

УТВЕРЖДЕНА

Постановлением  
администрации Волховского  
муниципального района  
Ленинградской области  
№ 3743 от 23.11.2017 г.



**ПРОГРАММА  
КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ  
КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОД ВОЛХОВ  
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**г.Волхов**  
2017 г.

## Оглавление

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД ВОЛХОВ ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	3
1. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	6
1.1. Электроснабжение.....	6
1.2. Газоснабжение.....	7
1.3. Теплоснабжение.....	9
1.4. Водоснабжение .....	12
1.5. Водоотведение.....	16
2. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЛАН ПРОГНОЗИРУЕМОЙ ЗАСТРОЙКИ И ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ СПРОС НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ НА ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА) .....	18
3. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЗВИТИЮ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	20
3.1. Система электроснабжения.....	20
3.2. Система газоснабжения.....	22
3.3. Система теплоснабжения .....	28
3.4. Система водоснабжения и водоотведения.....	36
3.4.1. Водоснабжение.....	36
3.4.2. Водоотведение.....	41
3.5. Система утилизации, обезвреживания и захоронения твердых бытовых отходов.....	43
3.6. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения, городского округа.....	44
3.6.1 Водоснабжение.....	44
3.6.2. Водоотведение.....	44
3.6.3. Теплоснабжение.....	45
3.6.4. Газоснабжение.....	45
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД ВОЛХОВ ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ (С УЧЁТОМ ОБЪЕКТОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО, РЕГИОНАЛЬНОГО И РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ) .....	46
5. ОБЪЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ .....	52

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ  
КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД ВОЛХОВ ВОЛХОВСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ответственный исполнитель программы	Комитет по ЖКХ, жилищной политике администрации Волховского муниципального района
Соисполнители программы	Комитет по ЖКХ, жилищной политике администрации Волховского муниципального района Отдел архитектуры и градостроительства администрации Волховского муниципального района Организации, предприятия
Цели программы	Создание полноценной, качественной, надежной и безопасной коммунальной инфраструктуры для формирования комфортной среды жизнедеятельности
Задачи программы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечение перспективной потребности потребителей поселения, городского округа в электро-, газо-, тепло-, водоснабжении и водоотведении, утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых бытовых отходов.</li> <li>2. Обеспечение качественного и бесперебойного электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения потребителей поселения, городского округа.</li> <li>3. Повышение энергетической эффективности и технического уровня объектов, входящих в состав систем электро-, газо-, тепло-, водоснабжения и водоотведения.</li> <li>4. Улучшение качества услуг организаций, эксплуатирующих объекты, используемые для утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых бытовых отходов.</li> <li>4. Улучшение экологической ситуации на территории поселения, городского округа.</li> <li>5. Оценка доступности для абонентов и потребителей платы за коммунальные услуги, в том числе оценка совокупного платежа граждан за коммунальные услуги</li> </ol>
Целевые показатели	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение потребности населения муниципального образования город Волхов Волховского муниципального района в коммунальных ресурсах;</li> <li>- обеспечение соответствия качества горячей воды и питьевой воды требованиям законодательства</li> </ul>

	<p>Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение соответствия состава и свойств сточных вод требованиям законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и в области водоснабжения и водоотведения,</li> <li>- снижение потерь электрической и тепловой энергии, воды,</li> <li>- снижение сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади,</li> <li>- обеспечение нормативной надежности и безопасности теплоснабжения,</li> <li>- сокращение отказов в работе коммунальных сетей (аварий, инцидентов),</li> <li>- обеспечение нормативного уровня надежности электроснабжения существующих потребителей электроэнергии,</li> <li>- обеспечение возможности присоединения к электрической сети новых потребителей,</li> <li>- обеспечение повышения уровня газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных организаций и иных организаций, жилых, общественно-деловых и социальных объектов,</li> <li>- создание условий надежного обеспечения газом потребителей различных категорий</li> </ul>
Срок и этапы реализации программы	Сроки и этапы реализации программы соответствуют этапам территориального планирования, установленным генеральным планом поселения, городского округа
Объемы требуемых капитальных вложений	<p>Объемы финансирования мероприятий программы за счет средств местного бюджета определяются решениями совета депутатов муниципального образования город Волхов Волховского муниципального района Ленинградской области при принятии местного бюджета на очередной финансовый год.</p> <p>Объемы финансирования мероприятий программы определяются в соответствии с государственными программами</p> <p>Объемы финансирования мероприятий программы за счет средств организаций жилищно-коммунального и топливно-энергетического комплексов и промышленных предприятий определяются согласно их инвестиционным</p>

	программам
Ожидаемые результаты реализации программы	Достижение целевых показателей надежности, качества и энергетической эффективности развития каждой из систем коммунальной инфраструктуры и показателей качества коммунальных ресурсов

# 1. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

## 1.1. Электроснабжение

Настоящий раздел выполнен с использованием «Обзорной карты-схемы электрических сетей 35-110 кВ на 2010 г. и 2015 г.», разработанной ОАО «СевЗап НТЦ» филиал «СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ-ЗАПАДСЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ» Санкт-Петербург 2008 г.

Потребителями электроэнергии муниципального образования город Волхов Ленинградской области являются коммунально-бытовые и промышленные потребители.

На территории муниципального образования город Волхов расположено генерирующее предприятие – электростанция Волховская ГЭС (ГЭС-6) Каскада Ладожских ГЭС (филиал «Невский» ОАО «Территориальная генерирующая компания № 1») мощностью 83 МВт.

