоподготовительных сооружениях в пгт. Лесогорский. Состояние оборудования оценивается как хорошее.

**Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения**

В начале 2015 года проводилась полная инвентаризация сетей водоснабжения и водоотведения, в связи с этим протяженности сетей не соответствуют данным за 2014 и предыдущие года. Длины сетей водоснабжения, указанные в таблицах ниже, соответствуют данным, предоставленным на 01.03.2015.

В таблице 10 представлен перечень магистральных водопроводов г. Светогорска на 01.03.2015 года. Общая протяженность составляет 18421 п.м, средний износ составляет 36 %.

Таблица 10 Перечень сетей г. Светогорска

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
1	Водопроводная сеть «Северный микрорайон»										
1	Ул.Коробицына	ПНД	160	880	1998	10	150	4	150	7	34

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
	д.1,3,4,5,7,ул.Спортивная д.2,ул.Кирова д.1,2-а,ул.Победы д.29,33,35,ДК.	ПНД	160	123	2011		100	7			8
		ПНД	110	70	1998		80	2			34
		ПНД	90	170	1998		50	10			34
		ПНД	63	230	1998						34
		ст	57	75	1980						100
2	Здание Администрации,полиции	ПНД	63	185	1999	1	50	2			32
		Ст.	32	50			32	1			80
3	Магистральный водопровод	ПНД	225	210	1999	1	200	1	225	1	32
	От ВК-5(площадь) до гр.экспл.ответственности										32
4	Ул.Победы д.21,23,ул.Пограничная д.1,3,5,7,9,11.больничный комплекс,гостиница	ПНД	160	1400	1999	9	150	5	150	6	32
		ПНД	110	430			100	12			32
		ПНД	63	29			50	1			32
5	Ул.Победы д.23 до ВК-12(врезка комплекса зданий железной дороги)	ПНД	160	643	2002	5	150	3	150	2	26
		Сталь	159	73.0	1980						100
		Сталь	159	90.0	1998						85
											85
6	От ул.Пограничной ВК-8	Пнд	160	410	2000	7	150	2	150	4	30
	до ул.Лесная д.7 (ВК-15(включая дома ул.Лесная д.1,3,5,7))	пнд	110	65			100	5			30

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %		
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во			
7	От ул.Лесная д.7(ВК-15 до магазина «Универсам» ВК-18(включая ул.Советская д.1,ул.Л.Толстого д.4,6;ул.Лесная д.9,11)	Пнд	160	730	2000	7	150	3	150	3	30		
		Пнд	110	125			100	5			30		
		Пнд	90	30			80	1			30		
		пнд	63	30			50	1			30		
8	От ВК-18 до ул.Морская(включая ул.Лесная д.13;ул.Гарькврга д.16,ДЮЦ,бассейн)	ПНД	160	489	2002	3	100	5	150	2	26		
		ПНД	110	180							26		
9	Ул.Морская,ул.Красных партизан,ул.Чайковского	Пнд	75	467	2003	5	100	1	150	5	24		
		пнд	63	125			50	1			24		
10	Магистральный водопровод от ВК-18 по ул.Гарькавого до ВК-24(граница эксплуата.ответств.(включая Дом Спорта)	Пнд	225	552	1999	9	200	4	150	3	32		
		Пнд	63	20	1999		100	2			200	1	32
		Пнд	90	30	1999		80	1					32
		сталь	219	450	1996		50	3					95
11	Ул.Спортивная д.12,ул.Гарькавого д.10,8,14,12	Пнд	160	218	2002	3	150	1	150	2	26		
		пнд	110	157			100	6			26		
12	Ул.Спортивная д.6,ул.Ленина д.3,5(от ВК-26(ул.Спортивная) до ВК-27(ул.Рощинская)	Пнд	160	345	2000	2	150	2	150	1	30		
		пнд	110	25			110	3			30		

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
13	От ВК-26 до ПГ-52	Пнд	160	265	1998	4	150	1	150	1	34
	(ул.Спортивная д.4филиал ср.школы, фонтан)	Пнд	110	30	1998		100	2			34
		Пнд	90	25	2007		80	2			16
		пнд	50	50	1998		50	2			34
14	От ПГ-51 до АТС ( включая ул.Рощинская д.5,средняя школа;ул.Рощинская д.2;ул.Кирова д.9)	Пнд	160	265	1998	8	100	4	150	1	34
		Пнд	110	20			150	2			34
		Сталь	108	45			50	6			85
		Пнд	63	60			80	2			34
		Пнд	90	55			32	3			34
		пнд	32	35							34
		Оц.	32	50							34
15	Магистральный водопровод от ПГ-51(ул.Рощинская)до ВК-21(ул.Гарькавого) (включая д.8 по ул.Спортивная)	Пнд	160	465	1999	2	150	1	150	2	32
		пнд	110	25							32
15	Магистральный водопровод- Ул.Ленина от ВК-32(ул.Рощинская) до ВК-37(ул.Гарькавого )(включая ул.Ленина д.25;35;18;ул.Гарькавого д.4,5)	Пнд	160	366	1999	1	150	2	150	1	32
		Пнд	110	25			100	1			32
		пнд	32	55			32	2			32
											32

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
16	Ул.Парковая д.10,ул.Ленина д.27,29,дет.садик(от ВК-33 до ВК-35)	Пнд	160	197	1999	3	150	2	-		32
		Пнд	110	165			100	4			32
		пнд	63	90			50	2			32
17	От ВК-39 Ул.Ленина д.6,8,12,14,ул.Парковая д.7,8,1,2,3,4;ул.Кирова д.15,17,19,23,30	Пнд	110	25	2004	4	100	1			22
		Пнд	90	195			80	3			22
		Пнд	32	254			32	10			22
		пнд	25	200			25	7			22
18	От ВК-37(ул.Школьная )до КНС-4(включая ул.Школьная д.3,4,7,8,9,10,дет.садик,ул.Кирова д.31)	Пнд	160	195	2003	4	150	2	150	1	24
		Пнд	110	150			100	2			24
		Пн	63	25			50	1			24
		пнд	32	215			32	12			24
19	От ВК-21(ул.Гарькавого) до ВК-44(ул.Краносармейская) (включая ул.Кирова д.3,лицей)	Пнд	160	460	1999	4	150	2	150	2	32
		Пнд	110	295	1999		100	3			32
		Пнд	63	50	1999		50	5			32
		ст	57	50	1980						70
20	Магистральный водопровод от ВК-46 до помещения узла учета(включая здание прачечной,школы,гаража,горга	Пнд	160	1695	2004	16	150	2	150	4	22
		Пнд	110	140			100	3			22
		пнд	63	75			50	6			22
			32	40			80	1			22

№ п/п	Номер участка за)	Марка труб	Диаметр	Протяженность м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
							32	4			22
21	Водопровод «Южный микрорайон»	Пнд	63	75	2004	58	50	2	200	12	22
		Пнд	160	50	2002		300	5			26
		пнд	110	52	2004		250	10			22
		Чуг	300	350	1980		200	12			43,75
		Чуг	250	430	1980		100	37			43,75
		Чуг	200	1461	1980		150	1			43,75
		ст	100	545	1980						100

В таблице 11 представлен перечень магистральных водопроводов д. Лосево. Общая протяженность составляет 5573 п.м. Большинство сетей прокладывались позднее 2012 года, из этого можно сделать вывод, что износ на этих участках составляет 6%. Длина сетей, проложенных в 1977 г. Составляет 650 п.м., износ – 47,5 %.

Таблица 11 Перечень сетей д. Лосево

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
1	Магистральный водопровод от помещения для счетчиков до водопроводной насосной станции	ПНД	160	3140	2012	13	150	4	150	2	6
							100	1			
							32	1			

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
2	Водопровод ул.Лесной кордон	ПНД	32	180	2013	1	32	1			4
3	Магистральный водопровод	чугун	150	300	1977	1	150	1			47,5
	На старую котельную и водопроводную башню		100	350			100	2			
4	Магистральный водопровод и внутриквартальный водопровод ул.Новая д.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	ПНД	32	290	2013	9	50	13	150	3	4
		ПНД	63	205			100	5			
		ПНД	110	680			150	1			
		ПНД	160	428							

В таблице 12 представлен перечень сетей технологической зоны п.Лесогорский «Старый». Общая протяженность составляет 1360 п.м. Средний износ водопроводных сетей составляет 38,5 %. В данном населенном пункте примерно 40 % сетей были проложены позднее 2000-х годов.

**Таблица 12 Перечень сетей п. Лесогорский "Старый"**

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
1	Водопроводная сеть	ПНД	110	380	2009	11	100	1	150	1	12
		ПНД	63	160	2006		80	1			18

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
	п.Лесогорский -ул.Летчиков ,ул.Советов	ПНД	63	625	1993		40	1			44
		сталь	57	195	1980(надземка)		50	9			80

В таблице 13 представлен перечень сетей пгт.Лесогорский. Общая протяженность составляет 8125 п.м. Средний износ водопроводных сетей составляет 36 %. В данном населенном пункте 1144 п.м. сетей имеют износ 100%

Таблица 13 Перечень сетей пгт. Леогорский

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
1	Магистральный водопровод от помещения для счетчиков до ВК-14 (ул.Труда-ул. Школьный переулок) включая ул.Лен.шоссе д.32;	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	ул.Труда д.1-а; ул.Подгорная д.2; ул.Труда д.1;д.3										
1	Магистральный водопровод от помещения для счетчиков	ПНД	160	875	2004	12	80	1	150	2	22
							150	2			

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
	до ВК-14 (ул.Труда-ул. Школьный переулок)						50	3			
2	Ул.Лен.шоссе д.32	пнд	110	26	2004		100	2			22
3	Ул.Труда д.1-а	пнд	110	30	2004		100	2			22
4	Ул.Подгорная д.2	пнд	110	10	2004		100	2			22
5	Ул.Труда д.1;д.3	пнд	32	23	2004		25	3			22
2	Магистральный водопровод до ВК-14 (ул.Труда-ул. Школьный переулок) включая ул.Труда д.7;5;ул.Садовая д.17;БМК										
6	Ул.Труда д.7;ул.Садовая д.17	ПНД	110	60	2006		100	3			18
		пнд	63	18			50	2			18
7	Ул.Труда д.5	пнд	63	65	2007		50	2			16
8	БМК	сталь	57	40	1999		50	4			32
9	Магистральный водопровод от ул.Труда д.7 до ВК-14 (ул.Труда-ул. Школьный переулок)	пнд	160	276	2006	6	100	1	150	2	18
3	Магистральный водопровод от КВ-14 (ул.Труда-ул.Школ.переулок)до ВК-20										

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
	(ул.Школьный переулок – ул.Октябрьская) включая дома ул.Труда д.2;ул.Октябрьская д.1;школа;АТС;ул.Лен.шоссе д.30										
10	Ул.Труда д.2	пнд	32	25	2013		25	2			4
11	Ул.Октябрьская д.1	пнд	32	35	2013		25	2			4
12	Ул.Лен.шоссе д.30	пнд	32	120	2013		25	2			4
13	школа	пнд	110	20	2013		100	2			4
14	АТС	пнд	63	25	2013		50	2			4
15	Магистральный водопровод	пнд	160	169	2013		150	1	150	1	4
	от КВ-14 (ул.Труда-ул.Школ.переулок)до ВК-20	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	(ул.Школьный переулок – ул.Октябрьская)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Магистральный водопровод от до ВК-20	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	(ул.Школьный переулок – ул.Октябрьская) до ВК-45	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	От ВК-20 до Ул.Октябрьская д.6;8;4;	Сталь	57	53	1980		50	2			70
	ул.Зел.переулок д.3.д.1	Пнд	63	15	2011		50	1			8
		Пнд	32	6	2011		25	2			8
		Пнд	110	177	2011	3	100	1			8
		Пнд	110	80	2013	2	100	2			4

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %	
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во		
		пнд	32	20	2013		25	1			4	
17	От ВК-20	Пнд	110	5	2013		100	2			4	
	До ул.Гагарина ВК-45 включая ул.Октябрьская д.2;	Пнд	160	160	2013	2	150	2	150	1	4	
	Ул.Гагарина д.13	Чуг	100	40	1960-70		100	1			68,75	
		чуг	150	171	1960-70	2			150	1	68,75	
4	Магистральный водопровод по ул.Гагарина д.11,9,5,7,д.1,3;ул.Зеленый переулок д2;4,6,8,10,ул.Московская д.18,14,15,16,17											
18	Ул.Гагарина д.11	сталь	57	50	1960-70	1	50	3			100	
19	Ул.Гагарина д.7,5	ПНД	110	8	2013	1	50	3			4	
		сталь	108	30	1960-70		100	1			100	
			57	40	1960-70						100	
20	Ул.Гагарина д.9	Сталь	108	35	1960-70	1	100	1			100	
		пнд	40	15	2014		32	2			2	
21	Магистральный водопровод	чугун	150	312	1960-70	5	150	2	150	2	68,75	
	От ул.Гагарина д.9 до ул.Московская											
22	Ул.Садовая д.5,ул.Зеленый переулок д.5,10	ПНД	110	55	2012	1	50	4			6	
		ПНД	63	100				32	1			6
		пнд	32	20				100	2			6

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
23	Ул.Садовая д.6,д.4;ул.Зеленый переулок д.7	Пнд	63	55	2013	1	50	2			4
		Пнд	40	40	2013		25	1			4
		пнд	32	6	2013		32	1			4
24	Ул.Московская д.14,15,16,17 Магистральный водопровод до ул.Садовая д.2	Чуг	100	258	1960-70	5	100	1	150	2	68,75
		сталь	57	74			50	6			100
25	Ул,Московская д.18,ул.Гагарига д.3,1,ул.Садовая д.1	Чуг	100	58	1960-70	2	100	1			68,75
		Ст	57	103			50	4			100
		ст	32	40			40	2			100
26	Ул,Зеленый переулок д2,4,6,8,10	Ст	57	53	1960-70	8	50	10	150	1	100
		чуг	100	276			100	1			68,75
5	Магистральный водопровод Ул.Московская д.11-д.1	Пнд	110	185	2011	8	100	2	150	6	8
		Чуг	150	289	1960		32	4			68,75
		Чуг	125	160	1960		50	4			68,75
		сталь	57	16	1980						70
6	Магистральный водопровод От ул.Гагарина ВК-46 до ВОС 2-го подъема	ПНД	160	290	2014	5	200	3	150	2	2
		Сталь	219	580	1970		150	1			100
		ПНД	160	570	2012						6
		ПНД	225	564	2012						6

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Запорная арматура		Гидранты		Износ, %
							Диаметр	Кол-во	Диаметр	Кол-во	
7	Магистральный водопровод от 1-го подъема до ВОС 2-го подъема	Пнд	200	250	2012	-	200	1			6
		саль	400	139	1959						100
8	Ул.Набережная	пнд	63	570	2013	6	50	2	150	2	4
			32	340			25	8			

**Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования «Светогорское городское поселение»**

В ходе анализа текущего состояния систем водоснабжения были выявлены следующие технические и технологические проблемы:

Некоторые участки сетей водоснабжения находятся в критическом состоянии и требуют замены.

Давний срок прокладки сетей водоснабжения приводит к большому количеству аварий в сетях. В Светогорском г.п. за 2014 год произошло 17 аварийных ситуаций (9 из них в технологической зоне ВС пгт. Лесогорский). Помимо этого наблюдается повышенное содержание металла в воде питьевого качества из водоразборных устройств некоторых потребителей. Данная проблема связана с неудовлетворительным состоянием внутриквартальных сетей водоснабжения.

- Согласно данным, предоставленным ООО «СЖКХ» на 2014 год оснащенность коллективными приборами учета составляет примерно 19%.

Количество объектов. Которое необходимо оборудовать коллективными общедомовыми приборами учета:

1. Объекты бюджетной сферы:

- г. Светогорск – 9 шт.

- пгт. Лесогорский – 1 шт.
- п. Лесогорский «Старый» - 1 шт

ИТОГО: - 11 шт.

2. МКД:

- г.Светогорск – 79 шт
- пгт. Лесогорский – 52 шт
- п. Лесогорский «Старый» - 1 шт
- д. Лосево – 11 шт

ИТОГО: - 143 шт.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения в МО «Светогорское городское поселение» отсутствуют.

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

На территории муниципального образования «Светогорское городское 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)**

На территории МО «Светогорское городское поселение» сети системы холодного водоснабжения находятся в казне муниципального образования. Данные сети на основе договора аренды переданы в эксплуатацию ООО «СЖКХ».

В собственности ЗАО «Интернешнл Пейпер» находится водозабор поверхностных вод (р. Вуокса) а так же все водоочистные сооружения в г. Светогорске.

## **2 Направления развития централизованных систем водоснабжения**

### **2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения МО «Светогорское городское поселение»**

Планирование развитие систем водоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Не маловажным показателем для оценки возможного развития является прогноз спроса на услуги по водоснабжению, основанным на прогнозировании развития муниципального образования, его демографических и градостроительных перспективах, которые должны быть определены в первую очередь генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами коммунальной 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 расчетный 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. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного хозяйства принята практика составления перспективных схем водоснабжения для муниципальных образований.

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, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования 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 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»
- результаты проведенного энергетического обследования и программы энергосбережения, разработанной для организаций коммунальной структуры;
- проектная и исполнительная документация, а так же другая информация запрашиваемая согласно опросным формам.

#### **Аспекты развития централизованного водоснабжения**

Необходимость развития, модернизация или замена объектов централизованной системы водоснабжения в Светогорское г.п. первоочередно обусловлено физическим и моральным износом систем коммунальной инфраструктуры, а так же планируемым демографическим ростом численности населения и развитием социально-бытовой и производственной инфраструктуры.

Согласно Генеральному плану Светогорского г.п. рост численности населения к 2030 г. составит приблизительно 16 % от уровня 2014 года, а к 2030 данный показатель составит 23 % от уровня базового года. Рост численности населения будет обусловлен в первую очередь строительством жилых домов разной этажности. Планируемые объемы жилищного строительства представлены в таблице 12.

Таблица 14 Планируемые объемы жилищного строительства

Наименование показателей	(2012-2020)		(2012-2030)	
	га	тыс.м <sup>2</sup>	га	тыс.м <sup>2</sup>
<b>г. Светогорск</b>	<b>3,0</b>	<b>4,8</b>	<b>12,4</b>	<b>22,3</b>
Индивидуальная жилая застройка. Этажность - до 3 включительно.	1,9	1,4	6,6	4,6
Среднеэтажная жилая застройка. Этажность 5-8 включительно	-	-	4,8	14,3
Многоэтажная жилая застройка. Этажность 9-12 включительно	1,0	3,4	1,0	3,4
<b>г.п. Лесогорский</b>	<b>20,2</b>	<b>14,1</b>	<b>86,6</b>	<b>67,7</b>
Индивидуальная жилая застройка. Этажность - до 3 включительно.	20,2	14,1	82,9	58,0
Малоэтажная многоквартирная жилая застройка. Этажность - 3-4 включительно	-	-	2,4	5,8
Среднеэтажная жилая застройка. Этажность 5-8 включительно			1,3	3,9
<b>д. Лосево</b>	<b>13,3</b>	<b>9,3</b>	<b>39,3</b>	<b>27,5</b>
Индивидуальная жилая застройка. Этажность - до 3 включительно.	13,3	9,3	39,3	27,5

Наименование показателей	(2012-2020)		(2012-2030)	
	га	тыс.м <sup>2</sup>	га	тыс.м <sup>2</sup>
<b>п. Правдино</b>	<b>5,4</b>	<b>3,7</b>	<b>11,9</b>	<b>8,3</b>
Индивидуальная жилая застройка. Этажность - до 3 включительно.	5,4	3,7	11,9	8,3
<b>Итого</b>	<b>41,7</b>	<b>31,9</b>	<b>150,1</b>	<b>125,7</b>

Помимо этого до 2030 года планируется ввод объектов социально-бытовой инфраструктуры:

*Детские дошкольные учреждения:*

**2025-2030г.**

- строительство детского сада в г. Светогорск на 90 мест;
- строительство детского сада в г. Светогорск на 110 мест;
- строительство детского сада в г.п.Лесогорский на 90 мест;
- строительство детского сада в г.п. Лесогорский на 110 мест;
- строительство детского сада в п. Лосево на 90 мест;

*Средние образовательные школы:*

**2025-2030г.**

- строительство средней школы в г.п. Лесогорский на 250 мест;

*Объекты здравоохранения и социальной защиты:*

**2025-2030 года**

- строительство интерната для одиноких пенсионеров и инвалидов в г. Светогорск на 120 чел.

## 2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев

Исходя из Генплана, следует выделить один **предполагаемый сценарий (вариант) развития**. Согласно предполагаемому сценарию развития численность населения составит: 2014г. – 20200 чел., 2025г. – 23532 чел., в 2030 – 25040 чел. Помимо этого в перспективе необходимо учесть строительство социальных и производственных объектов, которые в большей мере могут повлиять на рост объёма потребления воды в дальнейшем (значения суточных объёмов приведены с учётом повышающих коэффициентов для III и IV климатических районов):

### 2025-2030г.

- строительство детского сада в г. Светогорск на 90 мест - 7,2 м3/сут, в том числе на нужды ГВС 2,7 м3/сут
- строительство детского сада в г. Светогорск на 110 мест – 8,8 м3/сут в том числе на нужды ГВС 3,3 м3/сут
- строительство детского сада в г.п. Лесогорский на 90 мест - 7,2 м3/сут, в том числе на нужды ГВС 2,7 м3/сут
- строительство детского сада в г.п. Лесогорский на 110 мест - 8,8 м3/сут в том числе на нужды ГВС 3,3 м3/сут
- строительство детского сада в п. Лосево на 90 мест - 7,2 м3/сут

### *Средние образовательные школы:*

### 2025-2030г.

- строительство школы в г.п. Лесогорский на 250 мест – 5,0 м3/сут, в том числе на нужды ГВС 2,0 м3/сут

### *Объекты здравоохранения и социальной защиты:*

2025-2030 года

- **строительство интерната для одиноких пенсионеров и инвалидов в г. Светогорск на 120 чел. – 16,8 м<sup>3</sup>/сут, в том числе на нужды ГВС 9,6 м<sup>3</sup>/сут**

Приведённые объёмы потребления взяты ориентировочно, и будут скорректированы после возможных проектных работ. В таблице ниже приведены значения возможного годового роста потребления воды питьевого качества, в том числе горячей в соответствии со сроками ввода указанных объектов социальной инфраструктуры.

**Таблица 15 Возможный прирост потребления воды за счет новых объектов социальной инфраструктуры**

Наименование показателя	ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>г. Светогорск</b>	тыс.м <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,97	-	-	-	-	-
в том числе на ГВС		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,69	-	-	-	-	-
<b>г.п. Лесогорский</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,67	-	-	-	-
в том числе на ГВС		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,92	-	-	-	-
<b>д. Лосево</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,83	-	-	-	-

Для административных и общественных зданий, в том числе объектов сферы здравоохранения (не стационарных) и сферы физической культуры изменение потребления будет учтено в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 исходя из данных об изменении численности населения.

### **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, предоставленным ЗАО «Интернешнл Пейпер», количество поднятой воды в 2014 году составило 22095 тыс. м<sup>3</sup>. Из них было затрачено:

Таблица 16 Баланс передаваемого ресурса от ЗАО «Интернешнл Пейпер» в 2014 году

Наименование показателей, тыс.м3	2014	Соотношение между величинами
Поднято воды насосными станциями 1го подъема	22095	
Пропущено воды через водопроводные очистные сооружения	22095	
Собственные нужды	494	
Подано воды в водопроводную сеть	21601	
Отпущено воды из водопроводной сети в т.ч.	21601	
Производственно-хозяйственные нужды	927	
на нужды собственных подразделений	18828,678	87,2 % от отпуска в сеть
Товарной воды в т.ч	1845,322	
Предприятиям оказывающим услуги водоснабжения, ООО «СЖКХ»	1806,156*	8,4% от отпуска в сеть
Иным потребителям ОРП «Светогорск», ООО «ТГК-1» и др (общее)	39,166	0,2 % от отпуска в сеть

\* Данные предоставлены ЗАО «Интернешнл Пейпер». Данный показатель учитывает потребление горячей воды. Отпуск горячей воды составляет 446,5 тыс. м.куб , соответственно холодной – 1351,9 тыс.куб.м



Рисунок 11 Структурный баланс воды, поднятой ЗАО "Интернешл Пейпер" в 2014 году

Согласно данным ООО «СЖКХ» количество принятой воды от ЗАО «Интернешл Пейпер» в 2014 году составило 1806,156 тыс. м3. Количество воды, поднятой ООО «СЖКХ» самостоятельно составило 94,85 тыс.м3.