Электроснабжение муниципального образования город Волхов Волховского муниципального района Ленинградской области осуществляют электросетевые компании: филиал ПАО «Ленэнерго» «Новоладожские электрические сети» (Волховский муниципальный район электрических сетей, Волховский высоковольтный район) и филиал АО «ЛОЭСК» «Восточные электрические сети», РЭС г. Волхова. Электроснабжающие компании: ОАО «Петербургская сбытовая компания» и ООО «РКС-энерго» через подстанции (см. таблицу 1-1 ).

Таблица 1-1 - Перечень ПС 110 кВ филиала ПАО «Ленэнерго», АО «ЛОЭСК», находящихся на территории муниципального образования города Волхов.

№ п/п	Наименование ПС	Напряжение, кВ	Установленная мощность, МВА	Местоположение
1	№ 553 «Валим»	110/10	2х16	Волхов
2	№ 378 «Обитай»	110/10	2х6,3	Волхов
3	№ 393 «Волхов»	110/10	2х10	Волхов
4	«ВАЗ»	110/10	40,5+40	Волхов
5	№ 499 «Волховстрой-тяговая»	110/10	нет данных	Волхов

ГЭС-6 связана ВЛ 110 кВ с Киришской ГРЭС, с ПС № 37 330/110 кВ «Сясь», с ПС № 261 330/110 кВ «Тихвин».

По территории города Волхова с заходом на ПС № 393 и № 378 проходят ВЛ 110 кВ: Волховская-1, Волховская-2, Волховская-3, Волховская-4, Волховская-5, Волховская-8.

## 1.2. Газоснабжение

В настоящее время газоснабжение потребителей муниципального образования город Волхов Волховского муниципального района Ленинградской области осуществляется на базе использования природного сетевого газа по магистральному газопроводу Грязовец – Ленинград I от газораспределительной станции ГРС Волхов-1, Волхов-2, а также сжиженного углеводородного газа (СУГ) от резервуарных установок. В г. Волхове газонаполнительных станций нет, сжиженный углеводородный газ привозной.

Газ высокого давления от ГРС подается на газорегуляторные пункты высокого давления, расположенные на территории г. Волхова (ул. Авиационная, 34; ул. Ломоносова, 21; ул. Володарского, 9; ул. Работниц, 21; ул. Расстанная 15; ул. Шумская 1 – 2 шт). В ГРП газ редуцируется до параметров низкого давления и подается потребителям по распределительным газопроводами.

Количество газифицированных квартир – 17334.

Технические характеристики газораспределительных станций и газопроводов приведены в таблицах 1-2 и 1-3.

Информация по резервуарным установкам сжиженного углеводородного газа приведена в таблице 1-4.

Таблица 1-2 - Технические характеристики газораспределительных станций

Наименование ГРС	Год ввода в эксплуатацию	На чем балансе ГРС	Рпроект, МПа		Ррабочее, МПа		Q проект, тыс. м <sup>3</sup> /ч	Q проект, тыс. м <sup>3</sup> /ч
			на входе	на выходе	на входе	на выходе		
<b>Магистральный газопровод Грязовец – Ленинград I</b>								
Волхов-2	1987	Газпром	5,5	0,6	4,8	0,6	109,0	20,369
Волхов-1	1990	Газпром	5,5	0,6/1,2	5,22	0,3/0,3	89,0	6,694

Таблица 1-3 - Технические характеристики газопроводов-отводов

Наименование газопроводов-отводов	Км подключенная	Протяженность, км	D <sub>н.</sub> , мм	T <sub>ст.</sub> , мм	Рпр., МПа	Производительность, млн. м <sup>3</sup> /год		Год ввода в эксплуатацию
						проект.	факт.	
<b>Магистральный газопровод Грязовец – Ленинград I</b>								
г. Волхов (правобережный)	508,4	14,3	377	6	5,5	779,6	38,66	1985
г. Волхов (левобережный)	514,9	6,2	273	7	5,5	954,8	133	1990

Таблица 1-4 - Информация по резервуарным установкам СУГ

Поселения, населенные пункты	Количество групповых резервуарных установок, шт.	Количество резервуаров объемом		Протяженность газопровода от резервуарной установки подземного/надземного, км
		2,5 м <sup>3</sup>	4,5 м <sup>3</sup>	
г. Волхов	3	7	3	0,62

Таблица 1-5 - Перечень существующих предприятий г. Волхове, осуществляющих потребление природного газа на технологические нужды и теплоснабжение.

Принадлежность котельной, адрес	Фактическая мощность, Гкал/час	Примечание
Левобережная часть города Волхов		
АО «ЛОТЭК» ул. Пролетарская д. 2	5,15	Отопление и ГВС
Храм Архангела Михаила, ул. Зеленая д. 8, ул. Чапаева д. 8	0,09	Отопление и ГВС
ООО «Волховнефтехим», ул. Шумская д. 1	7,36	Технологическая нужды, отопление и ГВС
Правобережная часть города Волхов		
АО «ЛОТЭК» пр. Кировский, д. 20	14,72	Отопление и ГВС,
«Спортивно-оздоровительный комплекс» ул. Льва. Толстого, д. 7	0,66	Отопление и ГВС
Административное здание газоснабжения Волховского муниципального района Ул. Metallургов, д. 5	0,22	Отопление и ГВС
Котельная ГИБДД Ул. Metallургов, д. 11	0,63	Отопление и ГВС
ОАО комбинат «Волховхлеб» Ул. Ярвенпяя	0,2	Технологические нужды, отопление и ГВС
ООО «Клементина» Ул. Калинина, д. 39	0,34	Технологические нужды, отопление и ГВС
ЗАО «Метахим» Кировский проспект, д. 20	0,66	Технологические нужды, отопление и ГВС
ЗАО «Волховский мясокомбинат» Мурманское шоссе, д. 2	0,17	Отопление и ГВС
ОАО «РОК-1» Мурманское шоссе, д. 6	4,01	Технологические нужды и ГВС
ООО «Талосто-3000» Загородный проезд, д. 1	7,36	Технологические нужды, отопление и ГВС

Примечание:

Основные виды используемого топлива в существующих котельных – газ, уголь, мазут.