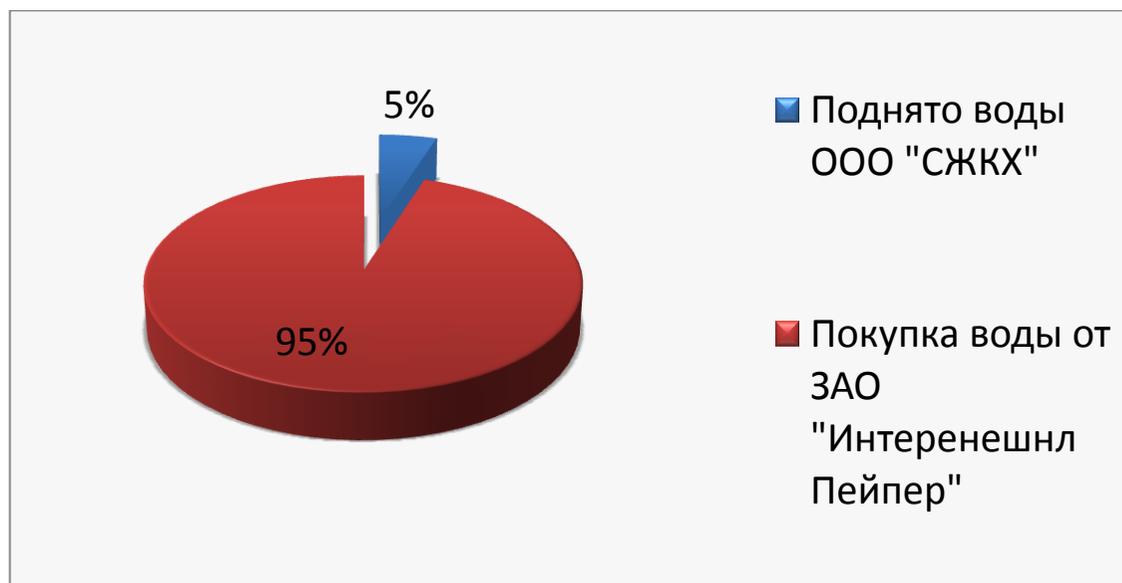


Рисунок 12 Соотношение купленной воды от ЗАО "Интернешнл Пейпер" и поднятой воды ООО "СЖКХ"

Из рисунка 9 видно, что 95% воды, подаваемой потребителям вырабатывается ЗАО «Интернешнл Пейпер» и только 5 % - вода, поднимается ООО «СЖКХ».

Из поднятой (ООО «СЖКХ») и купленной (ЗАО "Интернешнл Пейпер") воды было затрачено:

Таблица 17 Баланс передаваемого ресурса

Наименование затрат	Ед.измерения	2014
Поднято воды ООО "СЖКХ"	тыс.м3	94,85
Покупка воды (принято от ЗАО «Интернешнл Пейпер»)	тыс.м3	1257,04
На собственные нужды ООО «СЖКХ»	тыс.м3	40,91

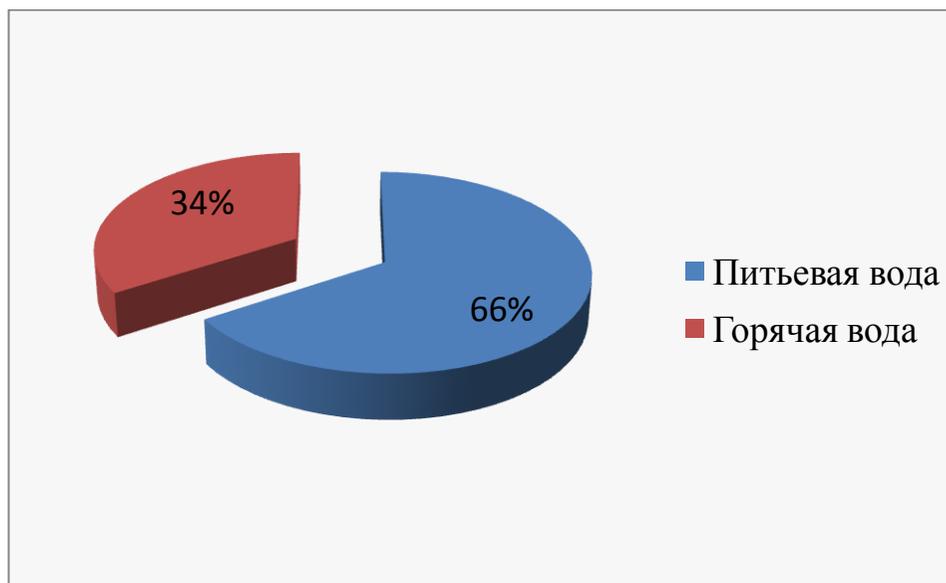
Наименование затрат	Ед.измерения	2014
На потери в сетях при передаче	тыс.м3	437,79
Полезный отпуск питьевой воды	тыс.м3	873,2
Полезный отпуск горячей воды	тыс.м3	446,5



Рисунок 13 Баланс воды при ее передаче.

Из данных рисунка видно, что по эксплуатационной зоне ООО «СЖКХ» около 33 % поднятой воды уходит на потери в сетях. Собственные нужды составляют примерно 3,0 %. Реализация товарной воды по населению и различну роду организаций составляет порядка 71 % от общего количества воды.

Процентное соотношение воды питьевого качества и горячей воды представлены на рисунке 11



**Рисунок 14 Соотношение воды питьевого качества и горячей воды**

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 отпущенной воде в сеть составляют 27 %.

Подача и реализация технической воды на территории Светогорского г.п. не производится.

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

На территории МО «Светогорское городское поселение» существует четыре технологические зоны системы холодного водоснабжения (г. Светогорск, пос. Лесогорский, пос. Старый Лесогорский и д. Лосево) и две технологические зоны горячего водоснабжения (г. Светогорск, пос. Лесогорский). В соответствии с СП 31.13330.201 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и фактическими данными распределение затрат (подъём) воды питьевого качества представлено в таблице ниже.

**Таблица 18** Распределение фактических затрат холодной воды в 2014 году

Наименование территории с централизованным водоснабжением	ед. измерения	2014	Минимальное потребление в сутки	Максимальное потребление в сутки
г. Светогорск	тыс.м <sup>3</sup>	665,91	1,28	2,40
пос. Лесогорский	тыс.м <sup>3</sup>	124,38	0,24	0,45
пос. Лесогорский "Старый"	тыс.м <sup>3</sup>	6,36	0,01	0,02
д. Лосево	тыс.м <sup>3</sup>	66,41	0,13	0,24
<b>ИТОГО</b>	тыс.м <sup>3</sup>	<b>873,2</b>	1,67	3,11

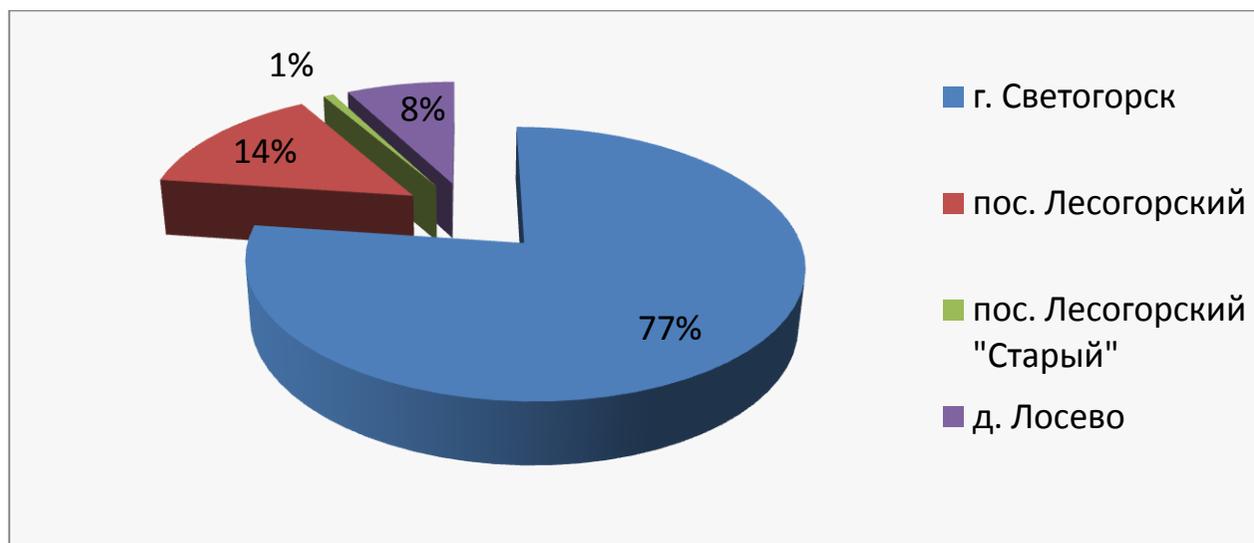


Рисунок 15 Территориальный баланс поднятой воды в 2014 году

Из рисунка 15 видно, что 77 % отпущенной в сеть воды уходит на водоснабжение г. Светогорска.

### **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.).**

Распределение затрат общего полезного отпуска воды питьевого качества в Светогорском г.п. происходит следующим образом:

Таблица 19 Баланс водопотребления по группам в 2014 году

Наименование потребителей	Единицы измерения	Всего по МО	г. Светогорск	п. Лесогорский	п. Лесогорский "Старый"	д. Лосево
Население	тыс. м3	626,19	490,23	96,3	3,55	36,11
Бюджетные организации	тыс. м3	66,89	60,08	3,66	2,81	0,43
Прочие организации	тыс. м3	178,3	115,60	32,83	0,00	29,87
<b>Итого</b>	тыс. м3	<b>873,2</b>	<b>665,91</b>	<b>133,8</b>	<b>6,36</b>	<b>66,41</b>

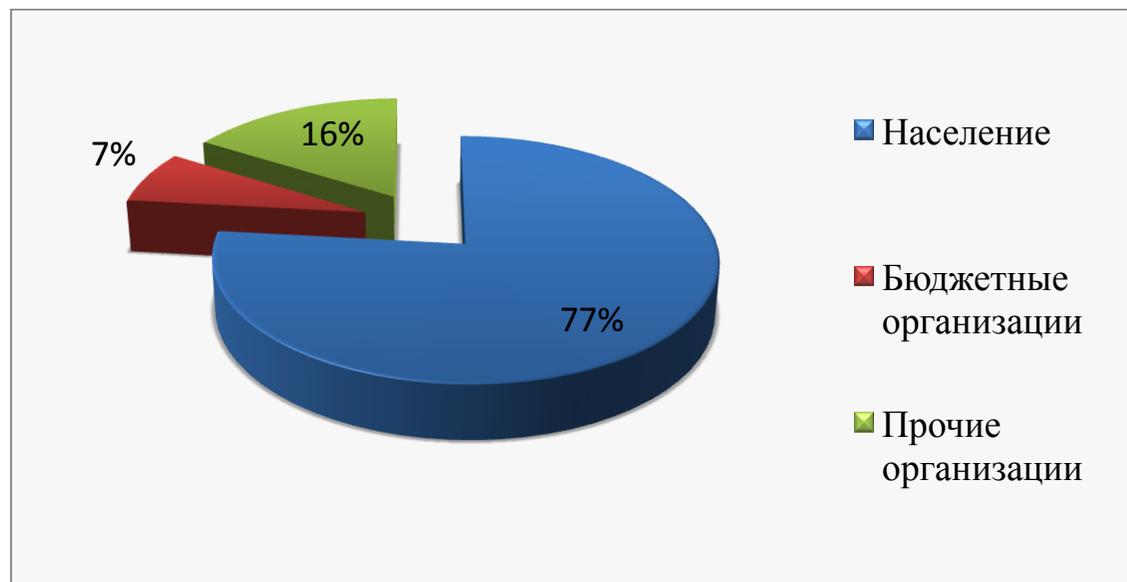


Рисунок 16 Структурный баланс реализованной воды за 2014 год

Из данных рисунка видно, что большая часть затрат воды от общего полезного отпуска приходится на население, что составляет порядка 77% от общего количества потребленной воды. На бюджетно-финансируемы потребители приходится около 7 % полезного отпуска.

### **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 (в ред. Постановлений Правительства Ленинградской области от 28.06.2013 N 180, от 30.05.2014 N 201, от 06.08.2014 N 353, с изм., внесенными Решением Ленинградского областного суда от 02.10.2013 N 3-47/2013) "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" утверждены следующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению:

**Таблица 20 Нормативы потребления по холодному и горячему водоснабжению**

N п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления, куб. м/чел. в месяц		
		холодная вода	горячая вода	водоотвед ение
1	Дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные:			
1.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	4,90	4,61	9,51
1.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	4,83	4,53	9,36
1.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	4,77	4,45	9,22
1.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	4,11	3,64	7,75
1.5	умывальниками, мойками, имеющими ванну без душа	2,58	1,76	4,33
1.6	умывальниками, мойками, без централизованной канализации	2,05	1,11	

N п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления, куб. м/чел. в месяц		
		холодная вода	горячая вода	водоотвед ение
2	Дома с водонагревателями, оборудованные:			
2.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	9,51		9,51
2.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	9,36		9,36
2.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	9,22		9,22
2.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	7,75		7,75
3	Дома, оборудованные ваннами, водопроводом, канализацией и водонагревателями на твердом топливе	6,18		6,18
4	Дома без ванн, с водопроводом, канализацией и газоснабжением	5,23		5,23
5	Дома без ванн, с водопроводом и канализацией	4,28		4,28
6	Дома без ванн, с водопроводом, газоснабжением, без централизованной канализации	5,23		
7	Дома без ванн, с водопроводом, без централизованной канализации	4,28		
8	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,30		
9	Общежития с общими душевыми	1,89	1,75	3,64
10	Общежития с душами при всех жилых комнатах	2,22	2,06	4,28

Исходя из приведённой таблицы средняя норма потребления для многоквартирных домов с централизованным горячим водоснабжением (и без централизованного горячего водоснабжения), с водопроводом и канализацией составляет 8,49 м<sup>3</sup>/чел. в месяц. Для домов с водопользованием из уличных водоразборных колонок норма потребления составляет 1,30 м<sup>3</sup>/чел. в месяц. Средний фактический расход холодной воды в данных населённых пунктах за 2014 год составил:

**Таблица 21 Фактический расход горячей и холодной воды**

Населенный пункт	Фактический средний расход холодной воды, л/сут/чел	Фактический средний расход горячей воды, л/сут/чел

Населенный пункт	Фактический средний расход холодной воды, л/сут/чел	Фактический средний расход горячей воды, л/сут/чел
г. Светогорск	133,4	87,2
пос. Лесогорский	156,4	28,6
пос. Лесогорский "Старый"	242,0	-
д. Лосево	246,2	-
<b>ИТОГО средний расход по МО</b>	194,5	57,9

Как видно из таблицы среднемесячный расход воды населением в г. Светогорске и п.г. Лесогорский значительно ниже нормативного. Рассчитанная величина может быть заниженной, так как отсутствует детальная информация об благоустройстве каждого МКД и его потреблении.

Средний норматив потребления холодной воды на общедомовые нужды составляет 0,09 м<sup>3</sup> на человека в месяц или 3 литра воды на человека в сутки.

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

По данным ООО «СЖКХ» на состояние 2015 года уровень оснащённости приборами учета холодной и горячей воды выглядит следующим образом:

Таблица 22 Уровень оснащённости ПУ в МКД

Наименование населенного пункта	Кол-во многоквартирных домов, подключенных к централизованн. водоснабжению	оборудованы ПУ ХВС	необорудованы ПУ ХВС	Уровень оснащённости на 2014 год, %
<i>Холодное водоснабжение</i>				
г. Светогорск	92	13	79	14,1
пгт. Лесогорский	52	-	52	0,0
п. Лесогорский "Старый"	1	-	1	0,0
д. Лосево	11	-	11	0,0
<i>Горячее водоснабжение</i>				
г. Светогорск	84	13	71	15,5
пгт. Лесогорский	5	-	5	0

Как видно из табл. 22 и 23 уровень оснащённости приборами учета холодной и горячей воды в г. Светогорске низок. В остальных населенных пунктах приборы учета в МКД отсутствуют.

Таблица 23 Уровень оснащённости ПУ в бюджетной сфере

Наименование населенного пункта	оборудованы ПУ ХВС	необорудованы ПУ ХВС	Уровень оснащённости на 2014 год, %
<i>Холодное водоснабжение</i>			
г. Светогорск	18	9	66,7
пгт. Лесогорский	2	1	66,7
г.п. Лесогорский "Старый"	2	1	66,7
д. Лосево	1	-	100,0
<i>Горячее водоснабжение</i>			
г. Светогорск	16	10	61,5
пгт. Лесогорский	-	1	0

Как видно из табл. 23 уровень оснащённости приборами учета холодной воды бюджетными потребителями составил на 2014 год 66,7 % в г. Светогорске, пгт. Лесогорском и п. Лесогорский «Старый». В д. Лосево - 100% уровень оснащённости.

### **3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО «Светогорское городское поселение»**

В таблице представлены значения максимальной производительности водозаборных сооружений а так же водоочистных сооружений согласно данным, предоставленным ООО «СЖКХ» и ЗАО «Интернешнл Пейпер»

Таблица 24 Анализ резервов и дефицитов производительности оборудования

Наименование показателя	ед измер.	г. Светогорск	пгт. Лесогорский	д. Лосево	п. Лесогорский "Старый"
Фактическое потребление за 2014 год	м3/час	168,9	32,2	8,71	1,1
	тыс м3/год	1480,0	281,3	76,31	9,5
<b>Средний расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса, в том числе:</b>					
Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения	м3/сут	4054,5	479,7	87,5	10,4
Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы и полив территории		1743,4	357,0	133,0	8,2
<b>Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса</b>	м3/час	241,6	34,9	9,2	0,77
Максимальная производительность водозабора		1200,0	181,0		9,0

Наименование показателя	ед измер.	г. Светогорск	пгт. Лесогорский	д. Лосево	п. Лесогорский "Старый"
Резерв (дефицит «-») производительности источников		958,4	137,0		8,2
Максимальная производительность водопроводных очистных сооружений	м3/сут	34560,0	3696,0		Отсутствуют
Резерв (дефицит «-») производительности очистных сооружений		28762,1	2638,8		Отсутствуют

Исходя из данной таблицы, можно сказать, что на состояние 2014 года дефицит производительности оборудования не наблюдается. Производительности оборудования в пгт. Лесогорский предоставлены на 2015 год. Более подробный анализ резервов и дефицитов представлен в пункте 3.14 данной схемы.

### **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 предполагаемого варианта развития изменение численности населения по населённым пунктам, охваченных централизованными системами, в перспективе может составить:

**Таблица 25 Прогноз численности населения МО "Светогорское городское поселение"**

Численность населения	Ед. измер.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
г. Светогорск	чел.	16200	16287	16374	16461	16548	16635	16722	16809	16896	16983	17070	17157	17244	17331	17418	17500
г.п. Лесогорский, п. Лесогорский "Старый"	чел.	3500	3591	3682	3773	3864	3955	4046	4137	4228	4319	4410	4501	4592	4683	4774	4870
д. Лосево	чел.	1400	1446	1492	1538	1584	1630	1676	1722	1768	1814	1860	1906	1952	1998	2044	2100
д.Правдино	чел.	200	224	248	272	296	320	344	368	392	416	440	464	488	512	536	570
<b>Итого</b>	чел.	21300	21548	21796	22044	22292	22540	22788	23036	23284	23532	23780	24028	24276	24524	24772	25040

Прогнозируемый прирост потребления воды за счёт вводимых новых объектов социально-бытовой инфраструктуры по населённым пунктам может составить:

**Таблица 26 Прирост потребления воды**

Наименование показателя	ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
<b>г. Светогорск</b>	тыс.м3												11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	
в том числе на ГВС													5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	
<b>г.п. Лесогорский</b>														7,67	7,67	7,67	7,67	7,67	7,67
в том числе на ГВС														2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92
<b>д. Лосево</b>														3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83
<b>ИТОГО по МО</b>														23,47	23,47	23,47	23,47	23,47	23,47

На основании описанного предполагаемого варианта развития и в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 спрогнозировано потребление (полезный отпуск) воды питьевого качества на перспективу до 2030 года:

**Таблица 27 Расход холодной воды**

Расход воды в м3/сут.																		
Наименование населенного пункта	Тип затрат	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

<b>Расход воды в м3/сут.</b>																		
<b>Наименование населенного пункта</b>	<b>Тип затрат</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>
г. Светогорск	На хоз. Бытовые нужды населения	2027,3	2065,5	2076,6	2087,7	2098,8	2109,9	2121,0	2132,1	2143,1	2154,2	2165,3	2176,4	2187,5	2198,6	2209,7	2220,8	2231,3
	Полив территории	946,1	963,9	969,1	974,3	979,4	984,6	989,8	995,0	1000,1	1005,3	1010,5	1015,7	1020,8	1026,0	1031,2	1036,4	1041,3
	Промышленность и неучтенные расходы	304,1	309,8	311,5	313,2	314,8	316,5	318,1	319,8	321,5	323,1	324,8	326,5	328,1	329,8	331,5	333,1	334,7
	Среднесуточные расходы	3277,4	3339,2	3357,2	3375,1	3393,0	3411,0	3428,9	3446,8	3464,8	3482,7	3500,6	3518,6	3536,5	3554,4	3572,4	3590,3	3607,2
	В сутки наибольшего потребления	3932,9	4007,1	4028,6	4050,1	4071,6	4093,1	4114,7	4136,2	4157,7	4179,2	4200,7	4222,3	4243,8	4265,3	4286,8	4308,3	4328,6
г.п. Лесогорский	На хоз. Бытовые нужды населения	320,6	338,0	346,8	355,6	364,4	373,1	381,9	390,7	399,5	408,3	417,1	425,9	434,7	443,4	452,2	461,0	470,3
	Полив территории	149,6	157,7	161,8	165,9	170,0	174,1	178,2	182,3	186,4	190,5	194,6	198,7	202,8	206,9	211,0	215,1	219,5
	Промышленность и неучтенные расходы	118,6	125,1	128,3	131,6	134,8	138,1	141,3	144,6	147,8	151,1	154,3	157,6	160,8	164,1	167,3	170,6	174,0
	Среднесуточные расходы	588,8	620,8	636,9	653,1	669,2	685,3	701,5	717,6	733,8	749,9	766,0	782,2	798,3	814,5	830,6	846,7	863,8
	В сутки наибольшего потребления	706,5	744,9	764,3	783,7	803,0	822,4	841,8	861,2	880,5	899,9	919,3	938,6	958,0	977,4	996,7	1016,1	1036,5
п. Лесогорский "Старый"	На хоз. Бытовые нужды населения	8,7	9,6	9,8	10,1	10,3	10,5	10,8	11,0	11,3	11,5	11,8	12,0	12,3	12,5	12,8	13,0	13,3

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

<b>Расход воды в м3/сут.</b>																		
<b>Наименование населенного пункта</b>	<b>Тип затрат</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>
	Промышленность и неучтенные расходы	6,8	7,5	7,7	7,9	8,1	8,3	8,5	8,7	8,9	9,1	9,3	9,5	9,7	9,9	10,1	10,3	10,5
	Среднесуточные расходы	15,5	17,1	17,5	18,0	18,4	18,9	19,3	19,8	20,2	20,7	21,1	21,6	22,0	22,4	22,9	23,3	23,8
	В сутки наибольшего потребления	18,6	20,5	21,1	21,6	22,1	22,7	23,2	23,7	24,3	24,8	25,3	25,9	26,4	26,9	27,5	28,0	28,6
д. Лосево	На хоз. Бытовые нужды населения	72,9	113,4	117,1	120,9	124,6	128,3	132,0	135,8	139,5	143,2	146,9	150,7	154,4	158,1	161,8	165,6	170,1
	Полив территории	51,0	79,4	82,0	84,6	87,2	89,8	92,4	95,0	97,6	100,2	102,9	105,5	108,1	110,7	113,3	115,9	119,1
	Промышленность и неучтенные расходы	59,8	93,0	96,0	99,1	102,2	105,2	108,3	111,3	114,4	117,4	120,5	123,5	126,6	129,7	132,7	135,8	139,5
	Среднесуточные расходы	183,7	285,8	295,2	304,5	313,9	323,3	332,7	342,1	351,5	360,9	370,3	379,7	389,1	398,4	407,8	417,2	428,7
	В сутки наибольшего потребления	220,4	342,9	354,2	365,5	376,7	388,0	399,3	410,5	421,8	433,1	444,3	455,6	466,9	478,1	489,4	500,7	514,4
Итого по МО	Среднесуточные расходы	4065,4	4262,9	4306,8	4350,7	4394,6	4438,5	4482,4	4526,3	4570,2	4614,1	4658,0	4702,0	4745,9	4789,8	4833,7	4877,6	4923,4
	В сутки наибольшего потребления	4878,4	5115,5	5168,1	5220,8	5273,5	5326,2	5378,9	5431,6	5484,3	5537,0	5589,7	5642,3	5695,0	5747,7	5800,4	5853,1	5908,1