Предусмотрен перевод котельных на природный газ.



### 1.3. Теплоснабжение

Централизованное теплоснабжение потребителей города Волхова представлено 2 котельными, работающими на природном газе, и 3 угольными котельными. Централизованно в городе Волхов обеспечиваются жилые многоквартирные дома и 231 зданий общественно- социальной сферы.

Теплоснабжение промышленной зоны осуществляется от автономных производственных котельных. Кроме того, автономное теплоснабжение имеют учреждения здравоохранения (ПНИ и МУЗ «Отделенческая больница ст. Волховстрой»).

Индивидуальная застройка имеет собственные источники теплоснабжения – отопительные печи.

Информация об отопительных котельных и характеристика источников централизованного теплоснабжения приведена в таблице 1-7.

Таблица 1-7 - Данные по источникам централизованного теплоснабжения и перечень котельных на территории города Волхова.

№ п/п	Населенный пункт	Наименования источников теплоснабжения	Вид топлива	Мощность (Гкал/час)	% износа
	Суммарная мощность котельных	-	-	252,80	-
1	г. Волхов	Центральная газовая котельная, г. Волхов, ул. Пролетарская, д.2	Природный газ	66,60	60
2	г. Волхов	Угольная котельная микрорайона Мурманские ворота, ул. Островского д. 26	уголь	2,76	60
3	г. Волхов	Угольная котельная микрорайона Мирошниченко Октябрьская набережная, д. 1а корп.5	уголь	1,27	64
4	г. Волхов	Угольная котельная микрорайона Пороги, микрорайон Пороги, квартал 3	уголь	0,86	50
5	г. Волхов	Котельная Октябрьская набережная, д. 97	уголь	0,31	50
6	г. Волхов	Котельная и ТЭЦ «Паросиловое хозяйство», г.Волхов, Кировский проспект, д.20	Природный газ	180,00	80
7	г. Волхов	Котельная МУЗ «Отделенческая больница ст. Волховстрой» ул. Воронежская	уголь	1,00	Нет данных

Суммарная установленная мощность котельных составляет 252,80 Гкал/ч.

Тепловые сети выполнены в двухтрубном исчислении, износ тепловых сетей составляет от 60 до 90 %, необходима реконструкция ветхих тепловых сетей.

Основные проблемы системы теплоснабжения:

- износ оборудования в теплоснабжении, не позволяющий эффективно использовать топливно-энергетические ресурсы при производстве и распределении тепловой энергии, сети нуждаются в реконструкции;

- неэффективное использование энергоресурсов в муниципальных зданиях (социальная сфера), т. к. здания старые, имеются потери теплого воздуха через чердачные и оконные проемы, систему вентиляции, неплотности перекрытий, стен, трубопроводов и арматуры;

- использование в качестве топлива для производства тепловой энергии угля, мазута и дров;

Информация о существующих производственных котельных предприятий г. Волхова, осуществляющих выработку тепловой энергии на технологические нужды и теплоснабжение отдельных зданий непроизводственной сферы представлена в таблице 1-8 .

Таблица 1-8 - Перечень существующих котельных предприятий г. Волхова, осуществляющих выработку тепловой энергии на технологические нужды и теплоснабжение отдельных зданий непроизводственной сферы представлена.

Принадлежность котельной, адрес	Фактическая мощность, Гкал/час	Примечание
<b>Левый берег</b>		
Храм Архангела Михаила, ул. Зеленая д. 8, ул. Чапаева, д. 8	0,09	Отопление и ГВС
ООО «Волховнефтехим», ул. Шумская, д. 1	7,36	Технологическая нужды, отопление и ГВС
ЗАО «ЛеноблДомСтрой»	0,86	Отопление и ГВС
Котельная ОАО «РЖД» Ул. Ленина, д. 10	38,28	Технологические нужды, отопление и ГВС
ООО «Клементина», ул. Кошевого	0,31	Отопление и ГВС
<b>Правый берег</b>		
«Спортивно-оздоровительный комплекс» ул. Льва Толстого, д. 7	0,66	Отопление и ГВС
Административное здание газоснабжения Волховского муниципального района Ул. Metallургов, д. 5	0,22	Отопление и ГВС
Котельная ГИБДД Ул. Metallургов, д. 11	0,63	Отопление и ГВС
ОАО комбинат «Волховхлеб» Ул. Ярвенпяя	0,2	Технологические нужды, отопление и ГВС
ООО «Клементина» Ул. Калинина, д. 39	0,34	Технологические нужды, отопление и ГВС
ЗАО «Метахим» Кировский проспект, д. 20	0,66-это парообменник	Технологические нужды, отопление и ГВС

Принадлежность котельной, адрес	Фактическая мощность, Гкал/час	Примечание
	какой то, не котельная. Метахим запитан от АО «ЛОТЭК»	
ЗАО «Волховский мясокомбинат» Мурманское шоссе, д. 2	0,17	Отопление и ГВС
ОАО «РОК-1» Мурманское шоссе, д. 6	4,01	Технологические нужды и ГВС
ООО «Талосто-3000» Загородный проезд, д. 1	7,36	Технологические нужды, отопление и ГВС
ОАО «Волховский комбикормовый завод» Мурманское шоссе, д. 8	6,78	Технологические нужды, отопление и ГВС
ООО «Лесник» Мурманское шоссе, д. 4	0,08	Отопление и ГВС
ООО «КШВ» Ул. Металлургов, д. 5	0,22	Отопление и ГВС
Завод «DOKSAL» Ул. Вокзальная	5,45	Технологические нужды, отопление и ГВС
Волховский «Технопарк» Загородный проезд, д. 2	3,97	Технологические нужды, отопление и ГВС
Волховское лесничество Ул. Вокзальная, д. 8	0,03	Отопление и ГВС
ООО «КасИм»	0,36	Отопление и ГВС
ООО «Лаком» Мурманское шоссе	3,68	Технологические нужды, отопление и ГВС
ВАЗ-СУАЛ	3,68 запитан от АО «ЛОТЭК»	Технологические нужды, отопление и ГВС

## **1.4. Водоснабжение**

Основным источником централизованного водоснабжения муниципального образования города Волхов Волховского муниципального района является река Волхов. Также, она является водоемом:

- выше плотины по течению – I категории рыбохозяйственного значения;
- ниже плотины по течению – высшей рыбохозяйственной категории.