Таблица 28 Расход горячей воды

Расход воды в м3/сут.																		
Наименование населенного пункта	Тип затрат	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
г. Светогорск	На хоз. Бытовые нужды населения	1351,5	1377	1384,4	1391,8	1399,2	1406,6	1414	1421,4	1428,8	1436,2	1443,6	1451	1458,3	1465,7	1473,1	1480,5	1487,5
	Промышленность и неучтенные расходы	202,73	206,55	207,66	208,77	209,88	210,99	212,1	213,21	214,31	215,42	216,53	217,64	218,75	219,86	220,97	222,08	223,13
	Среднесуточные расходы	1554,2	1583,6	1592,1	1600,6	1609,1	1617,6	1626,1	1634,6	1643,1	1651,6	1660,1	1668,6	1677,1	1685,6	1694,1	1702,6	1710,6
	В сутки наибольшего потребления	1865,1	1900,3	1910,5	1920,7	1930,9	1941,1	1951,3	1961,5	1971,7	1981,9	1992,1	2002,3	2012,5	2022,7	2032,9	2043,1	2052,8
г.п. Лесогорский	На хоз. Бытовые нужды населения	79,2	84	86,184	88,368	90,552	92,736	94,92	97,104	99,288	101,47	103,66	105,84	108,02	110,21	112,39	114,58	116,88
	Промышленность и неучтенные расходы	29,304	31,08	31,888	32,696	33,504	34,312	35,12	35,928	36,737	37,545	38,353	39,161	39,969	40,777	41,585	42,393	43,246
	Среднесуточные расходы	108,5	115,08	118,07	121,06	124,06	127,05	130,04	133,03	136,02	139,02	142,01	145	147,99	150,98	153,98	156,97	160,13
	В сутки наибольшего потребления	130,2	138,1	141,69	145,28	148,87	152,46	156,05	159,64	163,23	166,82	170,41	174	177,59	181,18	184,77	188,36	192,15
Итого по МО	Среднесуточные расходы	1662,7	1698,6	1710,1	1721,6	1733,1	1744,6	1756,1	1767,6	1779,1	1790,6	1802,1	1813,6	1825,1	1836,6	1848,1	1859,6	1870,8
	В сутки наибольшего потребления	1995,3	2038,4	2052,2	2065,9	2079,7	2093,5	2107,3	2121,1	2134,9	2148,7	2162,5	2176,3	2190,1	2203,9	2217,7	2231,5	2244,9

Таблица 29 Потребление воды (ГВС и ХВС) в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85

Наименование населенного пункта	Ед.измер	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
г. Светогорск	Тыс.м3/год	1763,5	1796,8	1806,5	1816,1	1825,8	1835,4	1845,1	1854,7	1864,4	1874,0	1883,7	1893,3	1903,0	1912,6	1922,3	1931,9	1941,0
г.п. Лесогорский	Тыс.м3/год	254,5	268,6	275,6	282,6	289,5	296,5	303,5	310,5	317,5	324,5	331,4	338,4	345,4	352,4	359,4	366,4	373,7
п. Лесогорский "Старый"	Тыс.м3/год	5,7	6,2	6,4	6,6	6,7	6,9	7,1	7,2	7,4	7,5	7,7	7,9	8,0	8,2	8,4	8,5	8,7
д. Лосево	Тыс.м3/год	67,1	104,3	107,7	111,2	114,6	118,0	121,4	124,9	128,3	131,7	135,1	138,6	142,0	145,4	148,9	152,3	156,5
<b>ИТОГО</b>	Тыс.м3/год	<b>2090,8</b>	<b>2176,0</b>	<b>2196,2</b>	<b>2216,4</b>	<b>2236,6</b>	<b>2256,8</b>	<b>2277,1</b>	<b>2297,3</b>	<b>2317,5</b>	<b>2337,7</b>	<b>2358,0</b>	<b>2378,2</b>	<b>2398,4</b>	<b>2418,6</b>	<b>2438,8</b>	<b>2459,1</b>	<b>2479,9</b>

При анализе двух таблиц видно, что в данных населённых пунктах наблюдается не соответствие фактических показателей полезного отпуска и показателей рассчитанных по расчётно-нормативной документации. Фактическое потребление (полезный отпуск) по населённым пунктам ниже расчётного в пределах 25 и более %, что на практике является свойственным отклонением.

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

На сегодняшний день в муниципальном образовании отсутствуют зоны централизованного горячего водоснабжения закрытого типа.

### **3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)**

Исходя из предполагаемого пути развития, ожидаемый объём потребления питьевой воды может увеличиться к 2030 году более чем на 20 %, что будет обусловлено ростом численности населения и развитием объектов социального значения. Оценочное значение общего отпуска воды в сеть к расчётному сроку может составить 1576,9 тыс. м3 в год.

**Таблица 30 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды**

Наименование	ед. измер	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Отпуск воды в сеть		1310	1263,1	1263,1	1292,9	1304,1	1309,3	1327,4	1434,5	1447,6	1460,7	1473,8	1510,9	1524,0	1537,1	1550,2	1563,3	1576,9
Прирост (снижение "-") потребления воды питьевого качества по отношению к базовому году	Тыс.м3/год		-46,9	-46,9	-17,1	-5,9	-0,7	17,4	124,5	137,6	150,7	163,8	200,1	213,2	226,3	239,4	252,5	266,1

### **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 Светогорского г.п. в 2014 году потребление только воды питьевого качества выглядело следующим образом:

**Таблица 31 Территориальная структура потребления воды**

Наименование потребителей	Единицы измерения	Всего по МО	г. Светогорск	п. Лесогорский	п. Лесогорский "Старый"	д. Лосево
Население	тыс. м3	629,07	490,23	96,3	3,6	36,1

Наименование потребителей	Единицы измерения	Всего по МО	г. Светогорск	п. Лесогорский	п. Лесогорский "Старый"	д. Лосево
Бюджетные организации	тыс. м3	65,82	60,08	3,7	2,8	0,4
Прочие организации	тыс. м3	178,3	115,6	33,8	0	29,9
<b>Итого</b>	тыс. м3	<b>873,2</b>	<b>665,91</b>	<b>133,8</b>	<b>6,4</b>	<b>66,4</b>

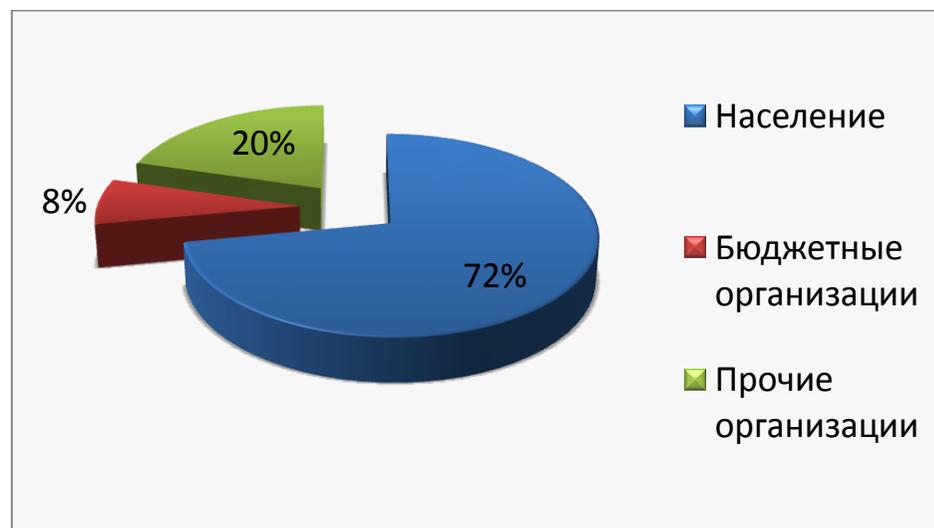


Рисунок 17 Структурный баланс реализованной воды за 2014 год

### 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 распределении расходов воды питьевого качества и прогноза развития Светогорского г.п. произведена оценка изменения объёмов полезно отпущенной воды на соответствующие нужды.

Таблица 32 Прогноз распределения расходов холодной воды в перспективе до 2030 года

Наименование потребителей	Единицы измерения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Население	тыс. м3	629,07	585,6	585,6	647,0	656,4	665,9	682,4	689,9	697,5	705,0	712,5	720,0	727,5	735,0	742,5	750,0	758,1
Бюджетные организации	тыс. м3	65,82	65,8	65,8	67,7	68,7	69,7	71,4	72,2	73,0	73,8	74,6	75,4	76,1	76,9	77,7	78,5	79,3
Прочие организации	тыс. м3	178,30	178,3	178,3	183,4	186,1	188,7	193,4	195,6	197,7	199,8	202,0	204,1	206,2	208,3	210,5	212,6	214,9
<b>Итого</b>	тыс. м3	873,19	829,7	829,7	898,1	911,2	924,3	947,3	957,7	968,1	978,6	989,0	999,4	1009,8	1020,3	1030,7	1041,1	1052,4

Исходя из таблицы и диаграммы ниже видно, что к 2030 году можно ожидать увеличение доли потребления холодной воды бюджетными организациями.



Рисунок 18 Структурный баланс полезного отпуска воды в 2030 г

Таблица 33 Прогноз распределения расходов горячей воды в перспективе до 2030 года

Наименование населенного пункта	Ед.измер	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
г. Светогорск	Тыс.м3/год	438,1	438,3	440,6	443,0	445,3	447,7	450,0	452,4	454,7	457,1	459,5	461,8	464,2	466,5	468,9	471,2	473,4
г.п. Лесогорский	Тыс.м3/год	8,4	8,6	8,8	9,0	9,3	9,5	9,7	9,9	10,1	10,4	10,6	10,8	11,0	11,3	11,5	11,7	11,9
п. Лесогорский "Старый"	Тыс.м3/год																	
д. Лосево	Тыс.м3/год																	
<b>ИТОГО</b>	Тыс.м3/год	446,5	446,9	449,4	452,0	454,6	457,2	459,7	462,3	464,9	467,5	470,0	472,6	475,2	477,8	480,4	482,9	485,4

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

По состоянию на 2014 год потери холодной воды в сетях составили 32,4 % от отпуска в сеть. На перспективу развития систем водоснабжения Светогорского городского поселения был составлен прогноз динамики потерь до 2030 года. Данный прогноз был составлен без учета вводимых по годам мероприятий, указанных в разделе 4.1 данной схемы. Исходя из полученных данных была сформирована следующая таблица:

Наименование показателя	ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<b>г. Светогорск</b>																			
Отпуск в сеть	тыс.м3/год	996,8	1015,6	1021,1	1026,6	1032,0	1037,5	1042,9	1048,4	1053,8	1059,3	1064,7	1070,2	1075,6	1081,1	1086,6	1092,0	1097,2	
Собственные нужды и нужды		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Общий полезный отпуск		665,9	624,7	630,7	636,7	642,6	648,6	654,5	660,5	666,4	672,4	678,3	684,3	690,3	696,3	702,2	708,2	714,1	720,1
Потери в сетях	тыс.м3/год	330,6	390,6	390,1	389,6	389,1	388,6	388,1	387,6	387,1	386,6	386,1	373,6	373,1	372,6	372,1	371,6	371,1	
	%	33,2	38,5	38,2	38,0	37,7	37,5	37,2	37,0	36,7	36,5	36,3	34,9	34,7	34,5	34,2	34,0	33,8	
	м3/сут	905,8	1070,1	1068,7	1067,3	1066,0	1064,6	1063,2	1061,9	1060,5	1059,1	1057,7	1023,6	1022,2	1020,8	1019,4	1018,1	1016,8	
<b>пгт. Лесогорский</b>																			
Отпуск в сеть	тыс.м3/год	269,6	284,2	291,6	299,0	306,4	313,8	321,2	328,6	335,9	343,3	350,7	358,1	365,5	372,9	380,3	387,7	395,5	
Собственные нужды и нужды		35,0	36,9	37,9	38,8	39,8	40,8	41,7	42,7	43,6	44,6	45,6	46,5	47,5	48,4	49,4	50,4	51,4	
Общий полезный отпуск		133,8	137,2	140,8	144,3	147,9	151,5	155,1	158,6	162,2	165,8	169,3	180,6	184,1	187,7	191,3	194,8	198,6	
Потери в сетях	тыс.м3/год	100,7	110,1	112,9	115,8	118,7	121,5	124,4	127,2	130,1	133,0	135,8	131,0	133,9	136,8	139,6	142,5	145,5	
	%	36,8	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	36,6	36,6	36,7	36,7	36,8	36,8	
	м3/сут	276,0	301,6	309,4	317,3	325,1	332,9	340,8	348,6	356,5	364,3	372,1	359,0	366,8	374,7	382,5	390,4	398,6	
<b>п. Лесогорский "Старый"</b>																			
Отпуск в сеть	тыс.м3/год	9,4	10,4	10,7	10,9	11,2	11,5	11,7	12,0	12,3	12,5	12,8	13,1	13,4	13,6	13,9	14,2	14,4	
Собственные нужды и нужды		2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8	

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

Наименование показателя	ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Общий полезный отпуск		6,4	6,8	7,0	7,2	7,4	7,5	7,7	7,9	8,1	8,3	8,4	8,6	8,8	9,0	9,1	9,3	9,5
Потери в сетях	тыс.м3/год	0,6	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
	%	5,9	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
	м3/сут	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<b>д. Лосево</b>																		
Отпуск в сеть	тыс.м3/год	76,1	118,4	122,3	126,2	130,0	133,9	137,8	141,7	145,6	149,5	153,4	157,3	161,2	165,1	168,9	172,8	177,6
Собственные нужды и нужды		4,1	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,8	8,1	8,3	8,5	8,7	8,9	9,1	9,3	9,6
Общий полезный отпуск		66,4	103,2	106,6	109,9	113,3	116,7	120,1	123,5	126,9	130,3	133,7	138,0	141,4	144,8	148,2	151,6	155,7
Потери в сетях	тыс.м3/год	5,6	8,8	9,1	9,4	9,7	10,0	10,3	10,6	10,9	11,2	11,5	10,8	11,0	11,3	11,6	11,9	12,3
	%	7,3	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	6,8	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
	м3/сут	15,3	24,2	25,0	25,8	26,6	27,4	28,2	29,0	29,8	30,6	31,4	29,5	30,3	31,1	31,9	32,6	33,6
<b>ИТОГО по МО</b>																		
Отпуск в сеть	тыс.м3/год	1351,9	1351,9	1445,6	1462,6	1479,6	1496,6	1513,6	1530,6	1547,6	1564,6	1581,7	1598,7	1615,7	1632,7	1649,7	1666,7	1684,6
Собственные нужды и нужды		40,9	88,77	47,6	48,9	50,1	51,3	52,6	53,8	55,1	56,3	57,6	58,8	60,0	61,3	62,5	63,8	65,1
Общий полезный отпуск		873,2	829,7	895,0	898,1	911,2	924,3	937,3	950,5	963,5	976,6	989,8	1023,5	1036,6	1049,7	1062,8	1075,8	1089,5
Потери в сетях	тыс.м3/год	437,7	433,3	513,0	515,6	518,3	521,0	523,7	526,3	529,0	531,7	534,3	516,4	519,1	521,7	524,4	527,1	530,0
	%	32,4	32,0	35,5	35,3	35,0	34,8	34,6	34,4	34,2	34,0	33,8	32,3	32,1	32,0	31,8	31,6	31,5
	м3/сут	1198,7	1187,3	1405,4	1412,7	1420,0	1427,4	1434,7	1442,0	1449,3	1456,6	1463,9	1414,8	1422,1	1429,4	1436,7	1444,0	1452,0

После проведения мероприятий, описанных в п. 4.1 данной схемы, потери холодной воды в сетях при транспортировке в г.Светогорске и пгт. Лесогорском сократятся к 2030 году до 12,3 и 12,3 % соответственно.

Наименование показателя	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>г. Светогорск</b>																		
Отпуск в сеть	тыс.м3/год	996,84	964,30	961,57	919,08	927,04	930,74	943,62	1086,36	1094,66	1086,35	947,09	963,61	965,92	966,25	976,17	941,88	952,23
Собственные		0,31	0,66	0,66	0,33	0,32	0,30	0,27	0,40	0,41	0,42	0,43	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48

Наименование показателя	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
нужды																		
Общий полезный отпуск		665,90	632,77	632,77	684,90	694,89	704,88	722,42	855,89	873,88	916,38	821,72	851,00	863,04	874,19	885,62	895,56	908,68
Потери в сетях		330,63	330,88	328,14	264,45	264,54	259,95	259,21	258,69	250,90	195,07	207,81	180,90	175,83	168,37	170,05	130,90	117,37
	%	33,17	34,31	34,13	28,77	28,54	27,93	27,47	23,81	22,92	17,96	21,94	18,77	18,20	17,42	17,42	13,90	12,33
	м3/сут	905,82	906,51	899,02	724,52	724,77	712,18	710,17	708,74	687,40	534,44	569,35	495,61	481,72	461,28	465,88	358,62	321,57
<b>пгт. Лесогорский</b>																		
Отпуск в сеть		269,56	302,12	301,28	287,97	290,47	291,62	295,66	340,39	342,98	340,38	296,75	301,92	302,65	302,75	305,86	295,12	298,36
Собственные нужды		35,02	74,16	74,16	37,52	35,83	34,31	31,04	44,96	46,01	47,04	48,08	49,11	50,16	51,19	52,23	53,27	54,39
Общий полезный отпуск	тыс.м3/год	133,85	127,19	127,19	137,67	139,68	141,68	145,21	172,04	175,65	184,20	165,17	171,06	173,48	175,72	178,01	180,01	182,65
Потери в сетях		100,69	100,77	99,93	80,54	80,57	79,17	78,94	78,78	76,41	59,41	63,29	55,09	53,55	51,28	51,79	39,86	35,75
	%	36,8	27,83	27,73	26,63	24,53	24,43	24,33	19,23	13,13	13,03	12,93	12,83	12,73	12,63	12,53	12,43	12,33
	м3/сут	275,87	276,08	273,79	220,65	220,73	216,89	216,28	215,85	209,35	162,76	173,39	150,94	146,71	140,48	141,88	109,22	97,93

### 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)

Исходя из прогнозных значений и с учетом проводимых мероприятий, был составлен общий баланс реализации воды до 2030 года с учетом проводимых мероприятий. Ниже представлена динамика по населенным пунктам и технологическим зонам

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

**Таблица 34 Общий баланс реализации воды**

Наименование показателя	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Светогорское городское поселение</b>																		
Отпуск в сеть	тыс.м3/год	1351,90	1356,30	1352,68	1292,91	1304,11	1309,31	1327,43	1528,24	1539,91	1528,22	1332,31	1355,56	1358,81	1359,27	1373,22	1324,99	1339,54
Собственные нужды		41,92	88,77	88,77	44,91	42,89	41,07	37,16	53,82	55,07	56,31	57,55	58,79	60,04	61,28	62,52	63,77	65,11
Общий полезный отпуск		873,19	829,74	829,74	898,10	911,20	924,30	947,30	1122,32	1145,90	1201,63	1077,51	1115,91	1131,69	1146,31	1161,30	1174,34	1191,54
Потери в сетях		%	32,4	32,0	32,0	27,1	26,8	26,3	25,6	22,4	21,6	16,9	20,6	17,7	17,1	16,4	16,4	13,1
<b>г. Светогорск</b>																		
Отпуск в сеть	тыс.м3/год	996,84	964,30	961,57	919,08	927,04	930,74	943,62	1086,36	1094,66	1086,35	947,09	963,61	965,92	966,25	976,17	941,88	952,23
Собственные нужды		0,31	0,66	0,66	0,33	0,32	0,30	0,27	0,40	0,41	0,42	0,43	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48
Общий полезный отпуск		665,90	632,77	632,77	684,90	694,89	704,88	722,42	855,89	873,88	916,38	821,72	851,00	863,04	874,19	885,62	895,56	908,68
Потери в сетях		%	33,17	34,31	34,13	28,77	28,54	27,93	27,47	23,81	22,92	17,96	21,94	18,77	18,20	17,42	17,42	13,90
	м3/сут	905,82	906,51	899,02	724,52	724,77	712,18	710,17	708,74	687,40	534,44	569,35	495,61	481,72	461,28	465,88	358,62	321,57
<b>пгт. Лесогорский</b>																		
Отпуск в сеть	тыс.м3/год	269,56	302,12	301,28	287,97	290,47	291,62	295,66	340,39	342,98	340,38	296,75	301,92	302,65	302,75	305,86	295,12	298,36
Собственные нужды		35,02	74,16	74,16	37,52	35,83	34,31	31,04	44,96	46,01	47,04	48,08	49,11	50,16	51,19	52,23	53,27	54,39
Общий полезный отпуск		133,85	127,19	127,19	137,67	139,68	141,68	145,21	172,04	175,65	184,20	165,17	171,06	173,48	175,72	178,01	180,01	182,65
Потери в сетях		%	36,8	27,83	27,73	26,63	24,53	24,43	24,33	19,23	13,13	13,03	12,93	12,83	12,73	12,63	12,53	12,43
	м3/сут	275,87	276,08	273,79	220,65	220,73	216,89	216,28	215,85	209,35	162,76	173,39	150,94	146,71	140,48	141,88	109,22	97,93
<b>п. Лесогорский "Старый"</b>																		

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

Наименование показателя	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Отпуск в сеть	тыс.м3/год	9,40	11,87	11,86	11,34	11,44	11,48	11,64	13,40	13,50	13,40	11,68	11,89	11,92	11,92	12,04	11,62	11,75	
Собственные нужды и нужды		2,49	5,27	5,27	2,67	2,55	2,44	2,21	3,20	3,27	3,34	3,42	3,49	3,57	3,64	3,71	3,79	3,87	
Общий полезный отпуск		6,36	6,04	6,04	6,54	6,64	6,73	6,90	8,17	8,35	8,75	7,85	7,85	8,13	8,24	8,35	8,46	8,55	8,68
Потери в сетях		0,55	0,6	0,5	0,44	0,44	0,43	0,43	0,43	0,43	0,42	0,32	0,35	0,30	0,29	0,28	0,28	0,22	0,20
	%	5,85	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	
	м3/сут	0,20	0,29	0,30	0,31	0,31	0,32	0,32	0,33	0,34	0,34	0,35	0,36	0,37	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41
<b>д. Лосево</b>																			
Отпуск в сеть	тыс.м3/год	76,10	77,38	77,34	73,92	74,56	74,86	75,89	87,37	88,04	87,37	76,17	77,50	77,69	77,71	78,51	75,75	76,58	
Собственные нужды и нужды		4,10	8,68	8,68	4,39	4,19	4,02	3,63	5,26	5,39	5,51	5,63	5,75	5,87	5,99	6,11	6,24	6,37	
Общий полезный отпуск		66,41	63,11	63,11	68,30	69,30	70,30	72,05	85,36	87,15	91,39	81,95	84,87	86,07	87,18	88,32	89,31	90,62	
Потери в сетях		5,59	5,59	5,55	4,47	4,47	4,39	4,38	4,37	4,24	3,30	3,51	3,06	2,97	2,85	2,88	2,21	1,98	
	%	7,35	7,47	7,47	7,47	7,47	7,47	7,47	7,47	7,47	7,47	7,47	6,84	6,85	6,87	6,88	6,90	6,91	
	м3/сут	15,32	24,21	25,01	25,80	26,60	27,39	28,19	28,98	29,78	30,58	31,37	29,47	30,26	31,06	31,85	32,65	33,62	

По значениям полезного отпуска в сеть можно оценить ориентировочный объем стоков, который поступит от потребителей в централизованную систему водоотведения

**Таблица 35 Прогноз объемов стоков, которые необходимо подвергнуть очистке**

Наименование населенного пункта	ед.измер	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
г. Светогорск	тыс. м3	1104,0	1071,0	1073,4	1127,9	1140,2	1152,6	1172,5	1312,8	1382,1
пгт. Лесогорский	тыс. м3	142,2	135,8	136,0	146,7	148,9	151,2	154,9	181,9	194,6

Наименование населенного пункта	ед.измер	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
п. Лесогорский "Старый"	тыс. м3	6,4	6,0	6,0	6,5	6,6	6,7	6,9	8,1	8,7
д. Лосево	тыс. м3	66,4	63,1	63,1	68,3	69,3	70,3	72,0	84,9	90,6
<b>ИТОГО</b>	<b>тыс. м3</b>	<b>1319,0</b>	<b>1276,0</b>	<b>1278,5</b>	<b>1349,4</b>	<b>1365,1</b>	<b>1380,8</b>	<b>1406,3</b>	<b>1587,7</b>	<b>1676,0</b>

### 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

Согласно методике приведенной в СП 31.13330.2012 был произведен расчет необходимых мощностей водозаборных сооружений централизованных систем Светогорского городского поселения. Результаты расчета приведены ниже.

Таблица 36 Расчет мощности водозаборных и очистных сооружений

Наименование показателя	ед. измер	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		МО Светогорское гп																
<b>Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и</b>	м3/сут	6873,7	7153,8	7220,3	7286,8	7353,3	7419,8	7486,2	7552,7	7619,2	7685,7	7752,2	7818,7	7885,1	7951,6	8018,1	8084,6	8153,0

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

Наименование показателя	ед. измер	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса</b>	м3/час	286,40	298,08	300,85	303,62	306,39	309,16	311,93	314,70	317,47	320,24	323,01	325,78	328,55	331,32	334,09	336,86	339,71
г. Светогорск																		
<b>Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса</b>	м3/сут	5797,9	5907,3	5939,1	5970,8	6002,5	6034,2	6066,0	6097,7	6129,4	6161,1	6192,9	6224,6	6256,3	6288,0	6319,7	6351,5	6381,4
		241,6	246,1	247,5	248,8	250,1	251,4	252,7	254,1	255,4	256,7	258,0	259,4	260,7	262,0	263,3	264,6	265,9
Максимальная производит. водозабора	м3/час	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0	1200,0
Резерв (дефицит "-") мощности водозабора		958,4	953,9	952,5	951,2	949,9	948,6	947,3	945,9	944,6	943,3	942,0	940,6	939,3	938,0	936,7	935,4	934,1
<b>Предложение по общей производ. источников водоснабжения</b>	м3/час																	
Максимальная производит. водоподготовит. устройств	м3/сут	34560	34560	34560	34560	34560	34560	34560	34560	34560	34560	34560	34560	34560	34560	34560	34560	34560

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

Наименование показателя	ед. измер	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Резерв (дефицит «-») водоподготовит. устройств		28762	28652	28620	28589	28557	28525	28494	28462	28430	28398	28367	28335	28303	28272	28240	28208	28178	
<b>Предложение по общей производит. водоподготовит. устройств</b>																			
<b>п. Лесогорский "Старый"</b>																			
<b>Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса</b>	м3/сут	18,6	20,5	21,1	21,6	22,1	22,7	23,2	23,7	24,3	24,8	25,3	25,9	26,4	26,9	27,5	28,0	28,6	
		0,77	0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	0,97	0,99	1,01	1,03	1,06	1,08	1,10	1,12	1,14	1,17	1,19	
	м3/час	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
		8,23	8,14	8,12	8,10	8,08	8,06	8,03	8,01	7,99	7,97	7,94	7,92	7,90	7,88	7,86	7,83	7,81	
Максимальная производит. водозабора	м3/час																		
Резерв (дефицит "-") мощности водозабора																			
<b>Предложение по общей производит. источников водоснабжения</b>	м3/час																		
Максимальная производит. водоподготовит. устройств	м3/сут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

Наименование показателя	ед. измер	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Резерв (дефицит «-») водоподготовит. устройств		-18,6	-20,5	-21,1	-21,6	-22,1	-22,7	-23,2	-23,7	-24,3	-24,8	-25,3	-25,9	-26,4	-26,9	-27,5	-28,0	-28,6
<b>Предложение по общей проиводит. водоподготовит. устройств</b>																		
<b>пгт. Лесогорский, п. Лосево</b>																		
<b>Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса</b>	м3/сут	1057,2	1226,0	1260,2	1294,4	1328,6	1362,9	1397,1	1431,3	1465,5	1499,8	1534,0	1568,2	1602,4	1636,7	1670,9	1705,1	1743,1
		44,0	51,1	52,5	53,9	55,4	56,8	58,2	59,6	61,1	62,5	63,9	65,3	66,8	68,2	69,6	71,0	72,6
Максимальная производит. водозабора	м3/час	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0
Резерв (дефицит "-") мощности водозабора		137,0	129,9	128,5	127,1	125,6	124,2	122,8	121,4	119,9	118,5	117,1	115,7	114,2	112,8	111,4	110,0	108,4
<b>Предложение по общей проиводит. источников водоснабжения</b>	м3/час																	
Максимальная производит. водоподготовит. устройств	м3/сут	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0	3696,0

Наименование показателя	ед. измер	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Резерв (дефицит «-») водоподготовительных устройств		2638,8	2470,0	2435,8	2401,6	2367,4	2333,1	2298,9	2264,7	2230,5	2196,2	2162,0	2127,8	2093,6	2059,3	2025,1	1990,9	1952,9
Предложение по общей проиводит. водоподготовит. устройств																		

Исходя из полученных значений, можно сказать, что значительного прироста объемов потребляемой воды до 2030 года не предвидится. Производительности оборудования достаточно для обеспечения данных объемов холодной воды питьевого качества.

### **3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.**

Гарантирующей организацией для централизованной системы холодного водоснабжения Светогорского городского поселения является Общество с ограниченной ответственностью «СЖКХ». Зона деятельности гарантирующей организации устанавливается в соответствии с границами муниципального образования «Светогорское городское поселение».

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

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

Согласно данным Генерального плана, для повышения надежности и качества предоставляемых услуг, а так же выполнения требований существующего законодательства РФ и достижения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры предлагается выполнение следующих мероприятий:

1. Замена и строительство сетей водоснабжения в г. Светогорске (срок реализации 2024-2030 гг.)
2. Замена и строительство сетей водоснабжения в пгт Лесогорский. (срок реализации 2016-2024гг.)
3. Обустройство зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, в том числе проектно-изыскательные работы пгт.Лесогорский, п.Лосево (срок реализации 2025 г.)
4. Установка коллективных общедомовых приборов учета (срок реализации 2015-2030 гг.)

#### **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**

По оценкам текущего состояния систем водоснабжения в соответствии с предполагаемыми вариантами развития территории Светогорского городского поселения рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

##### **Замена и строительство сетей водоснабжения в г. Светогорске**

Сети холодного водоснабжения технологической зоны г.Светогорска находятся в критическом состоянии, поскольку их эксплуатационный срок давно истек. Это является причиной повышенного количества аварий в сетях водоснабжения, большого количества потерь воды при передаче потребителю, изменения химического состава воды (повышенное содержание железа в воде). В целях устранения этих проблем необходимо провести мероприятия по замене трубопровода. Для минимизации потерь в сетях водоснабжения была предложена следующая очередность замены участков.

В таблице 38 представлены данные о возможных потерях холодной воды, с учетом выполнения мероприятий по замене и реконструкции сетей. К 2030 году составлять 12,33 % от подпуска в сеть

**Таблица 37 Потери в сетях с учетом проведения планируемых мероприятий**

г. Светогорк																	
Тыс.м.куб	330,6	330,88	328,14	264,45	264,54	259,95	259,21	258,69	250,90	195,07	207,81	180,90	175,83	168,37	170,05	130,90	117,37
%	33,17	34,31	34,13	28,77	28,54	27,93	27,47	23,81	22,92	17,96	21,94	18,77	18,20	17,42	17,42	13,90	12,33

Исходя из данных сайта <http://kantata.ru>, средняя стоимость прокладки 1 п. м. сетей составит:

**Таблица 38 Средняя стоимость прокладки 1 п.м сетей водоснабжения из ПНД труб**

Диаметр трубопровода	Стоимость прокладки 1 погонного метра, руб., с учетом НДС 18%	
	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
Д = 630 мм	от 9 800	от 17 200

Таблица 39 Перечень мероприятий по модернизации водопроводов в г. Светогорске

Наименование мероприятия	ед.измер.	Объем инвестиций	Год реализации																
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Работы по реконструкции (модернизации) водопровода по ул.Победы, г.Светогорск (в районе автовокзала)	Тыс. руб	605																605	
Работы по реконструкции (модернизации) водопровода по ул.Барочная, г.Светогорск	Тыс. руб	2814																2814	
Работы по реконструкции (модернизации) водопровода по ул.Красноармейская, г.Светогорск	Тыс. руб	30060											2387	4300	4700	5200	5600	5900	1973

**Замена и строительство сетей водоснабжения в пгт.Лесогорский**

Исходя из данных водоснабжающей организаций, фактические потери в сетях на данный момент (2014 год) составляют 36,8 % от отпуска в сеть. Для минимизации потерь в сетях водоснабжения была предложена следующая очередность замены участков.

В таблице 41 представлены данные о возможных потерях холодной воды, с учетом выполнения мероприятий по замене и реконструкции сетей. К 2030 году потери снизятся до 12,3 % от отпуска в сеть.



**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

Наименование мероприятия	ед.измер.	Объем инвестиций	Год реализации															
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ул.Московская - ул. Лен.шоссе до водопроводного колодца по ул.Гагарина д.13.																		
Работы по реконструкции (модернизации) водопровода от ПГ (ул.Гагарина д.13-ул.Октябрьская д.2) до ВК-45 (ул.Гагарина д.13-д.11), пгт.Лесогорский	Тыс. руб	2369		1169	1200													
Работы по реконструкции (модернизации) водопровода от ПГ (ул.Московская д.14) до ВК-2 (ул.Гагарина д.13, д.11, д.9, д.7, д.5, ул.Садовая -ПГ), пгт.Лесогорский	Тыс. руб	4164				1600	1840	724										
Работы по реконструкции (модернизации) водопровода по ул.Гагарина (д.1,3), ул.Московская(д.18, 14, 15, 16, 17);	Тыс. руб	3798					1387	2411										

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

Наименование мероприятия	ед.измер.	Объем инвестиций	Год реализации															
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ул.Зеленый переулок (д.2, 4, 6, 8, 10), ул.Садовая д.2, пгт.Лесогорский																		
Капитальный ремонт водопровода от водопроводного колодца (ВК №5) на перекрестке ул.Советов-ул.Летчиков до детского садика «Чебурашка», пгт.Лесогорский	Тыс. руб	1414		1414														
Капитальный ремонт водопровода от водопроводного колодца (ВК №5) на перекрестке ул.Советов-ул.Летчиков по ул.Советов, пгт.Лесогорский	Тыс. руб	1082		1082														
Работы по реконструкции (модернизации) самотечного трубопровода от оголовка к водоприемнику по адресу: г.п.Лесогорский, ВОС I подъема	Тыс. руб	2480		2480														

**Обустройство зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, в том числе проектно-изыскательные работы пгт.Лесогорский, п.Лосево**

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-эпидемиологического заключения на зоны (сокращение зон) санитарной охраны скважины. Помимо расчета ЗСО в проект входит гидрогеологическое и санитарно-эпидемиологическое описание площадки, на которой находятся скважины или водозаборный узел.

По данным сайта <http://rusekostroy.ru> и других источников, средняя стоимость подготовки проектной документации по установлению и содержанию ЗСО в составе трех поясов, а так же мероприятия по обустройству ЗСО составляет **1,50 млн. руб.**

**Установка коллективных общедомовых приборов учета холодной воды**

Количество объектов. Которое необходимо оборудовать коллективными общедомовыми приборами учета

3. Объекты бюджетной сферы:

- г. Светогорск – 9 шт.
- пгт. Лесогорский – 1 шт.
- п. Лесогорский «Старый» - 1 шт

ИТОГО: - 11 шт.

4. МКД:

- г.Светогорск – 79 шт
- пгт. Лесогорский – 52 шт

- п. Лесогорский «Старый» - 1 шт
- д. Лосево – 11 шт

ИТОГО: - 143 шт.

Всего не оборудовано 154 ввода, общая оснащенность коллективными приборами учета составляет примерно 19%.

Оценочная стоимость оборудования одного ввода составляет 50 тыс.руб

**Таблица 42 Установка коллективных общедомовых приборов учета холодной воды**

Наименование мероприятий	Источники финансирования	Объем инвестиций тыс.руб	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установка коллективных общедомовых приборов учета	Бюджет различных уровней	7700		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	200
		количество		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

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

В перспективе для повышения надежности и качества предоставляемых услуг, а так же выполнения требований существующего законодательства РФ и достижения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры предлагается выполнение следующих мероприятий:

- Замена и строительство сетей водоснабжения в г. Светогорске (срок реализации 2024-2030 гг.)

- Замена и строительство сетей водоснабжения в пгт Лесогорский. (срок реализации 2016-2024гг.)

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

В перспективе до 2030 года внедрение систем АСУ не предвидится, поэтому данное мероприятие в перспективе не рассматривается.

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

По состоянию на 2014 год количество домов необходимых к оснащению приборами учета холодной воды составило 156 единицы. Из них оборудовано общедомовыми приборами учета только 13 зданий. Исходя из этого доля домов необорудованных общедомовыми приборами учета холодной воды составила 91 %. На основе этого можно сказать, что оценка реальных объемов потребленной холодной воды на состояние 2014 года невозможна. В связи с этим предлагается мероприятие по установке общедомовых приборов учета холодной воды в зданиях подключенных к централизованной системе водоснабжения в период до 2030 года.

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

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.

Схема развития сетей для разных вариантов развития водоснабжения представлена в разделе 2.2 данной схемы. Для дальнейшего развития был принят вариант 2 как наиболее эффективный с точки зрения затрат ресурсов на строительство и эксплуатацию.

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

Пректом генерального плана муниципального образования «Светогорское городское поселение» не предусмотрено строительство насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.

#### **4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.**

Все объекты систем холодного водоснабжения находятся в пределах ранее указанных населённых пунктов, охваченных централизованными системами. Увеличение зон размещения систем за пределами данных населённых пунктов планируется в соответствии с Генеральным планом Светогорского городского поселения Выборгского муниципального района Ленинградской области. В границах населённых пунктов в пределах существующих технологических зон могут произойти изменения, связанные с развитием систем водоснабжения и подключением новых потребителей.

#### **4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведены в приложении.**



Рисунок 19 Схема сетей водоснабжения г. Светогорска



Рисунок 20 Схема сетей водоснабжения пгт. Лесогорский



Рисунок 21 Схема сетей водоснабжения д. Лосево

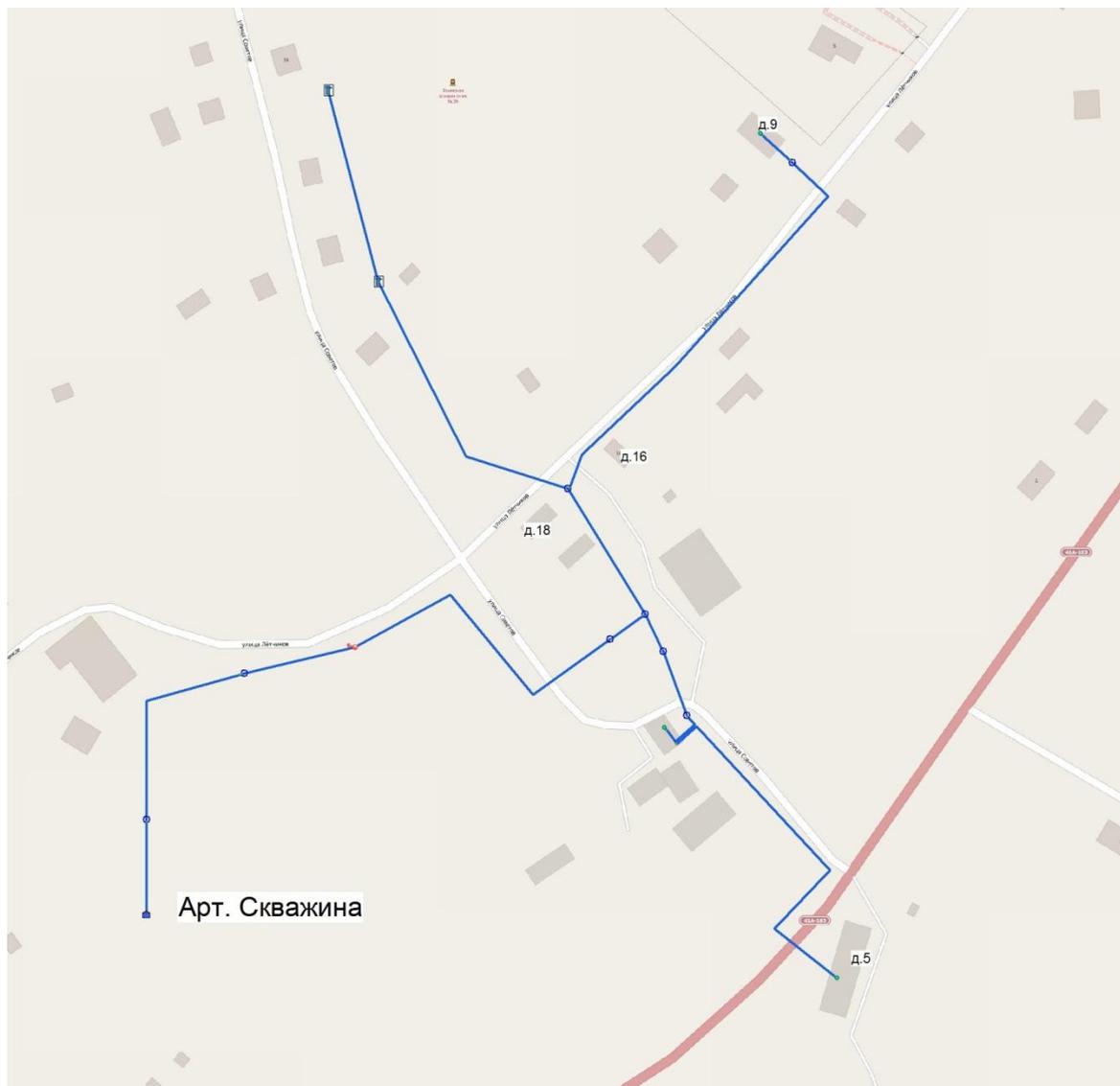


Рисунок 22 Схема водоснабжения технологической зоны Лесогорский "Старый"

## **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**

Все промывные воды планируется отводить через централизованную систему водоотведения.

Новое строительство и реконструкция объектов централизованного водоснабжения не предусматривает мер по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн.

### **5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие)**

Для обеспечения безопасной эксплуатации хлораторных предусмотрены защитные колпаки для контейнеров, сигнализация утечки хлора, система орошения хлораторной, вентиляция и прием стоков орошения.

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

Таблица 43 Характеристика вводимых мероприятий

Наименование мероприятия	ед.измер.	Объем инвестиций	Год реализации																	Источник финансирования
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Работы по реконструкции (модернизации) водопровода ул.Московская от дома № 14 (водопроводный колодец с запорной арматурой) до дома № 5, пгт.Лесогорский	Тыс. руб	2332										2332								бюджет МО "СГП", собствен.средства
Работы по реконструкции (модернизации) магистрального водопровода, обслуживающего жилой фонд и объекты социальной значимости пгт.Лесогорский, от перекрестка автомобильной дороги ул.Московская - ул. Лен.шоссе до водопроводного колодца по ул.Гагарина д.13.	Тыс. руб	4938								2783	2155									бюджет МО "СГП", собствен.средства

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

Наименование мероприятия	ед.измер.	Объем инвестиций	Год реализации																Источник финансирования
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Работы по реконструкции (модернизации) водопровода от ПП (ул.Гагарина д.13-ул.Октябрьская д.2) до ВК-45 (ул.Гагарина д.13-д.11), пгт.Лесогорский	Тыс. руб	2369		1169	1200														бюджет МО "СГП", собствен.средства (прибыль), займ
Работы по реконструкции (модернизации) водопровода от ПП (ул.Московская д.14) до ВК-2 (ул.Гагарина д.13, д.11, д.9, д.7, д.5, ул.Садовая -ПП), пгт.Лесогорский	Тыс. руб	4164				1600	1840	724											бюджет МО "СГП", собствен.средства (прибыль), займ
Работы по реконструкции (модернизации) водопровода по ул.Гагарина (д.1,3), ул.Московская(д.18, 14, 15, 16, 17); ул.Зеленый переулок (д.2, 4, 6, 8, 10), ул.Садовая д.2, пгт.Лесогорский	Тыс. руб	3798					1387	2411											бюджет МО "СГП", собствен.средства (прибыль), займ
Капитальный ремонт водопровода от водопроводного колодца (ВК №5) на перекрестке ул.Советов-ул.Летчиков до детского садика «Чебурашка», пгт.Лесогорский	Тыс. руб	1414		1414															ООО "СЖКХ" (кап.рем.)

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

Наименование мероприятия	ед.измер.	Объем инвестиций	Год реализации																Источник финансирования	
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Капитальный ремонт водопровода от водопроводного колодца (ВК №5) на перекрестке ул.Советов-ул.Летчиков по ул.Советов, пгт.Лесогорский	Тыс. руб	1082		1082																ООО "СЖКХ" (кап.рем.)
Работы по реконструкции (модернизации) водопровода по ул.Победы, г.Светогорск (в районе автовакзала)	Тыс. руб	605																	605	бюджет МО "СГП", собствен.средства
Работы по реконструкции (модернизации) водопровода по ул.Барочная, г.Светогорск	Тыс. руб	2814																	2814	бюджет МО "СГП", собствен.средства
Работы по реконструкции (модернизации) водопровода по ул.Красноармейская, г.Светогорск	Тыс. руб	30060										2387	4300	4700	5200	5600	5900	1973		бюджет МО "СГП", собствен.средства
Установка коллективных общедомовых приборов учета	Тыс. руб	7700	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	200	бюджет МО
Обустройство зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, в том числе проектно-изыскательные работы	Тыс. руб	1500											1500							бюджет МО

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

Наименование мероприятия	ед.измер.	Объем инвестиций	Год реализации																Источник финансирования	
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
пгт.Лесогорский, п.Лосево																				
Работы по реконструкции (модернизации) самотечного трубопровода от оголовка к водоприемнику по адресу: г.п.Лесогорский, ВОС I подъема	Тыс. руб	2480		2480																бюджет МО "СПП", собствен.средства (прибыль), займ
<b>ИТОГО</b>	Тыс. руб	65255	500	6645	1700	2100	3727	3634	3283	2655	2832	2887	6300	5200	5700	6100	6400	5592		

## 7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

**Таблица 44** Целевые показатели

Целевые показатели	ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Объем поднятой воды	тыс.м3	1351,9	1356,3	1352,7	1292,9	1304,1	1309,3	1327,4	1528,2	1539,9	1528,2	1332,3	1355,6	1358,8	1359,3	1373,2	1325,0	1339,5
Потери в сетях	тыс.м3	437,5	437,8	434,2	349,9	350,0	343,9	343,0	342,3	332,0	258,1	275,0	239,4	232,6	222,8	225,0	173,2	155,3
	%	32,4	32,0	32,0	27,1	26,8	26,3	25,8	22,4	21,6	16,9	20,6	17,7	17,1	16,4	16,4	13,1	11,6
Полезный отпуск	тыс.м3	873,2	829,7	829,7	898,1	911,2	924,3	947,3	1122,3	1145,9	1201,6	1077,5	1115,9	1131,7	1146,3	1161,3	1174,3	1191,5
Удельный расход ЭЭ на производство 1 м3 товарной воды	кВт/м3	0,34	0,37	0,33	0,33	0,33	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

Целевые показатели	ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Соответствие качества товаров и услуг	%	90	90	90	90	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Аварийность систем водоснабжения	ед/км	0,52	0,48	0,45	0,42	0,39	0,36	0,33	0,30	0,27	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10
Обеспеченность приборами учета холодной воды в МКД и бюджетной сфере	%	19	24,3	29,5	34,8	40,1	45,3	50,6	55,8	61,1	66,4	71,6	76,9	82,2	87,4	92,7	97,9	100,0

## Глава 2. Схема водоотведения

### 8 Существующее положение в сфере водоотведения МО «Светогорское городское поселение»

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

На сегодняшний день на территории Светогорского г.п. существует четыре эксплуатационные зоны централизованного водоотведения, охватывающие 3 населённых пункта, указанных в таблице ниже. Во всех населенных пунктах централизованное водоотведение осуществляет ООО «СЖКХ».