Комплекс водоочистных сооружений состоит из водозабора, совмещенного со станцией 1-го подъема, горизонтального отстойника, блока фильтровальной станции и насосной станции 2-го подъема, резервуаров чистой воды и реагентного хозяйства. Водозабор и водопроводные очистные сооружения (ВОС) расположены по адресу: Волховский проспект, д. 22.

Вода из реки Волхов поступает в приемную камеру насосной станции 1-го подъема по двум самотечным трубопроводам из стальных труб диаметром 500 мм длиной 33 м каждая, откуда по двум всасывающим трубопроводам поступает в насосную станцию 1-го подъема. Насосная станция 1-го подъема - полузаглубленная, имеет общую надстройку с водоприемным колодцем. В машинном зале насосной станции установлены горизонтальные насосы двустороннего входа 1Д 1250-63, 1 рабочий, 2 резервных.

Водозаборные сооружения, совмещенные с насосной станцией I подъема введены в эксплуатацию в 2011 году. Проектная мощность составляет 35 тыс. м<sup>3</sup>/сут., фактическая – 20,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Для подачи воды от насосной станции 1-го подъема до смесителя на площадке водоочистных сооружений предусмотрена подземная прокладка водоводов из полиэтиленовых труб на сварке (для предотвращения воздействия на трубопроводы блуждающих токов) диаметром 450x26,7 мм в две нитки.

На площадке водозаборных сооружений предусмотрено устройство камеры с установкой запорной арматуры и отводом диаметром 100 мм для возможности перспективного подключения Волховского рыбноводного завода (ФГУ «Севзапрыбвод») с максимальным расходом 50 м<sup>3</sup>/час.

В вертикальный смеситель вводится коагулянт - раствор сернокислого алюминия. Перемешивание реагентов в процессе приготовления рабочего раствора осуществляется воздухом - его подают воздуходувки. Из смесителя вода направляется в 5-секционный горизонтальный отстойник для осветления.

После этого наступает завершающий этап водоподготовки - фильтрация. Для интенсификации процесса в схему очистки воды непосредственно перед фильтрами добавляют флокулянт - магнофлок. Очищенная, осветленная и отфильтрованная вода подвергается хлорированию и поступает в резервуары чистой воды, затем с помощью насосной станции 2-го подъема подается в городскую распределительную сеть.

Городские ВОС, построенные в 1975 г., имеют проектную производительность 32 тыс. м<sup>3</sup>/сут., фактическая мощность составляет 17,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Степень очистки воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Для обеспечения левобережной части г. Волхова питьевой водой с необходимыми объемами и напорами в 2007 году была введена в эксплуатацию районная насосная станция III подъема. Станция расположена по адресу:

Новоладожское шоссе, д. 9. Проектная мощность повысительной насосной станции составляет 7,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут., фактическая – 5,2 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Протяженность водопроводных сетей муниципального образования город Волхов составляет 118 км, средний физический износ – 70%.

На территории муниципального образования ресурсоснабжающей организацией разработан и согласован с Управлением Роспотребнадзора по Ленинградской области проект зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения.

Особенностью зон санитарной охраны является их роль барьера, препятствующего поступлению в водные объекты загрязнений как от рассредоточенных, так и от точечных источников.

Зоны санитарной охраны состоят из трех поясов - I, II и III.

I пояс ЗСО – пояс наиболее строгого режима, охватывает площадки водозаборных сооружений и обычно при проектировании и строительстве входит в комплекс этих сооружений. Зона водопроводных сооружений должна состоять из первого пояса и полосы (при расположении водопроводных сооружений за пределами второго пояса зоны источника водоснабжения).

Согласно СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» границы первого пояса зоны поверхностного источника водоснабжения устанавливаются на расстояниях от водозабора:

- по водотоку вверх по течению — не менее 200 м;
- вниз по течению — не менее 100 м;
- по прилегающему к водозабору берегу — не менее 100 м от уреза воды при летне-осенней межени;
- в направлении к противоположному берегу при ширине водотока более 100 м ЗСО в сторону противоположного берега устанавливается не менее 100 м. Размеры и местоположение I пояса ЗСО показаны на рис.3.

Нормируемые расстояния по СанПин 2.1.4.1110-02 от сооружений на площадке водоочистных сооружений до границ первого пояса ЗСО в сравнении с фактическими разрывами представлены в таблице:

Сооружения	Расстояния по СанПин 2.1.4.1110-02	Фактические расстояния до ограждения площадки от стены здания
Склад хлора	15м	76,2
Отстойники	15м	19,7
Фильтры	30м	95,9
Насосная станция второго подъема	15м	95,9
Резервуары чистой воды	30м	40,6
Реагентное хозяйство	15м	95,9

Первый пояс ЗСО - площадка водозабора и ВОС благоустроена, дорожки заасфальтированы, имеется ограждение. Территория свободная от застройки задернована. На площадке высокоствольных деревьев нет. Охрана площадки водозабора и ВОС осуществляется круглосуточно охранным предприятием. На территории установлены камеры видеонаблюдения с выводом сигнала на пульт УВД Волховского района Ленинградской области. Запрещенные виды деятельности по СанПин 2.1.4.1110-02 на территории предлагаемой ЗСО не ведутся.