Таблица 45 Технологические зоны централизованного водоотведения

Наименование населенного пункта	Деление на технологические зоны	Наличие централизованного водоснабжения, (+/-)	Наличие централизованного водоотведения, (+/-)	Ресурсоснабжающая организация
г. Светогорск		+	+	ООО «СЖКХ»
пгт. Лесогорский	пгт. Лесогорский	+	+	ООО «СЖКХ»
	п. Лесогорский «Старый»	+	+	ООО «СЖКХ»
д. Лосево		+	+	ООО «СЖКХ»
п. Правдино		-	-	-

Хозяйственно-бытовая канализация принимает сточные воды от населения, общественных организаций, коммунальных и частных предприятий, а также от предприятий промзоны. Количество потребителей подключённых к центральной системе водоотведения среди населения составляет 16596 человек (общей численность за 2014г. – 20200 человек), что составляет примерно 82% населения. Протяженность сетей канализации составляет 39,847 км, из них большая часть самотечные. Диаметр уложенных труб – 100-400 мм. Материал трубопроводов чугун, керамика, железобетон, ПВХ. Средний износ сетей составляет 69 %, износ отдельных участков превышает 80%.

Схема водоотведения следующая:

#### **Технологическая зона ВО г. Светогорск**

Все бытовые сточные воды поступают на насосные станции города Светогорска и ЗАО «Интернешнл Пейпер» , далее на очистные сооружения ЗАО «Интернешнл Пейпер», где проходят очистку. В п. 8.2 данной схемы приведено более подробное описание процесса очистки сточных вод.

#### **пгт. Лесогорский**

*Представлен двумя технологическими зонами:*

*Зона ВО 1- пгт. Лесогорский, зона ВО 2 – п. Лесогорский «Старый»*

#### **Технологическая зона ВО пгт. Лесогорский**

От жилых домов и пром.зоны сточные воды по трубопроводам поступают в приемный резервуар биологической очистки канализационной насосной станции откуда периодически перекачиваются фекальными насосами в колодец- гаситель напора, а далее на очистные сооружения.

Фактически в настоящее время приемный резервуар биологической очистки КНС, перекачка находятся в нерабочем состоянии, стоки перекачиваются самотечно, очистные сооружения разрушены и не работают.

#### **Технологическая зона ВО п. Лесогорский «Старый»**

В п. Лесогорский «Старый» стоки отводятся только от одного дома – ул. Советов д. 5. Сточные воды по трубопроводам поступают на септик (отстойник) откуда сбрасываются в канаву. Подробная схема приведена на рисунке ниже.

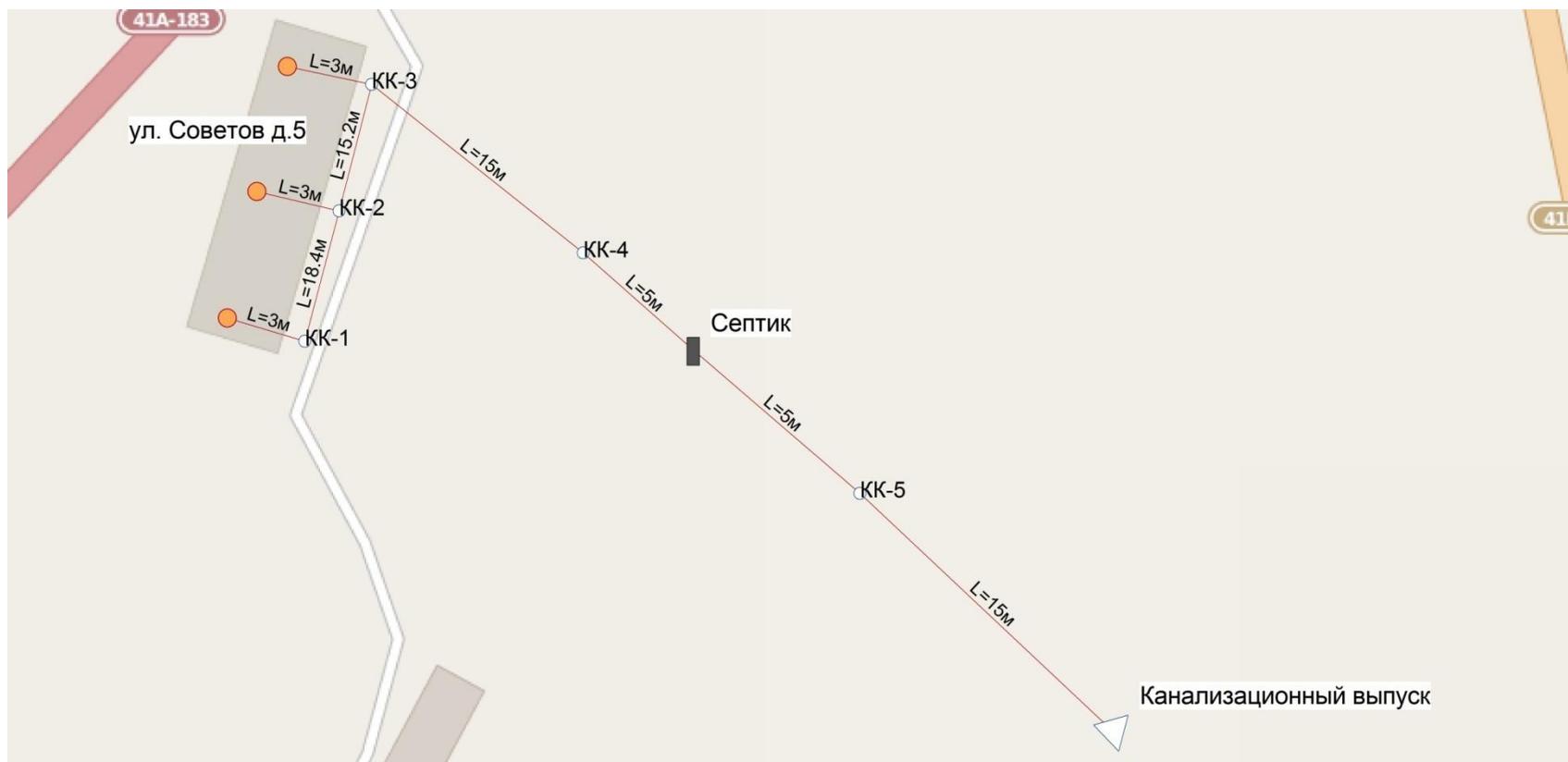


Рисунок 23 Схема водоотведения п. Лесогорский "Старый"

### Технологическая зона ВО д. Лосево

От жилых домов и пром.зоны сточные воды по трубопроводам поступают в приемный резервуар биологической очистки канализационной насосной станции откуда периодически перекачиваются фекальными насосами в колодец- гаситель напора, а далее на очистные сооружения.

Фактически в настоящее время приемный резервуар биологической очистки КНС, перекачка находятся в нерабочем состоянии, стоки перекачиваются самотечно, очистные сооружения разрушены и не работают.

## 8.2 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

Сбор и отведение сточных вод осуществляется по четырем технологическим зонам. Общая характеристика систем хозяйственно-бытовых канализаций представлена в таблицах ниже.

Таблица 46 Характеристика насосного оборудования на КНС

№	Наименование объекта.	Год ввода, износ.	Производительность суммарная,	Марка насосного оборудования.	Наличие частотно-регулируемых приводов и систем диспетчеризации.
<b>Город Светогорск.</b>					
1	Канализационная насосная станция КНС-2, ул. Пограничная.	1965 г, износ <b>99%</b> .	<b>160 м³/ч. 3840 м³/сутки.</b>	2-а насоса <b>СМ 125-80-315/4</b> с электродвигателем <b>АИР 180 S4.</b>	частотно-регулируемых приводов <b>нет.</b>
2	Канализационная насосная станция КНС-3, Пушкинский переулок.	1965 г, износ <b>99%</b> .	<b>400 м³/ч. 9600 м³/сутки.</b>	2-а насоса <b>СМ 150-125-315/4</b> с электродвигателем <b>АИР 200 M4У.</b>	частотно-регулируемых приводов <b>нет.</b>
3	Канализационная насосная станция	1975 г, износ <b>99%</b> .	<b>400 м³/ч. 9600 м³/сутки.</b>	2-а насоса <b>СМ 150-125-315/4</b>	частотно-регулируемых приводов <b>нет.</b>

№	Наименование объекта.	Год ввода, износ.	Производительность суммарная,	Марка насосного оборудования.	Наличие частотно-регулируемых приводов и систем диспетчеризации.
	КНС-4, ул. Барочная.			с электродвигателем <b>АИР 200 М4У.</b>	
4	Канализационная насосная станция КНС-6, Ул. Лесная.	1978 г, износ <b>99%</b> .	<b>160 м<sup>3</sup>/ч. 3840 м<sup>3</sup>/сутки.</b>	2-а насоса <b>СМ 125-80-315/4</b> с электродвигателем <b>АИР 180 S4.</b>	2-а устройства плавного пуска; Софтстартер <b>ABB PSR60-600-70 30 кВт.</b>
5	Канализационная насосная станция КНС-7, Ул. Красноармейская.	1982 г, Реконструкция 2012 год.	<b>560 м<sup>3</sup>/ч. 13440 м<sup>3</sup>/сутки.</b>	2-а насоса погружного типа <b>Grundfos S1.80.125.220.4. 58H C326/ G.N.D.</b>	Шкаф управления <b>«Grundfos Control LCD108.400.3 2x59A SD-I»</b> с пуском по схеме звезда - треугольник.

На данный момент максимальная производительность оборудования КНС составляет 60480 м<sup>3</sup>/сут. Фактически среднесуточное количество сбрасываемых стоков составляет 3210 м<sup>3</sup>/сут. В связи с большим износом сложно оценить дефицит мощностей оборудования.

#### г. Светогорск

Все бытовые сточные воды поступают на насосные станции города Светогорска и ЗАО «Интернешнл Пейпер», далее на очистные сооружения ЗАО «Интернешнл Пейпер»

- **Предварительная (механическая) очистка.**

*Процеживание на решётках.*

Сточная вода поступает со станций перекачки по 10 напорным трубопроводам и поступает на процеживание на решётки, где происходит удаление крупных загрязнений. Установка содержит 2 механические решётки и 1 ручную. Удалённый шлам поступает на транспортёр и далее в тракторный прицеп.

*Удаление песка.*

После процеживания на решётках сточная вода поступает на установку песколовок, которая состоит из двух параллельных узлов общей ёмкостью 66 м<sup>3</sup>. Песколовки удаляют из воды фракцию, которая оседает при уменьшении скорости течения до 0,3 м/с. Осевший на дне песколовок осадок перекачивается эрлифтами через промывочную и сушильную установки в тракторный прицеп.

- **Первичное отстаивание.**

Установка первичного отстаивания состоит из двух параллельных отстойников, работающих по принципу горизонтального отстаивания, с общей полезной ёмкостью 1580 м<sup>3</sup> и общей полезной площадью 500 м<sup>2</sup>. Осевший на дне отстойников осадок перекачивается в илоуплотнители. Поверхностный ил перекачивается в колодец поверхностного ила. Первичное отстаивание уменьшает содержание БПК<sub>5</sub> в воде примерно на 20-40%. Содержание взвешенных веществ на 50-80%.

- **Аэрация.**

Установка аэрации состоит из двух отдельных бассейнов, общей полезной ёмкостью 8000 м<sup>3</sup>. Каждый аэротенк содержит по 3 поверхностных турбоаэратора. Поступающая вода смешивается с микроорганизмами, содержащимися в активном иле. Они используют органические свойства сточной воды для своей жизнедеятельности. В аэротенк подаётся возвратный ил от вторичного отстаивания. Как возвратный ил, так и воду можно подавать в разные секции аэротенков в желаемых соотношениях.

- **Вторичное отстаивание.**

После аэрации смесь воды и возвратного ила вводится в установку вторичного отстаивания, состоящую из двух параллельных отстойников, работающих по принципу горизонтального отстаивания. Общая полезная ёмкость отстойников 6680 м<sup>3</sup> и полезная площадь 2020 м<sup>2</sup>.

Во вторичных отстойниках ил отделяется от воды, которая дальше поступает на обеззараживание. Осевший ил поступает на станцию перекачки возвратного ила. Основная часть ила возвращается в аэротенки, избыточный ил поступает на распределитель первичных отстойников и удаляется вместе с первичным осадком.

- **Дезинфекция.**

После осветления во вторичных отстойниках сточная вода поступает на дезинфекцию. Цель дезинфекции - сделать очищенную воду более гигиенической и уничтожить в ней патогенные бактерии. В качестве обеззараживающего вещества используется гипохлорит натрия.

- **Обработка ила.**

Осевший на дне первичных отстойников смешанный осадок поступает на сгущение в два илоуплотнителя - 500 м<sup>3</sup>, снабжённые скребковыми механизмами. В них ил уплотняется до концентрации 30-60 г/л, после чего направляется на установки обезвоживания, которыми являются фильтр-пресса. Для обезвоживания применяется полимер Праестол В644. Обезвоженный ил перевозится

ленточным транспортёром в иловый бункер. Из бункера вывозится машинами на свалку. Фильтрат и промывная вода поступают в начало сооружений.

Эффективность очистки сточных вод 99%.



Рисунок 24 Технологическая станция очистки сточных вод г. Светогорска

Таблица 47 Описание водоочистных сооружений г. Светогорска

Наименование оборудования	ед.измер.	2014
Приемная камера	шт	1
Решетки	шт	3
Сооружения по обработке осадка	шт	1
Песколовки	шт	2
Аэротенки	шт	2
Биофильтры	шт	0
Отстойники	шт	4
Другие (илоуплотнители)	шт	2
<b>Вид очистки сточных вод</b>		
Механическая	м3	1600
Биологическая	м3	8000
Физико-химическая	м3	
Дезинфекция	м3	500
<b>Производительность</b>	<b>м3/час</b>	700
	<b>м3/сут</b>	16800
<b>Время работы в году</b>	<b>час</b>	8760
<b>Годовая производительность</b>	<b>м3</b>	6132000
<b>Эффективность очистки сточных вод</b>	<b>%</b>	99

#### пгт Лесогорский

От жилых домов и пром.зоны сточные воды по трубопроводам поступают в приемный резервуар биологической очистки канализационной насосной станции откуда периодически перекачиваются фекальным насосами в колодец – гаситель напора, и далее на очистные сооружения.

Фактически в настоящее время приемный резервуар биологической очистки канализационной насосной станции, перекачка находятся в не рабочем состоянии, стоки перекачиваются самотечно, очистные сооружения разрушены и не работают.

**д. Лосево**

От жилых домов и пром.зоны сточные воды по трубопроводам поступают в приемный резервуар биологической очистки канализационной насосной станции откуда периодически перекачиваются фекальным насосами в колодец – гаситель напора, и далее на очистные сооружения.

Фактически в настоящее время приемный резервуар биологической очистки канализационной насосной станции, перекачка находятся в не рабочем состоянии, стоки перекачиваются самотечно, очистные сооружения разрушены и не работают.

**п. Лесогорский «Старый»**

В п. Лесогорский «Старый» стоки отводятся только от одного дома – ул. Советов д. 5. Сточные воды по трубопроводам поступают на септик (отстойник) откуда сбрасываются в канаву.

Результаты лабораторных исследований сточных вод

В таблице ниже приведён показатели среднегодового состава веществ канализационных стоков на входе и выходе из КОС по пгт. Лесогорский, п. Лосево, полученные на основании лабораторных исследований ФБУЗ «ЦГ и Э в Ленинградской области в Выборгском районе».

**Таблица 48 Среднегодовой состав веществ на входе и выходе из КОС**

№	Определяемые показатели	пгт. Лесогорский		п. Лосево		НД на методы исследований
		ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	
1	рН	8,14	7,9	8,57	7,93	ПНДФ 14.1:2.3:4.121-97
2	Азот аммонийный, мг/дм <sup>3</sup>	4,4221	7,05	45,3	12,4	ПНДФ 14.1:2.1-95
3	Азот нитритов, мг/дм <sup>3</sup>	<0,006	0,008	<0,006	<0,006	ПНДФ 14.1:2.3-95
4	Азот нитратов, мг/дм <sup>3</sup>	<0,023	<0,023	<0,023	<0,023	ПНДФ 14.1:2.4-95
5	Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>	34,2	21,9	50	28,9	ПНДФ 14.1:2.96-97
6	Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	27,2	24,7	18,9	16,4	ПНДФ 14.1:2.159-2000

№	Определяемые показатели	пгт. Лесогорский		п. Лосево		НД на методы исследований
		ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД	
7	Железо, мг/дм <sup>3</sup>	1,19	1,28	2,4	1,21	ПНДФ 14.1:2.50-96
8	Медь, мг/дм <sup>3</sup>		<0,001		<0,001	
9	Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	0,096	0,04	0,08	0,068	ПНДФ 14.1:2.5-95
10	СПАВ, мг/дм <sup>3</sup>	0,42	0,02	0,39	0,2	ПНДФ 14.1:2.15-95
11	Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>	246	182	331	181	ПНДФ 14.1:2.114-97
12	Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	55	20,4	73	25	ПНДФ 14.1:2.110-97
13	ХПК, мгО/дм <sup>3</sup>	109	52	145	70	ПНДФ 14.1:2.100-97
14	Фосфаты, мгРО <sub>4</sub> /дм <sup>3</sup>	3,97	1,79	8,36	4,75	ПНДФ 14.1:2.112-97
15	БПК-5, мгО/дм <sup>3</sup>	89	29,3	98	20,1	ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97

Среднегодовой состав веществ в пгт.Лесогорский получен на основании результатов количественных химических лабораторных исследований: протокол № 3159 от 06 июня 2014 года, протокол № 3173-3174 от 12 мая 2014 года.

Среднегодовой состав веществ стоков в п. Лосево получен на основании результатов количественных химических лабораторных исследований: протокол № 3158 от 06 июня 2014 года, протокол № 3175-3176 от 12 мая 2014 года.

**Таблица 49 Общие требования к составу и свойствам воды водных объектов в контрольных створах и местах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования**

№	ПОКАЗАТЕЛИ	КАТЕГОРИИ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	
		ДЛЯ ПИТЬЕВОГО И ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	ДЛЯ РЕКРЕАЦИОННОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, А ТАКЖЕ В ЧЕРТЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ
1	Взвешенные вещества*	При сбросе сточных вод, производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание взвешенных веществ в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на:	

№	ПОКАЗАТЕЛИ	КАТЕГОРИИ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	
		ДЛЯ ПИТЬЕВОГО И ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	ДЛЯ РЕКРЕАЦИОННОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, А ТАКЖЕ В ЧЕРТЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ
		0,25 мг/дм <sup>3</sup>	0,75 мг/дм <sup>3</sup>
		Для водных объектов, содержащих в межень более 30 мг/дм <sup>3</sup> природных взвешенных веществ, допускается увеличение их содержания в воде в пределах 5%. Взвеси со скоростью выпадения более 0,4 мм/с для проточных водоемов и более 0,2 мм/с для водохранилищ к спуску запрещаются	
2	Плавающие примеси	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей	
3	Окраска	Не должна обнаруживаться в столбике:	
		20см	10см
4	Запахи	Вода не должна приобретать запахи интенсивностью более 2 баллов, обнаруживаемые:	
		непосредственно или при последующем хлорировании или других способах обработки	Непосредственно
5	Температура	Летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3°С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет	
6	Водородный показатель (рН)	Не должен выходить за пределы 6,5-8,5	
7	Минерализация воды	Не более 1000 мг/дм <sup>3</sup> , в т.ч.: хлоридов – 350; сульфатов – 500 мг/дм <sup>3</sup>	
8	Растворенный кислород	Не должен быть менее 4 мг/дм <sup>3</sup> в любой период года, пробе, отобранной до 12 часов дня.	
9	Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> )	Не должно превышать при температуре 20°С	
		2 мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	4 мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>
10	Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость) ХПК	Не должно превышать:	
		15 мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	30 мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>
11	Химические вещества	Не должны содержаться в воде водных объектов в концентрациях, превышающих ПДК или ОДУ	

№	ПОКАЗАТЕЛИ	КАТЕГОРИИ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	
		ДЛЯ ПИТЬЕВОГО И ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	ДЛЯ РЕКРЕАЦИОННОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, А ТАКЖЕ В ЧЕРТЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ
12	Возбудители кишечных инфекций	Вода не должна содержать возбудителей кишечных инфекций	
13	Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Не должны содержаться в 25 л воды	
14	Термотолерантные колиформные бактерии	Не более 100 КОЕ/100 мл **	Не более 100 КОЕ/100 мл
15	Общие колиформные бактерии **	Не более:	
		1000 КОЕ/100 мл **	500 КОЕ/100 мл
16	Колифаги **	Не более:	
		10 БОЕ/100 мл **	10 БОЕ/100 мл
17	Суммарная объемная активность радионуклидов при совместном присутствии ***	Сумма $(A_i/YB_i) \leq 1$	

Примечания.

\* Содержание в воде взвешенных веществ природного происхождения (хлопья гидроксидов металлов, образующихся при обработке сточных вод, частички асбеста, стекловолокна, базальта, капрона, лавсана и т.д.) не допускается.

\*\* Для централизованного водоснабжения; при нецентрализованном питьевом водоснабжении вода подлежит обеззараживанию.

\*\*\* В случае превышения указанных уровней радиоактивного загрязнения контролируемой воды проводится дополнительный контроль радионуклидного загрязнения в соответствии с действующими нормами радиационной безопасности;  $A_i$  – удельная активность i-го радионуклида в воде;  $YB_i$  – соответствующий уровень вмешательства для i-го радионуклида (приложение П-2 НРБ-99).

### 8.3 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

#### Централизованные системы водоотведения

Централизованная система водоотведения в Светогорском г.п. существует в трех населенных пунктах. В каждой технологической зоне осуществляется централизованный сбор, передача, очистка и сброс сточных вод. Численность населения охваченная технологическими зонами централизованных систем водоотведения приведена в таблице ниже.

Таблица 50 Численность населения, охваченная централизованными системами водоотведения в 2014 году.

Населенный пункт	Деление на технологические зоны	Многоквартирный жилой фонд, чел	Частный сектор	Итого, чел.	Доля охваченного населения, %
г. Светогорск		13613	57	13670	86,0
пгт. Лесогорский	п. Лесогорский	2159	5	2164	74,9
	п. Лесогорский "Старый"	32	-	32	7,8
д. Лосево		730	-	730	81,1
ИТОГО		16534	62	16596	82,2



Рисунок 25 Расположение технологических зон централизованного водоотведения

Численность охваченного населения составляет 16596 человек, что примерно составляет 82 % от общей численности по Светогорскому г.п. технологические зоны некоторых населённых пунктов приведены на рисунках в приложении.

Зона с нецентрализованным водоотведением на территории Светогорского городского поселения одна – д. Правдино. Численность населения в д. Правдино на 2014 год составила 100 человек.

#### **Не централизованные системы водоотведения**

В пределах Светогорского городского поселения существует один населенный пункт, где отсутствует зона централизованного водоотведения – д. Правдино. Численность населения на 2014 год составила 100 человек.

### **8.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения**

Фактически на территории муниципального образования очистные сооружения существуют только в г. Светогорске, расположенные на территории ЗАО «Интернешнл Пейпер». В остальных населенных пунктах, в связи с отсутствием очистных сооружений утилизация осадков возможна лишь через систему хозяйственно-бытовой канализации.

### **8.5 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**

В начале 2015 года проводилась полная инвентаризация сетей водоснабжения и водоотведения, в связи с этим протяженности сетей не соответствуют данным за 2014 и предыдущие года. Длины сетей водоотведения, указанные в таблицах ниже, соответствуют данным, предоставленным на 01.03.2015.

На состояние 2015 года характеризующая информация по износу каждого участка сетей системы водоотведения представлена в таблицах ниже. Большое количество сетей водоотведения было проложено до 1980 года. Исходя из этого, можно сказать, что сети изношены в среднем на 50%.

В целях снижения выбросов неочищенных сточных вод в окружающую среду необходимо произвести замену старых изношенных участков сети.