Перечень зданий и сооружений, расположенных в I поясе:

1. Городские водоочистные сооружения.
2. Волховский рыбоводный завод.
3. Многоэтажные жилые дома по ул. Пирогова, д.1, ул. Марата, д. 2, Волховский пр. № 27-75, подключенные к системе городской канализации.

II пояс ЗСО - границы устанавливаются согласно СанПиНу 2.1.4.1110-02:

- вверх по течению, включая притоки — исходя из скорости течения воды, усредненной по ширине и длине водотока или на отдельных его участках и времени протекания воды от границы пояса до водозабора при среднемесечном расходе воды летне-осенней межени 95 % обеспеченности не менее 3 суток для данного климатического района – 10 км,

- вниз по течению — не менее 250 м.

В водохранилище необходимо учесть возможность воздействия на водозабор обратного течения при резкой смене режима работы электростанции или прекращении ее работы, поэтому принимаем нижнюю границу ЗСО по створу плотины, верхнюю – 10 км.

Водозабор находится в пределах водохранилища, средняя скорость в котором в год 95% обеспеченности составляет 0.03 м/с. При таких скоростях длина II пояса ЗСО практически совпадает с границей водохранилища - распространение подпора от водохранилища достигает 10 км (см.гидрологическую характеристику р. Волхов).

В пределы II пояса ЗСО попадают мелкие не канализованные населенные пункты с индивидуальной жилой застройкой (дер. Шкурина Горка, Пороги, Валим, Бор, Запорожье, Бороничево, Вельцы, Плотичное).

Боковые границы II пояса устанавливаются на расстоянии от уреза воды при летне-осенней межени — при равнинном рельефе — 500 м.

III пояс ЗСО распространяется от внешней границы II пояса до границ водоразделов бассейна водохранилища Волховского гидроузла. Границы третьего пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы проходят по линии водоразделов в пределах 3-5 километров, включая притоки.

В границах II и III поясов имеются объекты, представляющие потенциальную угрозу качеству подземных и поверхностных вод:

II пояс – два кладбища в мкр. Халтурино, АЗС по Волховскому пр., выпуски сточных вод № 1 (ливневых вод) № 2 (КОС мкр. Званка).

III пояс – кладбища на Октябрьской наб. и д. Бор, АЗС по ул. Авиационной, АЗС мкр. Пороги, КОС Пороги.

Второй и третий пояса ЗСО предназначены для предупреждения общего загрязнения реки. Помимо этого, задача II пояса ЗСО - гарантировать предотвращение токсикации и микробного загрязнения источника водоснабжения. В III поясе должны более строго, чем обычно, соблюдаться общеизвестные правила и требования санитарной охраны.

Проектом также устанавливается санитарно-защитная полоса магистральных водоводов диаметром 200 мм, 300 мм. Водоводы от станции второго подъема проложены подземно, преимущественно вдоль дорог. Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02, для водоводов, проходящих по застроенной территории, ширина санитарно-защитной полосы принята 10 м (по 5 м в обе стороны от двух ниток водовода).

Количество воды отпущенной всем потребителям за 2016 год составляет 2 733 971,185 м<sup>3</sup>/год, в том числе:

- 1 641,26 тыс. м<sup>3</sup>/год населению;
- 114,38 тыс. м<sup>3</sup>/год бюджетной сфере;
- 978,33 тыс. м<sup>3</sup>/год прочим потребителям.

Для водоснабжения микрорайона Пороги используется скважина, производительностью 0,05 тыс. м<sup>3</sup>/сут. ЗСО скважины не установлены.

## **1.5. Водоотведение**

### **Хозяйственно-бытовая канализация**

Хозяйственно-бытовые стоки от населения муниципального образования город Волхов подвергаются очистке на городских канализационных очистных сооружениях (КОС), расположенных в микрорайоне Званка, д. 45. Первая очередь КОС была построена в 1976 г. Проектная мощность КОС составляет 26,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут., в том числе I очередь 11,6 тыс. м<sup>3</sup>/сут., II очередь 14,4 тыс. м<sup>3</sup>/сут. I очередь обслуживает население левобережной части муниципального образования город Волхов, II очередь - правобережной части. При этом фактическая мощность составляет 12,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут. для первой очереди и 20,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут. для второй очереди.

Фактический пропуск сточных вод за 2016 год составляет 4 307,10 тыс. м<sup>3</sup>/год в т.ч.:

- 2 980,65 тыс. м<sup>3</sup>/год население;
- 192,60 тыс. м<sup>3</sup>/год бюджетная сфера;
- 133,82 тыс. м<sup>3</sup>/год прочие потребители.

В настоящее время не хватает производительности существующих КОС, физический износ сооружений и оборудования составляет 80-90 %, требуется выполнение мероприятий по их реконструкции. Сброс очищенных стоков осуществляется в р. Волхов в районе расположения КОС.

Протяженность канализационных сетей муниципального образования город Волхов составляет 117,9 км.

Микрорайон Пороги имеет свои канализационные очистные сооружения, построенные в 1986 г. Проектная мощность КОС составляет проектная мощность - 100 м<sup>3</sup> /сут., фактическая-30 м<sup>3</sup>/сут. Сточные воды проходят отстаивание в биопруде, после чего сбрасываются в р. Волхов. Степень очистки сточных вод не соответствует нормативам.

Администрацией Волховского муниципального района разработан проект строительства локальных очистных сооружений в мкр. Пороги.