### г. Светогорск

Таблица 51 Участки канализационных сетей на 2014 год

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
1)	Участок внутриквартальной канализационной системы от ул.Лесная д.1;д.3;д.5;д.7;						
	Больничный комплекс,гостиница до КНС -2.						
1	Улица Лесная д.1,3,5,7- КНС № 2						46,25
	-ул.Лесная д.3	Кер.	200	173.65	1978	6	46,25
	-ул.Лесная д.7	Кер.	200	211.4			46,25
	-ул.Лесная д.5	Кер.	200	291.6	1980	9	43,75

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
	-ул.Лесная д.1	ПВХ	160	119.5	2008	7	14
	- от ул.Лесная д.7 до КНС 2-магистральная	Кер.	300	278.8	1977	11	47,5
	-больничный комплекс	Кер.	200	176.4	1977	27	47,5
		Кер	150	205.8			
		кер	250	91.5			
2	Гостиница	кер	200	301.3	1970-80 г.г.	12	56,25
2)	Участок внутриквартальной канализационной системы ул.Победы д.21;23;27;ул.Пограничная д.1;3;5;7;9;11.						
3	Северный микрорайон						
	-ул.Победы д.21	ПВХ.	200	110.7	2000	10	30
	-ул.Победы д.23	ПВХ	200	202.1			30
		ПВХ	160	61.7			30
	-ул.Победы д.27	сталь	100	24	2000	4	75
		ПВХ	200	120			30
	-ул.Пограничная д.1	кер	100	24	2000	11	18,75
		ПВХ	160	57.2			30
	-ул.Пограничная д.3	ст	100	24	2000	4	75

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %	
		ПВХ	200	59.9			30	
	-ул.Пограничная д.5	Ст.	110	36	2000	6	75	
		ПВХ	200	73.4			30	
	-ул.Пограничная д.9	ст.	100	36	2000	7	75	
		ПВХ	250	92			30	
	-ул.Пограничная д.7	сталь	100	36	2000	8	75	
		ПВХ	160	36			30	
		ПВХ	200	44			1	30
	-ул.Пограничная д.11	сталь	100	24	2000	4	75	
		ПВХ	160	64.5			30	
	-ул.Пограничная д.11-жилой дом	ПВХ	160	88.3	2010	6	10	
		ПВХ	200	76.7			10	
		ПВХ	110	18			10	
4	Ул.Победы-площадь- магистральная канализация	ПВХ	300	226	2000	10	30	
	-в районе жилого дома по ул.Победы д.21	ПВХ	250	76	2000		30	
		ПВХ	250	130	2003	4	26	
5	Старая котельная	Кер	150	63.5	≈1969	5	57,5	
		кер	100	12			57,5	
6	Ул.Кирова д.1	кер	200	257	1982	16	41,25	
		кер	100	72			41,25	

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
3)	Участок внутриквартальной канализации						
	Ул.Спортивная д.2;ул.Коробицына д.1;3;4;5;6;7;ул.Ленина д.1.						
7	Ул.Спортивная д.2	ПВХ	200	93.5	2002	10	26
		ПВХ	150	48			26
8	Ул.Коробицына д.5	ПВХ	200	57.5	2002	4	26
		ПВХ	150	24			26
9	Ул.Коробицына д.3	ПВХ	150	77.1	2002	5	26
10	Ул.Коробицына д.1	ПВХ	150	61.7	2002	5	26
11	Ул.Коробицына д.4	Кер	150	177.6	1972	9	53,75
12	Ул.Ленина д.1	кер	150	6	1972	1	
13	Внутридомовая центральная канализации- по ул.Коробицына .	ПВХ	250	174.9	2002	7	26
	центральная канализация-						
	ул.Коробицына-ул.Кирова-автодорога	кер	300	42212	1972		53,75
4)	Участок внутриквартальной канализационной ситемы ул.Кирова д.2-А;						

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
	хлебозавод, комендатура, ул. Победы д.29; д.31;35;33; ДК; здания администрации , здание полиции до КНС-3						
14	Ул.Кирова д.2-а	Кер	150	91.5	1963	4	65
15	Хлебозавод	ПВХ	150	34.7	2003	1	24
16	Комендатура	Кер	150	20	≈1960	1	68,75
		Кер	200	28			68,75
17	Победы д.29	ПВХ	160	99.4	2003	8	24
18	Ул.Победы д.31	ПВХ	160	42.0	2003	1	24
		кер	100	6		1	15
19	Победы д.35	ПВХ	110	8	2003	1	24
		Кер	100	6	1960		68,75
20	Внутриквартальная ул.Кирова-ул.Победы	ПВХ	250	101.5	2003	2	24
21	Ул.Победы д.33	кер	100	42136	≈1960	1	68,75
22	ДК	Кер.	150	200.1	≈1960	6	68,75
23	Магистральная канализация	ПВХ	300	136.5	2003	5	24
		бетон	300	68.0	≈1970	2	90
24	Магистральная канализация коллекторный колодец -КНС -3	Бет	400	94.5	1970-1980 г.г.	4	90
		Бет	300	363		8	90
25	КНС-3- баня	сталь	159	119.5	1989	6	100

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
26	Ул.Пушкинская д.6-территория базы СМУ	Кер.	200	155.5	Финстрой	4	
						1	
27	Канализация- ул.Победы						
	-ул.Победы д.20-здание полиции	Бетон	400	100.7	н/д	3	
		чугун	100	16			
	Ул.Победы_ул.Победы д.22(администрация)	Бетон	400	243	н/д	2	
5)	Участок внутриквартальной канализации						
	ул.Ленина д.3;5;ул.Спортивная д.4;6;ул.Рощинская д.5;средняя школа						
28	Ул.Ленина д.3	Кер	150	73.7	1974	7	51,25
29	Ул.Ленина д.5	Кер	150	59.1	1976	4	48,75
30	Ул.Спортивная д.6	Кер	200	60.7	1976	4	48,75
31	Ул.Спортивная д.4	Кер	200	95.9	1974	5	51,25
32	Детский садик	Кер	150	43.6	1976	2	48,75
33	Ул.Рощинская д.5	Кер	150	67.3	1975	4	50
		чугун	100	24			50

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
34	Внутриквартальная канализация (ул.Ленина д.3,5;ул.Спортивная д.4,6;ул.Рощинская д.5) и	Кер	200	111.7	1974	6	51,25
	магистральная канализация до перекрестка автодороги ул.Парковая – ул.Ленина	кер	250	329.4	1970-80	11	56,25
35	Ул.Рощинская д.6-средняя школа	Кер	150	239.5	1970-80 г.г.г	10	56,25
		Кер	200	138.5		4	56,25
36	Мастерская ЖОЭ	Кер	200	82.5	1970	3	56,25
б)	Участок внутриквартальной канализации						
	Ул.Спортивная д.8;ул.Ленина д.29;27;25;ул.Парковая д.10;ул.Лесная д.9;11;						
37	Ул.Спортивная д.8	Кер	200	99	1975	6	50
38	Ул.Ленина д.29	Кер	150	80.3	1980	5	43,75
39	Ул.Ленина д.27	Кер	150	80	1979	5	45
40	Ул.Лесная д.25	Кер	200	85.6	1978	7	46,25
		кер	300	12.0			46,25
41	Ул.Парковая д.10	Кер	200	151	1977	8	47,5
		чуг	100	48			47,5
42	Ул.Лесная д.9	Кер	200	98.6	1976	6	48,75
		чуг	150	30			48,75

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
43	Ул.Лесная д.11	Кер	200	102.3	1979	5	45
		сталь	200	87.4		1	100
44	Внутриквартальная канализация от	Кер	315	355	1970-1980	11	56,25
	Ул.Лесная д.9(территория (парка-вдоль ул.Парковая д.10) до перекрестка ул.Парковая –ул.Ленина	кер	250	42151		1	56,25
7)	Участок внутриквартальной канализации от к/т Заря;ул.Советская д.1;ул.Л.Толстого д.4;6 до КНС-6						
45	Ул.Л.Толстого д.4	Сталь	250	74.8	1991	4	100
46	Ул.Советская д.1	Чугун	160	96	1985	6	37,5
47	Ул.Л.Толстого д.6	Сталь	200	81	1993	4	100
48	к/т «Заря»	Кер	150	182	1985	7	37,5
49	Внутриквартальная канализация от ул.Советской д.1 до КНС-6	Сталь	200	42.5	1985	1	100
		Сталь	250	148.9	1991	4	100
		кер	200	143.5	1985	3	37,5
8)	Участок внутриквартальной канализации						
	Ул.Ленина-ул.Праковая-ул.Кирова-ул.Школьная-ул.Гарькавого						

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
50	Магистральная канализация от (перекресток ул.Парковая –ул.Ленина) ул.Парковая-ул.Кирова-КНС-4	Кер	300	287.1	1970-80	14	56,25 56,25
51	АТС	Кер	150	69.0	1970	3	56,25
52	Ул.Кирова д.20	Кер	150	43.0	1970	2	56,25
53	Ул.Рощинская д.2	Кер	150	44.0	1970	2	56,25
54	Ул.Кирова д.9	Кер	200	71.5	1960	5	68,75
55	Ул.Кирова д.13	Кер	150	67.5	1970	3	56,25
56	Ул.Кирова д.17	Кер	150	11	1970	1	56,25
57	Ул.Парковая д.8;д.7;ул.Кирова д.19	Кер	150	70.5	1960	3	68,75
58	Ул.Парковая д.4,2,ул.Кирова д.30	Кер	200	94.0	1970	6	56,25
59	Ул.Парковая д.1,д.3	Кер	150	69.5	1970	6	56,25
60	Внутриквартальная канализация по ул.Кирова (от ул.Кирова д.20 до ул.Кирова д.17)	кер	200	182.5	1970	7	56,25
61	Ул.Ленина д.4;д.6;д.8;12	Кер	200	172	1960(перекладывали ,год не знаю)	6	68,75
		чугун	100	24			68,75
62	Ул.Ленина д.14;18	Кер	150	165.0	1960(перекладывали ,год не знаю)	8	68,75
		чугун	100	12			68,75
63	Ул.Школьная	Кер	200	146.5	1970	9	56,25
	-музшкола	чуг	100	24			56,25
	-детский садик						56,25
64	Ул.Школьная д.10,8	Кер	150	40	1960-70	2	68,75

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
		Кер	200	10			68,75
65	Ул.Школьная д.7	Кер	150	17	1960-70	3	68,75
66	Ул.Школьная д.5;4;3	Кер	150	118	1960-70	7	68,75
		Бет	300	55	1990	2	50
67	Ул.Кирова д.31	Кер	150	100.5	1960-1970	5	68,75
68	Ул.Ленина д.35;ул.Гарькавого д.3,5	Кер	150	155	1960-1970	6	68,75
9)	Участок внутриквартальной канализации						
	Ул.Лесная-ул.Гарькаваого-ул.Спортивная до КНС-4						
69	Ул.Лесная д.11-А «Универсам»	Кер	150	110.5	1985	4	37,5
		чугун	100	32			37,5
70	Внутриквартальная канализация				1985	5	37,5
	От КНС -6 до коллекторного колодца в районе жилого дома по ул. Гарькавого д.16	кер	200	202			37,5
71	Ул.Л.Толстого д.10-детский садик	Кер	200	112.5	1980	3	43,75
		Кер	150	263			19
72	Ул.Лесная д.13	чугун	200	149.5	1977	7	47,5
73	Ул.Гарькавого д.16	Кер	150	115.8	1979	8	45
74	Ул.Гарькавого д.8	Кер	150	132.9	1981	8	42,5
		чугун	100	36			42,5
75	Ул.Гарькавого д.10	Кер	200	92,1	1981	8	42,5

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %	
76	Ул.Гарькавого д.14	ПВХ	200	112.0	2011	8	8	
77	Ул.Спортивная д.12	Бетон	400	92.7	1982	11	41,25	
		чугун	100	36				
78	Ул.Спортивная д.10	Кер	200	130.7	1975	6	50	
79	КБО	Кер	150	96.0	1970	4	56,25	
80	Ул. Гарькавого д.12	Кер	150	106	1989	4	32,5	
81	Детский садик ул.Школьная	Кер	150	316.9	1980	21	43,75	
82	Внутриквартальная канализация ул.Гарькавого-ул.Спортивная	Бетон	400	90	1982	9	66	
83	Магистральная канализация:							
	-вдоль Дома Спорта .(от КК-20 до КК-39) до КНС -4	Чугун	200	305.6	1977-82	14	47,5	
	-вдоль жилого дома по ул.Гарькавого д.12						47,5	
	-от ул.Гарькавого д 12 до КНС -4	Кер	200	146.0	1977-1982	10	47,5	
	(от КК-74-КК-82)						47,5	
	-от КК-79 до КНС № 4(новая)(старая)	чугун	400	265.95	1977-82	10	47,5	
								47,5
		бетон	300	31.0	1970-80	3	90	
сталь		300	50.0			100		

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
10)	Участок внутриквартальной канализации ул.Красноармейская, Южный микрорайон						
84	Ул.Красноармейская д.16-детский садик	чугун	225	161	1980	6	43,75
85	Ул.Красноармейская д.14	Чугун	250	18.0	1983	1	40
85	Ул.Красноармейская д.12	Кер.	150	64	1983	8	40
		Чугун	200	97			40
86	Внутриквартальная канализация						
	-(дет.садик-маг.канализация)	чугун	162	162	1980	5	43,75
87	Ул.Красноармейская д.6	Чугун	200	54	1983	4	40
88	Ул.Красноармейская д.8	Чугун	225	46	1984	2	38,75
89	Ул.Красноармейская д.10	Чугун	225	122	1984	5	38,75
90	Ул.Красноармейская д.2	Чугун	225	146	1984	5	38,75
91	Ул.Красноармейская д.4	Чугун	225	18	1983	1	40
		стеклопластик	125	6			100
92	Ул.Красноармейская д.32	Чугун	225	77.0	1983	3	40
		чугун	150	5.0			40
		стеклопластик	120	12			100
93	Ул.Красноармейская д.26	Чугун	225	44	1984	1	38,75

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
94	Ул.Красноармейская д.28	Чугун	225	12	1983	1	40
95	Ул.Красноармейская д.30	Чугун	225	114	1984	4	38,75
96	Ул.Красноармейская д.18	Чугун	200	16	1982	1	41,25
97	Ул.Красноармейская д.20	Чугун	225	108	1982	4	41,25
98	Ул.Красноармейская д.22	Чугун	225	130.0	1983	4	40
		стеклопластик	120	6			100
99	Ул.Красноармейская д.24	Чугун	225	130.0	1983	4	40
100	Ул.Красноармейская д.3-общезитие	Кер	200	108	1980	10	43,75
101	Ул.Красноармейская д.3-профлицией	Кер	150	166	1970	10	56,25
102	Ул.Красноармейская-прачечная	ПВХ	160	228	1999	7	20
103	Здание электросети,дома пионеров	ПВХ	160	295	2001	4	28
104	Средняя школа № 2	Чугун	200	28	1970-80	1	56,25
		чугун	200	6			56,25
105	Внутриквартальная от средней школы до ул.Красноармейская д.2	ПВХ	200	138	2001	7	28
		чугун	225	146	1980		43,75
106	Ул.Красноармейская д.1(горгаз)	Чугун	225	267	1970-80	8	43,75
		чугун	100	12			43,75
107	Магистральная канализация	Чугун	250	108	1980-82	23	43,75
	По ул.Красноармейская	чугун	300	509			43,75

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
11)	Участок канализации от ул.Морская;ул.Красных партизан;ул.Чайковского; бассейн до КНС -5						
108	Внутриквартальная канализация от КНС-5 до ул.Гарькавого д.16	Чугун	250	200	н/д	7	
		бетон	200	12			
109	Бассейн	Кер	200	138	1987	5	35
		Чуг	50	7			35
		чуг	150	7			35
110	Ул.Морская,ул.Красных партизан,ул.Чайковского-частный сектор	Кер	150	18	1990	36	31,25
		бет	200	683.6			50
12)	Магистральная канализация Ул.Победы						
111	Ул.Победы д.28	Кер	150	31.0	1950-60	2	81,25
		чуг	100	6			81,25
112	Магистральная канализация по ул Победы	бет	250	163	1950-60	4	100
1	КНС № 2- до гасительного колодца по ул.Победы(площадь)	ПНД	160	282	2008		14
		сталь	159	1020	1970-1980 г.г.		100
2	КНС-3 до коллекторного колодца (забор комбината- граница эксплуатационной ответственности)	Сталь	219	624.4	2010	2	25
		бетон	300	15	1970-80 г.г.	1	90

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
3	КНС -4(новая),КНС-4 (старая)	Чугун	300	6	1970-80	2 шт.- задвигжки Ø 200 мм	56,25
		ПНД	225	84	2005		90
		Сталь	273	400	1970-80		100
		ПНД	225	71	2005		90
4	КНС -5	сталь	89х3.5	340	1990 г.		100
5	КНС-6-до коллекторного колодца ул.Гарькавого в районе жилого дома № 12	ПНД	160	35	2002	3	90
		чугун	200	1050	1976		56,25
6	КНС-7 вдоль ул Красноармейская до забора комбината	сталь	219х4.5	2000	1980		100

Как видно из таблицы самая большая и разветвленная сеть располагается в технологической зоне г.Светогорска, общая протяжённость составляет 27926 пог.м, количество смотровых колодцев - 859 шт, общий износ – 49%.

В состав канализационных сетей технологической зоны 1, так же входят сооружения:

- КНС, 5 шт., общий износ – более 95%.

#### п. Лесогорский «Старый»

Таблица 52 Участки канализационных сетей п. Лесогорский "Старый"

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность,	Год	Кол-во	Износ
-------	---------------	------------	---------	----------------	-----	--------	-------

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

1	Участок хоз-фекальной канализационной системы п.Лесогорский, ул.Советов д.5	Кер	150	73.6	1967	5	60
		кер	100	9.0			

Общая протяженность сетей составляет 82,6 п.м., средний износ – 60 %

**пгт. Лесогорский**

Таблица 53 Участки канализационных сетей на 2014 год

№ п/п	Номер участка	Материал трубопровода	Диаметр, Ø	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
1)	Магистральная и внутриквартальная канализация						
	от ул.Московская д.17;15;16 - Ул.Гагарина д.1;3- ул.Московская д.18- ул.Садовая д.1,2;ул.Зеленый переулок д.10 до ул.Зеленый переулок						
1	Ул.Садовая д.1;ул.Гагарина д.1	Кер	100	81	1962	6	66,25
		кер	150	15			66,25
2	Ул.Московская д.18-детский садик	ПВХ	160	74	2008	4	14
3	Ул.Гагарина д.3	Кер	100	38	1972	2	53,75
4	Ул.Садовая д.2-ул.Зеленый	Кер	150	25	1960	4	68,75

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Материал трубопровода	Диаметр, Ø	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
	переулок д.10 до ул.Зеленый переулок	Кер	100	58			68,75
5	ул.Московская д.17;15;16	Кер	150	73	1960	7	68,75
6	Магистральная канализация	кер	150	229	1960-70	6	69
	от ул.Московская д.17- до ул.Зеленый переулок						69
2)	Магистральная и внутриквартальная канализация от ул.Садовая д.6,д.5,д.9 ;ул.Зеленый переулок д.1;3;5;ул.Октябрьская д.8;6;4;2;ул.Гагарина д.13 до магистральной канализации по ул.Лен.шоссе						
7	Ул.Зеленый переулок д.7- ул.Садовая д.6	Кер	200	85	1960	6	69
		Кер	250	18			69
8	Ул.Садовая д.9	кер	100	44	1960	2	69
9	Ул.Садовая д.5	Кер	150	46	1960	4	69
		Кер	200	31			69
10	Ул.Зеленый переулок д.5	Кер	200	44	1974	5	51,25
	Ул.Октябрьская д.8	чуг	100	54			51,25
	Ул.Зеленый пер.3						
11	Ул.Зеленый переулок д.1	ПВХ	160	20	2013	4	4
		Кер	200	48.5	1974		51,25

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Материал трубопровода	Диаметр, Ø	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
12	Ул.Октябрьская д.4;6	Кер	150	33	1965	1	62,5
13	Ул.Октябрьская д.2	Кер	150	106	1975	4	50
14	Ул.Гагарина д.13	Кер	150	93	1971	6	55
15	Ул.Школьный переулок - ул.Октябрьская д.1 до ул.Октябрьская д.4	Кер	150	194.0	1950-60	8	75
		чуг					75
16	Магистральная канализация от ул.Садовая д.6 до магистральной канализации по ул.Лен.шоссе	Кер	200	228	1960-70	22	62,5
		Кер	250	232	1960-70		62,5
		Бет	300	43	1960-70		62,5
		Бет	150	36	1960-70		62,5
		ПВХ	150	11	2014		2
3)	Магистральная и внутриквартальная канализация по ул.Садовая д.4;ул.Зеленый переулок д.10;8;6;4;2 до ул.Гагарина						
17	Ул.Садовая д.4	Кер	150	38.0	1967	1	60
18	Ул.Зеленый переулок д.8	Кер	150	24	1960	2	68,75
19	Ул.Зеленый переулок д.6	Кер	150	24	1960	2	68,75

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Материал трубопровода	Диаметр, Ø	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
20	Ул.Зеленый переулок д.4	Кер	150	36	1960	2	68,75
	Ул.Зеленый переулок д.2	чуг	100	6			68,75
21	Магистральная канализация по ул.Садовая д.4 до ул.Гагарина	Кер	200	118	1960	12	68,75
3)	Магистральная и внутриквартальная канализация от ул.Московская д.14 до ул.Гагарина д.13						
22	Ул.Гагарина д.5	Кер	150	73.0	1965	4	62,5
23	Ул.Гагарина д.7	Кер	150	57	1965	3	62,5
24	Ул.Гагарина д.9	Кер	200	49	1966	3	61,25
25	Ул.Гагарина д.11	Кер	200	51	1965	3	62,5
26	Ул.Московская д.14	Кер	150	73	1960	4	68,75
27	Старая котельная	Кер	150	25	1960	1	68,75
28	Магистральная канализация от ул.Московская д.14 до ул.Гагарина д.13	Кер	300	92	1960-68 г.г	11	68,75
		Кер	250	191			68,75
4)	Магистральная канализационная сеть ул.Московская д.11-д.1						
29	Ул.Московская д.1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11	ПВХ	300	269.0	2009	19	12
		ПВХ	160	30.0	2009		12
		Кер	300	330	1940-50 г.г.	93,75	

№ п/п	Номер участка	Материал трубопровода	Диаметр, Ø	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
		кер	100	45		14(придомовые отстойники(финстрой)	93,75
5)	Магистральная и внутриквартальная магистральная канализация от ул.Садовая д.17;ул.Труда д.7; ул.Лен.шоссе д.32;ул.Труда д.1-а;д.7;д.1;д.3:ул.Подгорная д.2.						
30	Ул.Подгорная д.2	Кер	150	77	1979	4	45
31	Ул.Труда д.1-а	Кер	200	44	1982	5	41,25
32	Ул.Лен.шоссе д.32	Кер	150	95.0	1978	8	46,25
33	Ул.Садовая д.17	Кер	150	75	1985	8	37,5
34	Ул.Труда д.7	Кер	200	83	1990	6	31,25
35	магистральная канализация от ул.Садовая д.17-до ул.Лен.шоссе (угол ул.Лен.шоссе-ул.Труда)	Бет	300	267.0	1970-80 г. г.	12	56,25
		бет	250	96.0			56,25
6)	Магистральная канализация от перекресток ул.Труда – ул.Школьный переулок до старой больницы(включая дома по ул.Труда д.5;2;ул.Подгорная д.6)						

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Материал трубопровода	Диаметр, Ø	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
36	Ул.Подгорная д.6	чуг	100	20	1950-60		81,25
37	Ул.Труда д.2	Кер	150	16	1950-60	1	81,25
38	Магистральная канализация от перекресток ул. Труда-ул.Школьный переулок до старой больницы	кер	150	634.0	1950-60	20	81,25
39	Ул.Труда д.5	Кер	150	20	1950-60	3	81,25
7)	Внутриквартальная канализация от ул.Труда д.1;3 ;средняя школа до коллекторного колодца № 2 по ул.Гагарина д.13.Внутриквартальная канализация по территории средней школы						
40	Ул.Труда д.3:д.1	ПВХ	160	36	2011	1	8
		ПВХ	100	6			8
		Кер	200	30	1960	1	68,75
41	Внутриквартальная канализация от ул.Труда-ул.Школьный переулок (включая канализацию Средней школы ) до коллекторного колодца № 2 по ул.Гагарина д.13	ПВХ	250	48	2011	22	8
		ПВХ	160	130	2011		8
		ПВХ	200	82	2011		8
		ПВХ	315	76.0	2013		4
		ПВХ	100	24	2011		8
42	Внутриквартальная канализация по территории средней школы	кер	150	103.0	1950-60	3	81,25

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Материал трубопровода	Диаметр, Ø	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
43	Ул.Лен.шоссе д.30	Кер	100	15	1950-60	1	81,25
44	Ул.Набережная д.						
8)	Магистральная канализация от коллекторного колодца № 1 до очистных сооружений.						
45	Магистральная канализация от коллекторного колодца №1- ул.Лен.шоссе до коллекторного колодца № 2- ул.Гагарина д.13.	Кер	350	185	1960	14	68,75
		ПВХ	315	161	2013		4
46	Магистральная канализация от коллекторного колодца № 2 от ул.Гагарина д.13 до коллекторного колодца № 3 перекресток ул.Московская – ул.Лен.шоссе	кер	400	804	1960	19	68,75
47	Магистральная канализация от коллекторного колодца № 3 перекресток ул.Московская – ул.Лен.шоссе до очистных сооружений	кер	300	1225	1960	28	68,75
48	Канализация ул.Набережная д.2,д.4,д.5, д.7	кер	≈200 мм	450	финстрой	8 -отстойников	

Протяжённость сетей водоотведения составляет 9607 пог.м, количество смотровых колодцев - 314 шт, общий износ – 54%.