В связи с передачей полномочий в сфере водоснабжения и водоотведения на уровень субъекта РФ Ленинградской области во исполнение областного закона от 29.12.2015 г. № 153-оз «О перераспределении полномочий в сфере водоснабжения и водоотведения между органами государственной власти Ленинградской области и органами местного самоуправления поселений Ленинградской области и о внесении изменений в областной закон «Об отдельных вопросах местного значения сельских поселений Ленинградской области» администрацией Волховского муниципального района планируется осуществить передачу проектной документации в адрес ГУП «Леноблводоканал» для дальнейшего использования при рассмотрении вопроса по реконструкции/строительству канализационных очистных сооружений в мкр. Пороги.

### **Ливневая канализация**

В муниципальном образовании город Волхов имеется закрытая сеть ливневой канализации. Протяженность сети составляет 46,0 км.



В настоящее время поверхностные сточные воды сбрасываются в р. Волхов без очистки.

Администрацией Волховского муниципального района разработан проект по строительству локальных канализационных очистных сооружений на выпуске № 1 ливневых стоков по адресу: Ленинградская область, г. Волхов, Волховский пр., 18а.

В связи с передачей полномочий в сфере водоснабжения и водоотведения на уровень субъекта РФ Ленинградской области во исполнение областного закона от 29.12.2015 г. № 153-оз «О перераспределении полномочий в сфере водоснабжения и водоотведения между органами государственной власти Ленинградской области и органами местного самоуправления поселений Ленинградской области и о внесении изменений в областной закон «Об отдельных вопросах местного значения сельских поселений Ленинградской области» администрацией Волховского муниципального района планируется осуществить передачу проектной документации в адрес ГУП «Леноблводоканал» для дальнейшего использования при рассмотрении вопроса по строительству локальных канализационных очистных сооружений ливневых вод.

## 2. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЛАН ПРОГНОЗИРУЕМОЙ ЗАСТРОЙКИ И ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ СПРОС НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ НА ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА)

Перспективы развития муниципального образования город Волхов Волховского муниципального района Ленинградской области определены генеральным планом муниципального образования, утвержденным решением совета депутатов муниципального образования город Волхов от 02.02.2014 г. № 21 (с изменениями, внесенными Постановлением № 114 от 18.04.2016 г. Правительства Ленинградской области).

Генеральный план разработан на период до 2031 года с выделением первой очереди -2016 год.

Основные показатели, характеризующие направления и масштабы развития поселения, представлены в таблице 2-1.

Основные технико-экономические показатели  
генерального плана муниципального образования город Волхов Волховского  
муниципального района Ленинградской области

Таблица 2-1

№№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Сущ. положение	I очередь	Расчетный срок
1.	Численность населения, всего	тыс. чел.	47,2	47,7	49,8
	в т.ч. постоянно проживающего населения	тыс. чел.	30,3	30,7	32,8
	сезонного населения	тыс. чел.	16,9	17,0	17,0
2.	Площадь жилищного фонда	тыс. кв. м	983,00	1330,31	1695,26
	в т.ч. многоэтажной застройки	тыс. кв. м	92,50	267,71	470,76
3.	Объекты социальной инфраструктуры				
	школы	ед./ мест	5347	6397	7097
	ДДУ	ед./ мест	1766	1921	3161
	объекты здравоохранения	ед./ мест, посещений	351 1050	351 1050	351 1050
	объекты физической культуры и массового спорта	ед./ мест	53	75	94
	объекты культуры	ед./ мест	1688	2688	2688

4.	Площадь производственных и коммунально-складских зон	га	764,6	890,8	955,2
5.	Площадь общественно-деловых зон	га	158,9	215,7	267,8
6.	Площадь зеленых насаждений общего пользования	га	349,6	349,6	349,6
7.	Электрическая нагрузка	МВт	-	25,74	32,89
8.	Расход природного газа	куб. м/год	-	161,5	186,6
9.	Расход воды	куб. м/сутки	-	21558,24	24012,48
10.	Расход сточных вод	куб. м/сутки	-	17518,50	19737,00
11.	Тепловые нагрузки	Гкал/час			
11.1	Годовые расходы тепла от централизованных теплоисточников и котельных установок	МВт/год	-	533,20	591,48
11.2	Годовые расходы тепла от централизованных теплоисточников и котельных установок,	Гкал/час		138,5	156,39
11.3	Годовые расходы тепла от централизованных теплоисточников	МВт/год	-	533,20	591,48
11.4	Годовые расходы тепла от централизованных теплоисточников	Гкал/год	-	459,6	509,89

### 3. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЗВИТИЮ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

#### 3.1. Система электроснабжения

##### Электрические нагрузки

Потребителями электроэнергии муниципального образования города Волхов являются коммунально-бытовые потребители, промышленные предприятия. По степени надежности электроснабжения потребители жилой (высотой до 16-ти этажей) и общественной застройки относятся к потребителям II, III и частично I категории (ВНС, КНС, КОС, АТС, лифты, противопожарные устройства, охранная сигнализация и т. д.) надежности электроснабжения.

Подсчет электрических нагрузок по коммунально-бытовым потребителям выполнен по удельным показателям в соответствии с «Инструкцией по проектированию городских электрических сетей» РД 34.20.185-94 (изменения и дополнения 1999 г.) с учетом пищевого приготовления на газовых плитах по удельным нагрузкам на 1 жителя, по промышленным потребителям - с учетом естественного годового прироста. в размере 1 %.