д. Лосево

Протяжённость сетей водоотведения составляет 2231 п.м, количество смотровых колодцев - 82 шт, общий износ – 49,6%.

Таблица 54 Участки канализационных сетей на 2014 год

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
1)	Канализационная сеть от ул.Новая д.9 до коллекторного колодца № 19.						
1	Ул.Новая д.11	Кер	200	56.0	1988	6	33,75
2	Ул.Новая д.10	Кер	200	56.0	1983	4	40
3	Ул.Новая д.9	Кер	200	44.0	1972	5	53,75
4	Магистральная (внутриквартальная) канализация от ул.Новая д.9 до коллекторного колодца № 19	кер	200	168.0	1972	3	53,75
2)	Канализационная сеть ул.Новая д.1;д.2;д.3;д.4;д.5;д.6;д.7 :д.8 до коллекторного колодца № 69.						
5	Ул.Новая д.1	Кер	150	73.0	1960	3	68,75
6	Ул.Новая д.2	Кер	150	62.0	1960	3	68,75
7	Ул.Новая д.4	Кер	150	23.0	1975	2	50
8	Ул.Новая д.3	Кер	150	31.0	1975	2	50
9	Ул.Новая д.6	Кер	150	68.0	1979	2	45
10	Ул.Новая д.8	Кер	150	70.0	1972	3	53,75
11	Ул.Новая д.5	Кер	150	28.0	1979	2	45
12	Ул.Новая д.7	Кер	150	44.0	1981	4	42,5

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы

№ п/п	Номер участка	Марка труб	Диаметр	Протяженность, м	Год прокладки	Кол-во колодцев	Износ, %
13	Магистральная (внутриквартальная) канализация от ул.Новая д.4 до коллекторного колодца № 69	Кер	200	194.0	1970	9	56,25
3)	Канализационная сеть от ул.Новая д.5 (включая детский садик,магазин) до коллекторного колодца № 67.						
14	Канализационная сеть от ул.Новая д.5 (включая детский садик,магазин) до коллекторного колодца № 67.	Кер	150	338	1970	12	56,25
15	Магазин»Океан»,здание-Офис «Сосновая горка»	Кер	150	217	1970	5	56,25
4)	Магистральная канализация от коллекторного колодца № 67 до КОС						
16	Магистральная канализация от коллекторного колодца № 67 до коллекторного колодца № 19	кер	200	188.0	1970	7	56,25
							56,25
17	Магистральная канализация от коллекторного колодца № 19 до кос	кер	200	337.0	1970	10	56,25

## 8.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

За 2014 год в МО «Светогорское городское поселение» произошло 7 аварий, все аварии были устранены в установленные сроки. В связи с этим можно дать удовлетворительную оценку надежности и безопасности работы системы. Данные аварии связаны с большим износом сетей и КНС.

Таблица 55 Количество аварий за 2014 год

Наименование населенного пункта	2014 год
г. Светогорск	4
д. Лосево	1
пгт. Лесогорский	2

Оборудование насосных станций г. Светогорска имеет износ более 95%

Очистные сооружения в пгт. Лесогорский, д. Лосево и п. Лесогорский «Старый» разрушены и фактически в нерабочем состоянии. В связи с этим можно дать низкую оценку безопасности системы водоотведения в целом. Поскольку износ оборудования КНС составляет более 95 % , то во время повышенных нагрузок (за счёт ливневых поверхностных стоков) на систему водоотведения и очистки стоков может привести к выводу оборудования из строя.

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

Согласно химическим анализам сточных вод, проведенным в 2014 году можно сделать следующие выводы: исследуемая проба по санитарно-бактериологическим показателям по показателю содержание взвешенных веществ в д.Лосево и пгт.Лесогорский не соответствует требуемым значениям согласно СанПиН 2.1.5.980-00. Это связано с отсутствием рабочих сооружений очистки. Качество очистки сточных вод от загрязнений по большинству ингредиентов крайне низкое.

Несмотря на то, что проектные мощности существующих насосных станций, магистральных коллекторов и трубопроводов обладает значительным резервом, их техническое состояние требует реконструкции. В поселении практически отсутствует централизованная дренажная система, система сбора поверхностных стоков в пределах водоохранных зон и прибрежно-защитных полос. Соответственно может происходить значительное загрязнение водоемов и почв в муниципальном образовании. Отсутствует система очистных сооружений в пгт.Лесогорский и д. Лосево.

### **8.8 Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.**

На сегодняшний день в Светогорском г.п., не охвачен централизованными системами водоотведения один населенный пункт – п.Правдино. Численность населения в данном населённом пункте 100 человек, что составляет примерно 0,49 % от общей численности по Светогорскому г.п. Стоит отметить, что населенные пункты охваченные централизованными системами водоотведения охвачены не полностью (около 82 %)

### **8.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа**

Существующая технология очистки сточных вод не способна обеспечить сброс ресурса качества установленным требованиям, в связи с этим необходимо предусмотреть мероприятия по реконструкции или строительству новых канализационных очистных сооружений, а так же реконструкции канализационных насосных станций. Требуется провести работы по обследованию и восстановлению проектов ливневой канализации для возможности дальнейшей реконструкции системы. В системе водоотведения имеется повышенный физический и моральный износ сетей. Большая часть сетей и оборудования изношена в среднем на 50 %. В связи с этим на перекачку стоков затрачивается большое количество электроэнергии, а так же есть риск поломки оборудования.

## 9 Балансы сточных вод в системе водоотведения

### 9.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.

Согласно данным, предоставленным ЗАО «Интернешнл Пейпер» в 2014 году было получено следующее количество сточных вод:

Таблица 56 Общий баланс стоков, принятых ЗАО "Интернешнл Пейпер"

Показатели	Ед. изм.	2014
<b>Пропущено сточных вод ЗАО "Интернешнл Пейпер" , всего, в том числе:</b>	<b>тыс. м3</b>	2348
от собственного производства ЗАО "Интернешнл Пейпер"	тыс. м3	914
<b>товарные стоки - всего, в том числе:</b>	<b>тыс. м3</b>	1434
ООО "СЖКХ"	тыс. м3	1407
от иных потребителей	<b>тыс. м3</b>	27
Пропущено сточных вод через очистные сооружения, в том числе:	тыс. м3	2348
на полную биологическую очистку	тыс. м3	2348

В таблице ниже приведён баланс отведённых стоков по населённым пунктам и группам абонентов централизованной системы водоотведения за 2014 год.

Таблица 57 Общий баланс водоотведения по группам потребителей в 2014 году

Объем стоков принятых (отведенных) стоков, в том числе:	Ед. измер.	Светогорское г.п., ВСЕГО	г. Светогорск	п. Лесогорский	п. Лесогорский "Старый"	д. Лосево
от населения	тыс.м <sup>3</sup> /год	977,2	837,1	101,21	3,91	34,98
	%	83,4	81,5	95,6	100,0	98,0
от бюджетно-финансируемых организаций	тыс.м <sup>3</sup> /год	90,43	86,39	3,61	-	0,43
от прочих потребителей	тыс.м <sup>3</sup> /год	104,35	103,05	1,02	-	0,28
<b>ИТОГО отведенных стоков</b>	тыс.м <sup>3</sup> /год	1171,98	1026,54	105,84	3,91	35,69

Следует отметить, что объёмы, полученные ЗАО «Интернешнл Пейпер» отличаются от объемов стоков, полученных ООО «СЖКХ». Это связано с принятыми поверхностными стоками в объеме 235,02 тыс.м<sup>3</sup>



Рисунок 26 Доли отведенных стоков от групп потребителей в 2014 году

Как видно из диаграмм основной объём (83 %) отведения стоков осуществляется от населения, порядка 9 % приходится на прочие организации. На бюджетно-финансируемые организации приходится около 8% от общего объёма отведённых стоков.

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

Согласно «Методике расчета объемов организованного и неорганизованного дождевого, талого и дренажного стока в системы коммунальной канализации» расчет общего количества поверхностных стоков можно произвести по следующей формуле:

$$W_{\partial} = 10 \times \psi_{cp} \times H_{\partial} \times F$$

где:  $W_{\partial}$  – объём дождевого стока, м<sup>3</sup>;  $\psi_{cp}$  – усредненный коэффициент стока дождевых вод, учитывающий различные виды поверхностей в состав общей территории;  $H_{\partial}$  – слой выпавших атмосферных осадков, мм;  $F$  – общая площадь территорий, га.

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 и общее ежегодное количество организованного и неорганизованного дождевого, талого и дренажного стока по технологическим зонам может составить:

Наименование показателя	Ед.измер.	Светогорское г.п., ВСЕГО	г. Светогорск	пгт. Лесогорский	п. Лесогорский "Старый"	д. Лосево

Наименование показателя	Ед.измер.	Светогорское г.п., ВСЕГО	г. Светогорск	пгт. Лесогорский	п. Лесогорский "Старый"	д. Лосево
Площадь определенного вида покрытия	га	169,71	122,3	38,36	0,1	8,95
Общее ежегодное количество организованного и неорганизованного дождевого, талого и дренажного стока	тыс.м3	220,623	158,99	49,868	0,13	11,635

Фактический приток сточных вод можно определить как разницу стоков принятых ООО «СЖКХ» и стоков полученных ЗАО «Интернешнл Пейпер». Фактический объем составляет 235,02 тыс. м3 в год.

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

В настоящее время 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.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2010 года N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации

### **9.4 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**

В связи с отсутствием данных у ресурсоснабжающей организации, провести ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей затруднительно. Согласно данным за последние 3 года поступление сточных вод по эксплуатационным зонам Светогорское г.п. выглядело следующим образом:

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2012	2013	2014
<b>г. Светогорск</b>					
<b>1</b>	<b>Объем стоков принятых (отведенных) стоков, в том числе:</b>	тыс.м <sup>3</sup> /год	1 082,67	1 061,47	1 027,33
1.1	от населения	тыс.м <sup>3</sup> /год	893,06	868,72	837,1
1.2	от бюджетно-финансируемых организаций	тыс.м <sup>3</sup> /год	96,94	96,12	86,39
1.3	от прочих потребителей	тыс.м <sup>3</sup> /год	92,67	96,63	103,05
<b>пос. Лесогорский</b>					
<b>1</b>	<b>Объем стоков принятых (отведенных) стоков, в том числе:</b>	тыс.м <sup>3</sup> /год	129,06	131,66	105,84
1.1	от населения	тыс.м <sup>3</sup> /год	98,59	100,03	101,21
1.2	от бюджетно-финансируемых организаций	тыс.м <sup>3</sup> /год	3,73	3,53	3,61
1.3	от прочих потребителей	тыс.м <sup>3</sup> /год	26,74	28,1	1,02

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2012	2013	2014
<b>дер. Лосево</b>					
<b>1</b>	<b>Объем стоков принятых (отведенных) стоков, в том числе:</b>	тыс.м <sup>3</sup> /год	24,86	25,31	35,69
1.1	от населения	тыс.м <sup>3</sup> /год	22,36	23,63	34,98
1.2	от бюджетно-финансируемых организаций	тыс.м <sup>3</sup> /год	1,82	1,06	0,43
1.3	от прочих потребителей	тыс.м <sup>3</sup> /год	0,68	0,62	0,28
<b>пос. Лесогорский «старый»</b>					
<b>1</b>	<b>Объем стоков принятых (отведенных) стоков, в том числе:</b>	тыс.м <sup>3</sup> /год	2,29	0,94	3,91
1.1	от населения	тыс.м <sup>3</sup> /год	2,29	0,94	3,91
1.2	от бюджетно-финансируемых организаций	тыс.м <sup>3</sup> /год	-	-	-
1.3	от прочих потребителей	тыс.м <sup>3</sup> /год	-	-	-
<b>ИТОГО по МО</b>					
<b>1</b>	<b>Объем стоков принятых (отведенных) стоков, в том числе:</b>	тыс.м <sup>3</sup> /год	1238,88	1219,38	1171,98

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2012	2013	2014
1.1	от населения	тыс.м <sup>3</sup> /год	1016,3	993,32	977,2
1.2	от бюджетно-финансируемых организаций	тыс.м <sup>3</sup> /год	102,49	100,71	90,43
1.3	от прочих потребителей	тыс.м <sup>3</sup> /год	120,09	125,35	104,35

Как видно из таблицы в зоне эксплуатации ООО «СЖКХ» объём отведённых стоков в Светогорском г.п. в период с 2011 по 2013 года прокатически не изменился. Наличие дефицита или резерва производственных мощностей в большей степени определяется параметрами КОС.

### 9.5 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 городских округов.

Исходя, из структуры организации учёта принимаемы хозяйственно-бытовых стоков, прогнозирование балансов сточных вод возможно при совершении анализа прогноза спроса по потребителям. Исходя из данных приведенных в главе 1 разделе 3 данной схемы, была получена оценка перспективных объемов стоков, принятых от групп абонентов по каждой технологической зоне в МО «Светогорское городское поселение»

Таблица 58 Прогнозные балансы поступления сточных вод в систему водоотведения

Группа абонентов	ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
МО "Светогорское городское поселение"																		
Объем принятых стоков в т.ч	тыс.м3	1171,9	1217,2	1227,6	1238,1	1248,5	1259,0	1269,4	1279,9	1290,3	1300,8	1311,2	1323,3	1333,8	1344,2	1354,7	1365,1	1375,8
Население		977,2	1018,3	1027,6	1036,8	1046,1	1055,4	1064,6	1073,9	1083,1	1092,4	1101,6	1110,9	1120,1	1129,4	1138,7	1147,9	1157,4
Бюджетные организации		90,4	92,5	93,1	93,7	94,3	94,9	95,5	96,1	96,7	97,2	97,8	100,1	100,7	101,2	101,8	102,4	103,0
Прочие организации		104,4	106,4	107,0	107,6	108,2	108,8	109,4	110,0	110,6	111,2	111,8	112,4	113,0	113,6	114,2	114,8	115,4
г.Светогорск																		
Объем принятых стоков в т.ч	тыс.м3	1026,5	1045,9	1051,5	1057,1	1062,8	1068,4	1074,0	1079,6	1085,2	1090,8	1096,5	1102,1	1107,7	1113,3	1118,9	1124,5	1129,8

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

Группа абонентов	ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Население		837,1	852,9	857,5	862,1	866,6	871,2	875,8	880,4	885,0	889,5	894,1	898,7	903,3	907,9	912,4	917,0	921,3	
Бюджетные организации		86,4	88,0	88,5	89,0	89,4	89,9	90,4	90,9	91,3	91,8	92,3	104,7	105,2	105,7	106,1	106,6	107,1	
Прочие организации		103,1	105,0	105,6	106,1	106,7	107,2	107,8	108,4	108,9	109,5	110,1	110,6	111,2	111,8	112,3	112,9	113,4	
<b>пгт Лесогорский</b>																			
Объем принятых стоков в т.ч	тыс.м3	105,8	111,6	114,5	117,4	120,3	123,2	126,1	129,0	131,9	134,8	137,7	148,3	151,2	154,1	157,0	159,9	162,9	
Население		101,2	106,7	109,5	112,3	115,0	117,8	120,6	123,4	126,1	128,9	131,7	134,5	137,2	140,0	142,8	145,6	148,5	
Бюджетные организации		3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0	
Прочие организации		1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	
<b>д. Лосево</b>																			
Объем принятых стоков в т.ч	тыс.м3	35,7	55,4	57,2	59,0	60,8	62,7	64,5	66,3	68,1	69,9	71,8	75,2	77,0	78,8	80,7	82,5	84,7	
Население		35,0	54,4	56,2	58,0	59,8	61,6	63,4	65,1	66,9	68,7	70,5	72,3	74,1	75,9	77,7	79,4	81,6	
Бюджетные организации		0,4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	
Прочие организации		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
<b>п. Лесогорский "Старый"</b>																			
Объем принятых стоков в т.ч	тыс.м3	3,9	4,3	4,4	4,5	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0	
Население		3,9	4,3	4,4	4,5	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0	
Бюджетные организации		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Прочие организации		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Таблица 59 Прогнозные балансы поступления сточных вод в систему водоотведения с учетом поступления ливневых вод**

Группа абонентов	ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
<b>МО "Светогорское городское поселение"</b>										
Объем принятых стоков в т.ч	тыс.м3	1407,00	1437,81	1448,26	1458,71	1469,16	1479,61	1490,07	1543,95	1596,44
Население		977,20	1018,34	1027,59	1036,85	1046,10	1055,36	1064,61	1110,89	1157,45
Бюджетные организации		90,43	92,50	93,09	93,68	94,28	94,87	95,46	100,06	103,01
Прочие организации		104,35	106,36	106,96	107,56	108,17	108,77	109,37	112,38	115,36
Расчетный приток сточных вод		235,02	220,62	220,62	220,62	220,62	220,62	220,62	220,62	220,62

Как видно из таблицы 56 к 2030 году объем стоков, необходимых подвергнуть очистке может составить 1596,44 м3.

## 10 Прогноз объема сточных вод

### 10.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.

На основе анализа фактических и перспективных объемов потребления воды, динамики сбрасываемых сточных вод были получены следующие данные:

Таблица 60 Фактическое и ожидаемое поступление сточных вод

Группа абонентов	ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
МО "Светогорское городское поселение"										
Объем принятых стоков в т.ч	тыс.м3	1407,00	1437,81	1448,26	1458,71	1469,16	1479,61	1490,07	1543,95	1596,44
Население		977,20	1018,34	1027,59	1036,85	1046,10	1055,36	1064,61	1110,89	1157,45
Бюджетные организации		90,43	92,50	93,09	93,68	94,28	94,87	95,46	100,06	103,01
Прочие организации		104,35	106,36	106,96	107,56	108,17	108,77	109,37	112,38	115,36
Расчетный приток сточных вод		235,02	220,62	220,62	220,62	220,62	220,62	220,62	220,62	220,62



Рисунок 27 Динамика прогнозируемых стоков

Из полученных результатов видна тенденция изменения перспективных объёмов сточных вод. С 2014 года по 2020 год будет наблюдаться увеличение отведённых стоков на 8 %, а к 2030 году поднимется на 17 %. Данная тенденция в первую очередь будет обусловлена изменением численности населения.

## **10.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).**

В Светогорском городском поселении количество потребителей подключённых к центральной системе водоотведения среди населения составляет 16596 человек, что составляет примерно 82% населения. На сегодняшний день на территории муниципального образования существует четыре эксплуатационные зоны центральной системы водоотведения: г.Светогорск, пгт.Лесогорский, д.Лосево, п.Лесогорский «Старый». Организацией, осуществляющей регулируемый вид деятельности, является ООО «СЖКХ».

Схема водоотведения следующая:

### **Технологическая зона ВО г. Светогорск**

Все бытовые сточные воды поступают на КНС города Светогорска и ЗАО «Интернешнл Пейпер», далее на очистные сооружения ЗАО «Интернешнл Пейпер», где проходят очистку.

В городе имеется 5 КНС

Протяженность канализационных сетей города примерно 27,926 км. Фактический износ сетей достигает 49%.

Мощность КОС составляет 700 м3/час,

### **Технологическая зона ВО пгт. Лесогорский**

От жилых домов и пром.зоны сточные воды по трубопроводам поступают в приемный резервуар биологической очистки канализационной насосной станции откуда периодически перекачиваются фекальными насосами в колодец- гаситель напора, а далее на очистные сооружения.

Фактически в настоящее время приемный резервуар биологической очистки КНС, перекачка находится в нерабочем состоянии, стоки перекачиваются самотечно, очистные сооружения разрушены и не работают.

Протяженность канализационных сетей города примерно 9,607 км. Фактический износ сетей достигает 54%.

#### **Технологическая зона ВО д. Лосево**

От жилых домов и пром.зоны сточные воды по трубопроводам поступают в приемный резервуар биологической очистки канализационной насосной станции откуда периодически перекачиваются фекальными насосами в колодец- гаситель напора, а далее на очистные сооружения.

Фактически в настоящее время приемный резервуар биологической очистки КНС, перекачка находится в нерабочем состоянии, стоки перекачиваются самотечно, очистные сооружения разрушены и не работают.

Протяженность канализационных сетей города примерно 2,231 м. Фактический износ сетей составляет более 55%.

#### **Технологическая зона ВО п. Лесогорский «Старый»**

В п. Лесогорский «Старый» стоки отводятся только от одного дома – ул. Советов д. 5. Сточные воды по трубопроводам поступают на септик (отстойник) откуда сбрасываются в канаву. Протяженность канализационных сетей технологической зоны составляет 82,6 м. Фактический износ сетей достигает 60%.

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

Оценка резервов производительности на территории муниципального образования производилась с учетом перспективных приростов абонентов систем водоотведения в четырех технологических зонах, а так же с учетом вводимых мероприятий по реконструкции КОС в пгт.

Таблица 61 Оценка резервов и дефицитом производительности оборудования системы водоотведения МО «Светогорское городское поселение»

Наименование	ед.измер	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
--------------	----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

Наименование	ед.измер	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>г. Светогорск</b>																		
Фактическая нагрузка в сутки с учетом стоков от ЗАО "Интернешнл Пейпер"	м3/час	224,6	226,8	227,5	228,1	228,7	229,4	230,0	230,7	231,3	231,9	232,6	233,2	233,9	234,5	235,2	235,8	236,4
Максимальная производительность	м3/час	700,0	700,0	700,0	700,0	700,0	700,0	700,0	700,0	700,0	700,0	700,0	700,0	700,0	700,0	700,0	700,0	700,0
Резерв/дефицит("-") производственных мощностей	м3/час	475,4	473,2	472,5	471,9	471,3	470,6	470,0	469,3	468,7	468,1	467,4	466,8	466,1	465,5	464,8	464,2	463,6
<b>пгт. Лесогорский</b>																		
Фактическая нагрузка в сутки	м3/час	12,1	12,7	13,1	13,4	13,7	14,1	14,4	14,7	15,1	15,4	15,7	16,9	17,3	17,6	17,9	18,3	18,6
Максимальная производительность	м3/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7
Резерв/дефицит("-") производственных мощностей	м3/час	-12,1	-12,7	-13,1	-13,4	-13,7	-14,1	-14,4	-14,7	-15,1	-15,4	-15,7	24,7	24,4	24,1	23,7	23,4	23,1
<b>д. Лосево</b>																		
Фактическая нагрузка в сутки	м3/час	4,1	6,3	6,5	6,7	6,9	7,2	7,4	7,6	7,8	8,0	8,2	8,6	8,8	9,0	9,2	9,4	9,7
Максимальная производительность	м3/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8
Резерв/дефицит("-") производственных мощностей	м3/час	-4,1	-6,3	-6,5	-6,7	-6,9	-7,2	-7,4	-7,6	-7,8	-8,0	-8,2	12,2	12,0	11,8	11,6	11,4	11,2
<b>п. Лесогорский "Старый"</b>																		
Фактическая нагрузка в сутки	м3/час	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
Максимальная производительность	м3/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв/дефицит("-") производственных мощностей	м3/час	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,7	-0,7	-0,7

Как видно из таблицы 58, на территории технологической зоны г. Светогорска дефицита производительности системы не наблюдается до 2030 года. В остальных населенных пунктах КОС фактически в нерабочем состоянии. При условии проведения планируемых мероприятий в 2025 году в пгт. Лесогорский и п. Лосево, до 2030 года будет резерв мощности оборудования.