Таблица 3-1 - Удельная нагрузка на 1 человека с учетом жилищной обеспеченности и пищевого приготовления составляет

№ п/п	Наименование	Пищевое приготовление	Первая очередь (2020 г.)		Расчетный срок (2030 г.)	
			Жилая обеспеченность м <sup>2</sup> /чел.	Удельная нагрузка кВт/чел.	Жилая обеспеченность м <sup>2</sup> /чел.	Удельная нагрузка кВт/чел.
1	Сохраняемый жилой фонд	газовые плиты	27	0,47	33	0,58
2	Жилой фонд нового строительства	газовые плиты	31	0,55	36,5	0,65

При расчетах учтены нагрузки жилых и общественных зданий (административных, учебных, лечебных, торговых, зрелищных, спортивных), коммунальных предприятий, объектов транспортного обслуживания, наружного освещения, а также мелкопромышленных предприятий, учтенных коэффициентом K=1,3.

Таблица 3-2 - Электрические нагрузки коммунально-бытовых потребителей по муниципальному образованию город Волхов на конец расчетного срока (2030 г.)

№ п./п.	Наименование поселений	Численность населения, тыс. чел.			Нагрузка, МВт		
		Всего	в том числе:		Всего	в том числе:	
			сохраняемый жилой фонд	жилой фонд нового строительства		сохраняемые жилой фонд	жилой фонд нового строительства
1	муниципальное образования	49,8	34,34	15,46	29,9	19,9	10,0

	город Волхов					
--	--------------	--	--	--	--	--

Таблица 3-3 - Электрические нагрузки коммунально-бытовых потребителей по муниципальному образованию город Волхов на 1 очередь

№ п/п.	Наименование поселений	Численность населения, тыс. чел.			Нагрузка, МВт		
		Всего	в том числе:		Всего	в том числе:	
			существующий жилой фонд	жилой фонд нового строительства		существующий жилой фонд	жилой фонд нового строительства
1	муниципальное образования город Волхов	47,7	35,29	12,41	23,4	16,6	6,8

Таблица 3-4 - Суммарные электрические нагрузки по муниципальному образованию город Волхов.

№ п/п	Наименование потребителей	Электрическая нагрузка, МВт	
		2030 г.	2020 г.
1	Коммунально-бытовые потребители	29,9	23,4
2	Неучтенные нагрузки, потери в сетях, собственные нужды подстанций (10 %)	2,99	2,34
	<b>Итого:</b>	<b>32,89</b>	<b>25,74</b>

Полное годовое электропотребление за 2020 г. по коммунально-бытовым потребителям при числе часов использования максимума нагрузок 3280 составит 84427 тыс. кВт•ч.,

Полное годовое электропотребление за 2030 г. по коммунально-бытовым потребителям при числе часов использования максимума нагрузок 3280 составит 107879 тыс. кВт•ч.,

Электроснабжение муниципального образования города Волхов на 1 очередь и расчетный срок будет осуществляться через подстанции: существующие 110/10 кВ - № 553 «Валим» (2х16 МВА), № 378 «Обитай» (2х6,3 МВА), № 393 «Волхов» (2х16 МВА), «ВАЗ» (40,5+40 МВА), № 499 «Волховстрой- тяговая» и новую подстанцию 110/10 кВ «Октябрьская» (2х25 МВА).

Для обеспечения электроэнергией потребителей 1 очереди строительства необходимо выполнить следующий объем работ:

Таблица 3-5 - Основные мероприятия, намечаемые на 1 очередь (до 2020 г.):

№ п/п	Наименование объекта	Номинальное напряжение, кВ	Вводимая мощность, МВА
1	Строительство ПС 110/10 кВ «Октябрьская»	110/10	2х25
2	Строительство ВЛ 110 кВ ГЭС-6 – ПС 110/10 кВ	110	

	«Октябрьская»		
3	Строительство двухцепной ВЛ 110 кВ от ПС 110/10 кВ «Октябрьская» до ВЛ 110 кВ ГЭС-6 - ПС 110/10 кВ № 553 «Валим»	110	
4	Реконструкция ГЭС-6	поэтапная замена гидроагрегатов (83 МВт)	
5	Реконструкция ПС № 393 110/10 кВ «Волхов»	110/10	2x16
6	Реконструкция ячеек ПС № 499 110/10 кВ «Волховстрой-тяговая»	110/10	

**На расчетный срок** генерального плана планируется провести следующие мероприятия:

- реконструкция подстанции 110/10 кВ № 378 «Обитай» с установкой 2 трансформаторов 25 МВА взамен существующих;
- для повышения надежности электроснабжения существующих потребителей и возможности подключения дополнительных нагрузок потребуется проведение реконструкции существующих и строительство новых распределительных пунктов 10 кВ, подстанций 10/0,4 кВ;
- усиление существующих и прокладка новых линий 10/0,4 кВ;
- проведение своевременного учета и контроля за вновь вводимыми и планируемыми к вводу потребителями;
- строгий контроль за проектами последующих стадий (ПДП и т. д.) с целью выявления центров нагрузок и своевременного выделения земельных участков для линейных и площадных объектов системы электроснабжения;
- поэтапная плановая реконструкция линий электропередач проводимая с целью обеспечения надежности электроснабжения и оптимизации их трассировки.

### **3.2. Система газоснабжения**

#### **Мероприятия по развитию газоснабжения**

Настоящий раздел выполнен на основании исходных технико-экономических показателей. При разработке учтены требования СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» актуализированная редакция СНиП 42-01-2002, СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», а также использованы графические материалы по магистральным сетям и сооружениям, полученные от ведомственных учреждений.

Газоснабжение природным сетевым газом предусматривается по существующей схеме от ГРС Волхов-1, Волхов-2.

На всей территории муниципального образования города Волхов предусматривается использование единого энергоносителя – сетевого газа для нужд отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления (для жилых зданий). Предусматривается полный охват жилого сектора снабжением природным газом на нужды пищевого приготовления. Использование природного газа в качестве энергоносителя для существующих и вновь строящихся источников тепла, а также

как единого энергоносителя (для пищевого приготовления, отопления и горячего водоснабжения) в районах малоэтажного индивидуального строительства.