#### **10.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.**

Произвести оценку гидравлических режимов сетей невозможно в связи с отсутствием характеризующей информацией сетей водоотведения (угол наклона сетей, глубина залегания колодцев, геодезические отметки высот для каждого объекта системы водоотведения).

#### **10.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.**

Исходя из данных раздела 10.3 существующей схемы, производительность КОС сооружений в г. Светогорске достаточна до 2030 года. КОС в остальных населенных пунктах на 2014 год отсутствуют. В перспективе генеральным планом предусмотрены мероприятия по реконструкции КОС в пгт. Лесогорский и п. Лосево. К 2030 году резерв производственных мощностей в пгт Лесогорский составит 55 %, а в п. Лосево 53%

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

##### **11.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.**

Основными направлениями и задачами развития централизованной системы водоотведения является: улучшение качества предоставляемых услуг, повышение надежности системы, улучшение экологической обстановки.

В перспективе решение актуальных задач по данным направлениям должно обеспечить достижение следующих показателей:

- Объем принятых и очищенных канализационных стоков – 100%
- Степень очистки принимаемых стоков – 100%
- Средний износ сетей не более 50%

## **11.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.**

Для повышения надежности и качества предоставляемых услуг, а так же выполнения требований существующего законодательства РФ и достижения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры предлагается выполнение следующих мероприятий:

1. Заказ проекта очистных сооружений КОС хоз.-фекальной канализации, а так же реконструкция КОС пгт. Лесогорский (мощность 1,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут.)
2. Заказ проекта очистных сооружений КОС хоз.-фекальной канализации, а так же реконструкция КОС в д. Лосево (мощность 0,2 тыс. м<sup>3</sup>/сут.)
2. Капитальный ремонт хоз.-фекальной канализации в д. Лосево (2016 год)
3. Прокладка труб хоз.-фекальной канализации в д. Лосево (2026-2030 года)
4. Модернизация магистральной поселковой хоз.-фекальной канализационной системы в пгт. Лесогорский (2016-2025 года)

## **11.3 Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

*Капитальный ремонт хоз.-фекальной канализации в д. Лосево (2016 год)*

В связи с большим износом (1970 год постройки – 60 % износ) магистральной канализации д. Лосево предлагаются работы по модернизации участка сети.

**Таблица 62 Мероприятия по капитальному ремонту хоз.-фекальной канализации**

Наименование мероприятия	Диаметр	Протяженность	Год постройки	ед. измер	Год реализации
					2016
<b>д.Лосево</b>					
Капитальный ремонт хоз.-фекальной канализации в д.Лосево от коллекторного колодца № 19 до КОС	300	350	1970	тыс. руб	3 920 568,95

Прокладка труб хоз-фекальной канализации в д. Лосево (2026-2030 года )

В связи с большим износом (1970 год постройки) внутриквартального участка канализации д. Лосево предлагаются работы по прокладке труб хоз.-фекальной канализации .

2026-2030 года:

- Диаметр 200 - 706 п.м.
- Диаметр 160 - 954 п.м.
- Диаметр 100 - 234 п.м.

Итого 1894 п.м.

**Таблица 63 Мероприятия по прокладке сетей водоотведения в д. Лосево**

Наименование мероприятия	Диаметр	Протяженность	Год постройки	ед. измер	Года реализации				
					2026	2027	2028	2029	2030
Прокладка труб хоз.-фекальной канализации в д.Лосево (внутриквартальная)	200, 160, 100	706, 954, 234	1970	тыс. руб	4084,92	4084,92	4084,92	4084,92	4084,918

Стоимость мероприятия оценивается в 20424,6 тыс.руб

Модернизация магистральной поселковой хоз-фекальной канализационной системы в пгт. Лесогорский (2016-2025) года

Всвязи с большим износом (1970 год постройки) магистральной канализации пгт. Лесогорский предлагаются работы по модернизации участков сетей.

2016-2020 года:

Реконструкция (модернизация) магистральной поселковой хоз.-фекальной канализационной системы от перекрестка ул.Московская-ул.Ленинградское шоссе (автодорога) до КОС, диаметром 400 мм - 1225 п.м.

2021-2025 года:

Реконструкция (модернизация) магистральной канализации от коллекторного колодца №1-ул.Лен.шоссе до коллекторного колодца № 3, перекресток ул.Московская-ул.Лен.шоссе, включая магистральную канализационную сеть ул.Московская д.11-д.1

- Диаметр 340 - 1161 п.м.
- Диаметр 315 - 330 п.м.
- Диаметр 100 - 45 п.м.

**Таблица 64 Перечень мероприятий по модернизации сетей водоотведения в пгт. Лесогорский**

Наименование мероприятия	Диам.	Протяженн.	Год постр.	ед. изм.	Год реализации										Источник финансирования	
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
Работы по реконструкции (модернизации) магистральной поселковой хоз.-фекальной канализационной системы от перекрестка ул.Московская-ул.Ленинградское шоссе (автодорога) до КОС, пгт.Лесогорский	400	1225	1970	тыс. руб	4 095,93	4 095,93	4 095,93	4 095,93	4 095,93							бюджет МО "СПП", собствен. средств а (прибыль), займ

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области на 2015-2030 годы**

Наименование мероприятия	Диам.	Протяженн.	Год постр.	ед. изм.	Год реализации										Источник финансирования
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Работы по реконструкции (модернизации) магистральной канализации от коллекторного колодца №1-ул.Лен.шоссе до коллекторного колодца № 3, перекресток ул.Московская-ул.Лен.шоссе, включая магистральную канализационную сеть ул.Московская д.11-д.1	340, 315, 100	1161, 330, 45	1970	тыс. руб						4 254,19	4 254,19	4 254,19	4 254,19	4 254,19	бюджет МО "СГП", собствен.средства (прибыль), займ
<b>Итого:</b>					<b>4 095,93</b>	<b>4 254,19</b>									

Строительство очистных сооружений в д. Лосево (2024 год)

На сегодняшний день оборудование КОС не функционирует, поэтому очистка отведенных стоков не осуществляется, что в свою очередь не благоприятно сказывается на экологии водных ресурсов. Согласно данным Ген. Плана в д. Лосево планируется реконструкция КОС д. Лосево. Рекомендованная мощность оборудования 0,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Резерва оборудования будет достаточно до 2030 года.

**Таблица 65 Прогнозные балансы поступления сточных вод в систему водоотведения п. Лосево**

Группа абонентов	ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Объем принятых стоков в т.ч	тыс.м3	35,7	55,4	57,2	59,0	60,8	62,7	64,5	75,2	84,7
Население		35,0	54,4	56,2	58,0	59,8	61,6	63,4	72,3	81,6
Бюджетные организации		0,4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	2,5	2,6
Прочие организации		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4

Ориентировочная стоимость КОС составит 2000 тыс. руб

Строительство очистных сооружений в пгт. Лесогорский (2025г)

На сегодняшний день оборудование КОС не функционирует, поэтому очистка отведенных стоков не осуществляется, что в свою очередь не благоприятно сказывается на экологии водных ресурсов. Согласно данным Ген. Плана в пгт. Лесогорский планируется реконструкция КОС г.п. Лесогорский мощностью 1,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Резерва оборудования будет достаточно до 2030 года.

**Таблица 66 Прогнозные балансы поступления сточных вод в пгт. Лесогорский**

Группа абонентов	ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Объем принятых стоков в т.ч	тыс.м3	105,8	111,6	114,5	117,4	120,3	123,2	126,1	148,3	162,9
Население		101,2	106,7	109,5	112,3	115,0	117,8	120,6	134,5	148,5
Бюджетные организации		3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	12,5	13,0
Прочие организации		1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5

Ориентировочная стоимость КОС составит 2400 тыс.руб

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

В перспективе развития Светогорского городского поселения необходимо предусмотреть:

1. Заказ проекта очистных сооружений КОС хоз.-фекальной канализации , а так же реконструкция КОС пгт. Лесогорский (мощность 1,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут.)
2. Заказ проекта очистных сооружений КОС хоз.-фекальной канализации, а так же реконструкция КОС в д. Лосево (мощность 0,2 тыс. м<sup>3</sup>/сут.)
3. Капитальный ремонт хоз.-фекальной канализации в д. Лосево (2016 год)
4. Прокладка труб хоз-фекальной канализации в д. Лосево (2026-2030 года)

5. Реконструкция (модернизация) магистральной хоз-фекальной канализационной системы в пгт. Лесогорский (2016-2025 года)

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

Элементы системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизации в системе водоотведения рекомендовано внедрять при проведении следующих мероприятий по реконструкции КОС в пгт. Лесогорский и д. Лосево.

## 11.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения

### Основные положения прокладки сетей

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 пропуска 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).

### **11.7 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.

### **11.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Перспективное строительство объектов социальной, производственной и инженерной инфраструктуры на сегодняшний день определено проектом генерального плана муниципального образования «Светогорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области.

В ближайшей перспективе запланировано новое строительство объектов социальной инфраструктуры (см. п.п 2). Территории возможного нового размещения объектов централизованной системы водоотведения на данный момент не известны.

Границы зон размещения объектов централизованной системы водоотведения на данный момент выглядят следующим образом (см. рис. 22):



Рисунок 28 Границы зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

## **12 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

### **12.1 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 в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и водозаборные площадки являются:

1. Заказ проекта очистных сооружений КОС хоз.-фекальной канализации , а так же реконструкция КОС пгт. Лесогорский (мощность 1,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут.)
2. Заказ проекта очистных сооружений КОС хоз.-фекальной канализации, а так же реконструкция КОС в д. Лосево (мощность 0,2 тыс. м<sup>3</sup>/сут.)
3. Капитальный ремонт хоз.-фекальной канализации в д. Лосево (2016 год)
4. Прокладка труб хоз-фекальной канализации в д. Лосево (2026-2030 года)
5. Реконструкция (модернизация) магистральной поселковой хоз-фекальной канализационной системы в пгт. Лесогорский (2016-2025 года)

## 12.2 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.

## 13 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.

Таблица 67 Затраты на проведение мероприятий

Наименование мероприятия	ед. измер	Год реализации														
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Капитальный ремонт хоз.-фекальной канализации в д.Лосево от коллекторного колодца № 19 до КОС	тыс. руб	3 920,57														
Прокладка труб хоз.-фекальной канализации в д.Лосево (внутриквартальная)	тыс. руб											4 084,92	4 084,92	4 084,92	4 084,92	4 084,92
Работы по реконструкции (модернизации) магистральной поселковой хоз.-фекальной канализационной системы от перекреста ул.Московская-ул.Ленинградское шоссе (автодорога) до КОС, пгт.Лесогорский	тыс. руб	4 095,93	4 095,93	4 095,93	4 095,93	4 095,93										

Наименование мероприятия	ед. измер	Год реализации														
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Работы по реконструкции (модернизации) магистральной канализации от коллекторного колодца №1-ул.Лен.шоссе до коллекторного колодца № 3, перекресток ул.Московская-ул.Лен.шоссе, включая магистральную канализационную сеть ул.Московская д.11-д.1, пгт. Лесогорский	тыс. руб						4 254,19	4 254,19	4 254,19	4 254,19	4 254,19					
Строительство очистных сооружений в пгт. Лесогорский	тыс. руб										2400					
Строительство очистных сооружений в д. Лосево	тыс. руб								2000							
<b>ИТОГО</b>	тыс. руб	8 016	4 096	4 096	4 096	4 096	4 254	4 254	4 254	6 254	6 654	4 085	4 085	4 085	4 085	4 085

## 14 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 сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

Таблица 68 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Показатели	ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Объем отведенных стоков	тыс.м3	1172,0	1217,2	1227,6	1238,1	1248,5	1259,0	1269,4	1279,9	1290,3	1300,8	1311,2	1323,3	1333,8	1344,2	1354,7	1365,1	1375,8
Удельное годовое водоотведение	м3/чел	70,8	69,7	69,5	69,3	69,1	68,9	68,7	68,5	68,3	68,1	68,0	67,9	67,7	67,5	67,4	67,2	67,0
Доля стоков, прошедших очистку надлежащего уровня	%	84,10	84,35	84,60	85,12	84,86	85,38	85,38	85,65	85,93	87,59	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед/км в год	0,33	0,32	0,31	0,30	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	69,0	55,0	47,0	45,4	43,7	42,1	40,4	38,3	36,3	34,2	32,1	30,1	27,5	25,0	22,4	19,9	17,3
Удельный расход ЭЭ на перекачивание и очистку стоков	кВт*ч/м3	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8

## **Заключение.**

### **15 Ожидаемые результаты при реализации мероприятий схем**

В результате реализации настоящих схем:

- Надежность систем и качество предоставляемых услуг централизованного водоснабжения и водоотведения повысится;
- К 2030 году потребители будут обеспечены коммунальными услугами централизованного водоснабжения и водоотведения;
- Снижение общих потерь воды до уровня 10,2 % от общего отпуска в сеть;
- Снижение аварийных ситуаций в системе водоснабжения и водоотведения;
- Уровень очистки сточных вод повысится;
- Затраты электроэнергии на производство единицы продукции снизятся

## Приложения

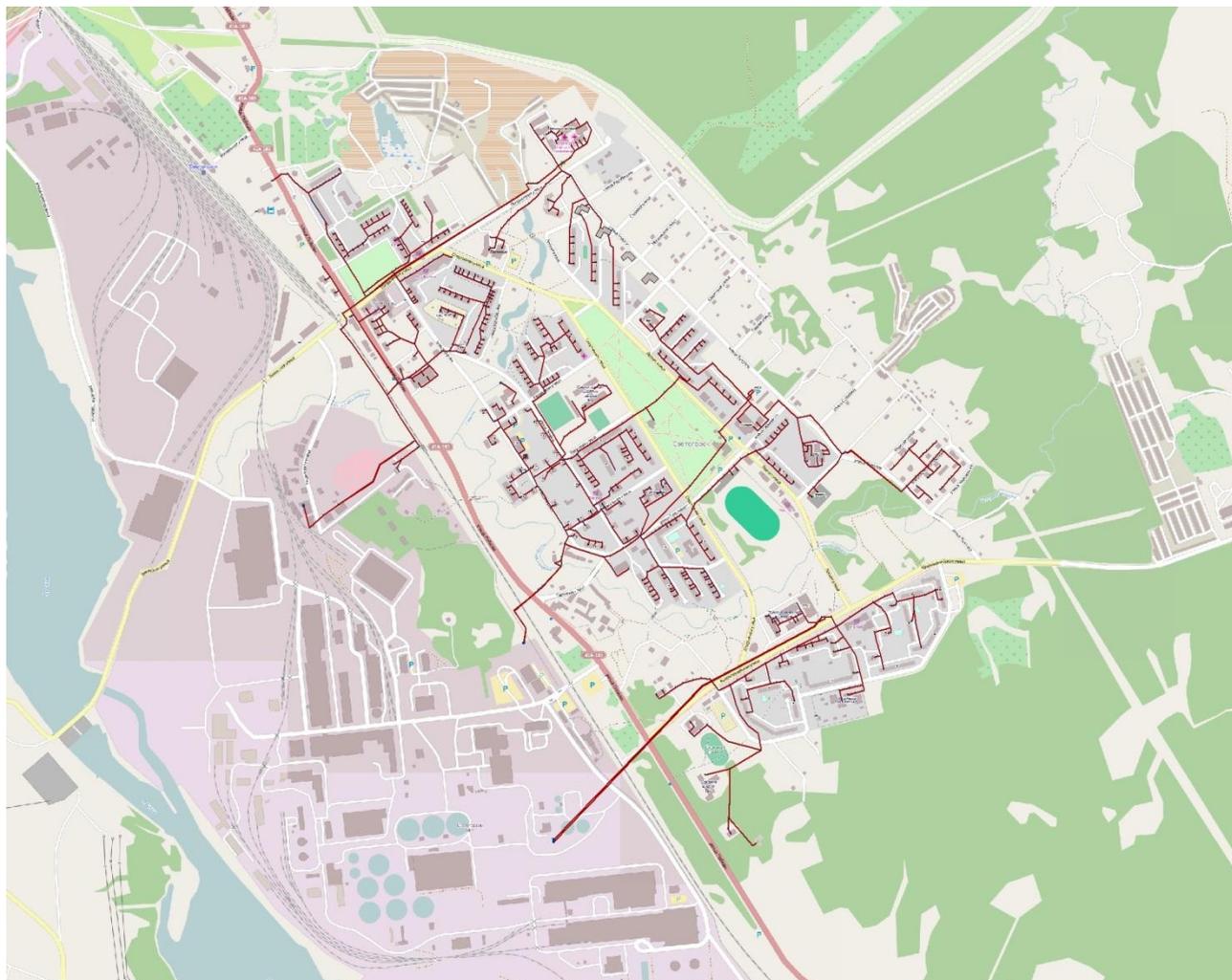


Рисунок 29 Схема водоотведения г. Светогорска



Рисунок 30 Схема водоотведения пгт. Лесогорский

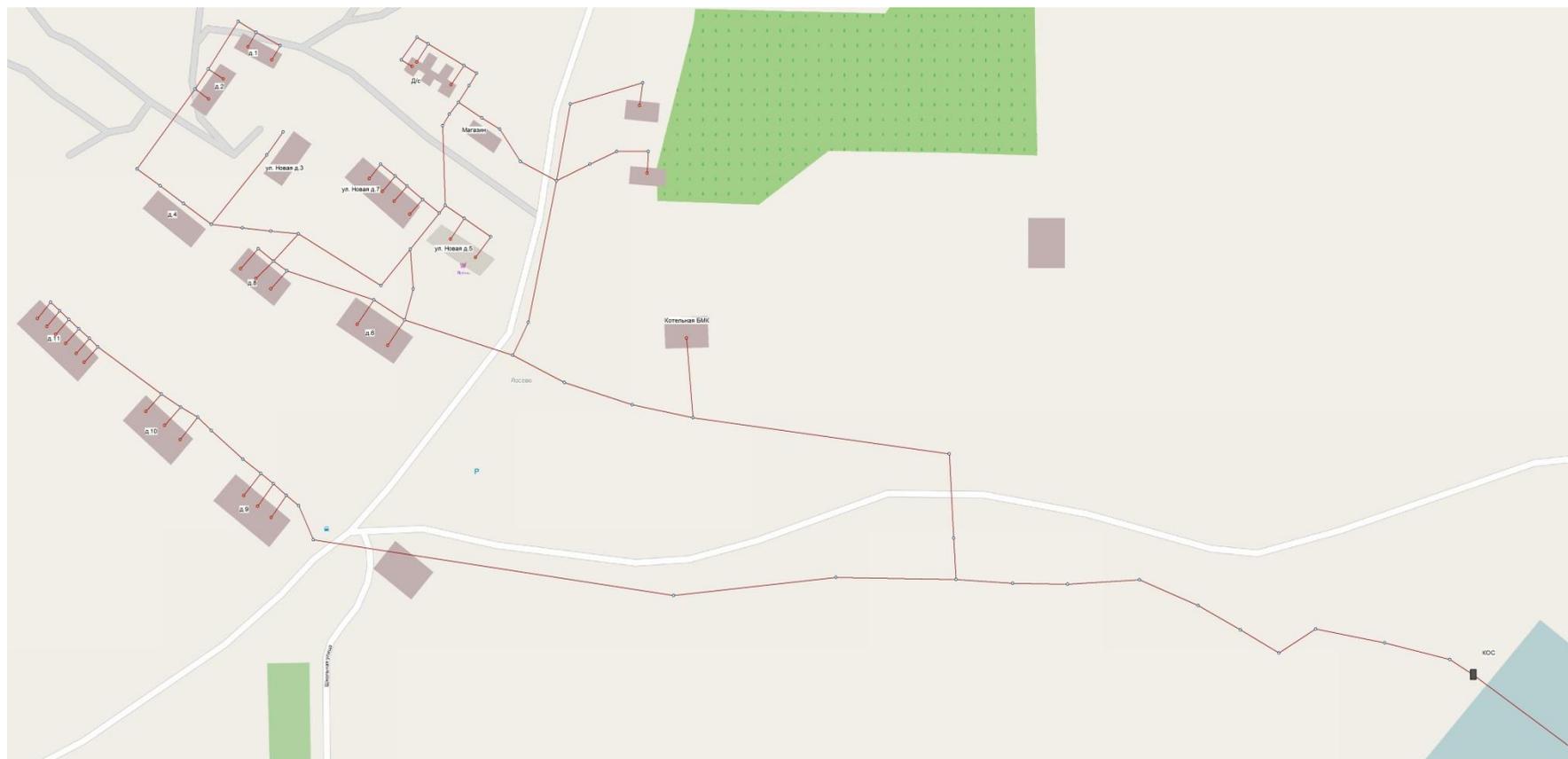


Рисунок 31 Схема водоотведения д. Лосево

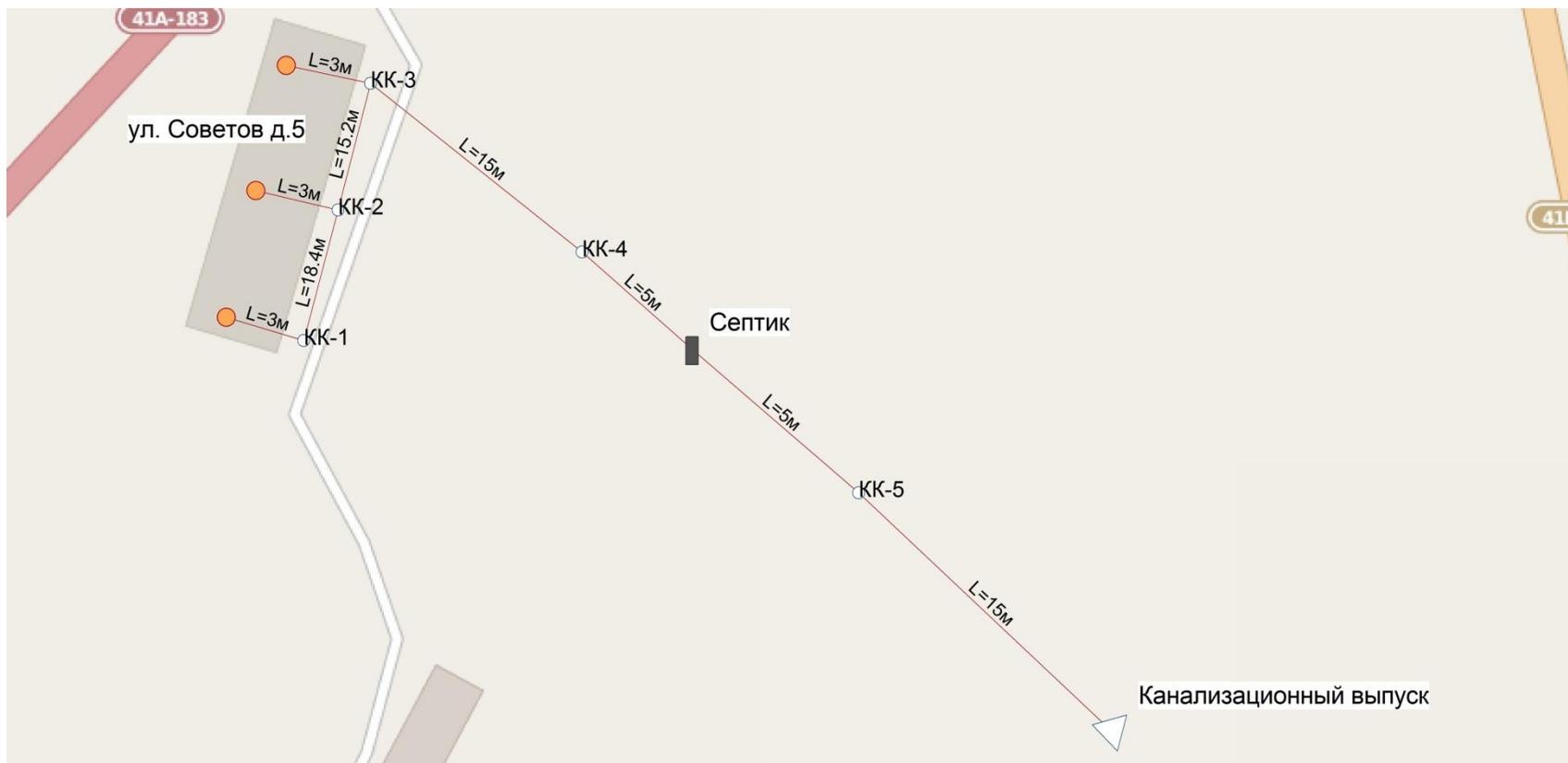


Рисунок 32 Схема водоотведения технологической зоны п. Лесогорский "Старый"