Для газификации площадок существующего и нового жилого фонда потребуется прокладка газопроводов высокого и низкого давлений, а также установка газорегуляторных пунктов (ГРП).

В рамках подпрограммы «Газификация Ленинградской области» государственной программы Ленинградской области «Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышение энергоэффективности в Ленинградской области» в 2017 г. администрацией Волховского муниципального района Ленинградской области выполнены мероприятия по разработке проектно-сметной документации по объектам:

1. Строительство распределительного газопровода для газоснабжения природным газом микрорайонов МО город Волхов Волховского муниципального района Ленинградской области: ул. Советская (четная сторона), ул. Воронежская, Лисички, Новый поселок, Архангело-Михайловский, Шкурина горка, Валим, Званка, Плеханово, Кикино, Симанково, Заполек, ул. Степана Рахина, Халтурино, ул. Строительная. Распределительные сети. I, II, III, IV, V, VI, VII этапы.

2. Строительство распределительного газопровода для газоснабжения микрорайона Мурманские ворота в г. Волхов Волховского муниципального района Ленинградской области.

3. Строительство распределительного газопровода для газоснабжения микрорайона Пороги в г. Волхов Волховского муниципального района Ленинградской области.

В 2017 г. начнутся строительные-монтажные работы по объектам:

1. Строительство распределительного газопровода для газоснабжения микрорайона Мурманские ворота в г. Волхов Волховского муниципального района Ленинградской области.

2. Строительство распределительного газопровода для газоснабжения микрорайона Пороги в г. Волхов Волховского муниципального района Ленинградской области.

Схема газопроводов представляет собой закольцованную систему, с питанием от нескольких источников газоснабжения (ГРП в. д.), в связи с чем, обеспечивается высокая надежность и бесперебойность газоснабжения.

Прокладка распределительных газопроводов подземная, с тупиковыми пофасадными наружными участками по дворовым участкам домов.

Проектируемые газорегуляторные пункты (ГРП), редуцирующие газ для населения, располагаются внутри кварталов в отдельно стоящем здании, в котором устанавливается технологическое оборудование с регулирующей предохранительной и контрольно-измерительной аппаратурой. Выбор оборудования обуславливается пропускной способностью регуляторов при заданных перепадах

давления и выходных давлениях для каждого ГРП, обуславливается на последующих стадиях проектирования.

Для возможности отключения отдельных участков газовых сетей, ГРП, ответвлений и вводов к потребителям предусматривается запорная арматура. Для монтажа и демонтажа запорной арматуры на подземных газовых сетях, предусматриваются компенсирующие устройства.

Перспективное развитие инфраструктуры газового хозяйства (строительство ГРП и газопроводов) предусматривает использование природного газа в следующих направлениях:

- для существующих реконструируемых и новых котельных;
- хозяйственно-бытовые нужды населения (пищеприготовление и горячее водоснабжение, отопление в микрорайонах индивидуальной застройки);

Процент охвата населения газоснабжением для индивидуально-бытовых нужд с горячим водоснабжением от газовых водонагревателей и отопления принят 100 % - для малоэтажной индивидуальной застройки.

В учреждениях культурно-бытового обслуживания, детских учреждениях, предприятиях общественного питания, общежитиях приготовление пищи предусматривается на электричестве.

Ориентировочные прогнозируемые расходы газа для газификации жилого фонда определены в соответствии с нормами на основании требований СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 и СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Нормы удельного коммунально-бытового потребления приняты в соответствии с СП 42-101-2003 и составят 300  $\text{нм}^3/\text{год}$  на человека, проживающего в индивидуальной застройке, при установке газовой плиты и горячем водоснабжении от газовых водонагревателей, 120  $\text{нм}^3/\text{год}$  на человека, при наличии газовой плиты и централизованного горячего водоснабжения.

Перспективные расчетные объемы расхода газа для нужд жилищно-коммунального сектора (ЖКС) и суммарные расходы газа по потребителям представлены в таблицах 3-6 и 3-7 соответственно.

1 – я очередь строительства

**Таблица 3-6 Перспективные расчетные объемы расхода газа для нужд жилищно-коммунального сектора (пищеприготовление и горячее водоснабжение от газовых водонагревателей)**

Жилая зона	Население, тыс. чел	Расход природного газа, млн. $\text{м}^3/\text{год}$
<b>Существующий жилищный фонд</b>	<b>35,29</b>	<b>4,4346</b>
Многоэтажная жилая застройка (9-16 этажей) **	3,4	0,408
Среднеэтажная застройка (5-8 этажей) **	17,8	2,136
Малоэтажная застройка: блокированная застройка (до 3	12,98	1,5576



Жилая зона	Население, тыс. чел	Расход природного газа, млн. м <sup>3</sup> /год
этажей) **		
Индивидуальный жилищный фонд *	1,11	0,333
<b>Жилищный фонд нового строительства</b>	<b>12,41</b>	<b>2,4234</b>
Многоэтажная жилая застройка (9-16 этажей) **	6,50	0,78
Среднеэтажная застройка (5-8 этажей) **	0,00	0
Малоэтажная застройка: блокированная застройка (до 3 этажей) **	0,72	0,0864
Индивидуальный жилищный фонд *	5,19	1,557
<b>ВСЕГО</b>	<b>47,70</b>	<b>6,858</b>

Примечание:

\*- При наличии газовой плиты в кухне и газового водонагревателя.

\*\* - При установке газовой плиты в кухне и наличии централизованного ГВС.

#### Расчетный срок

Таблица 3-7 - Перспективные расчетные объемы расхода газа для нужд жилищно-коммунального сектора (пищеприготовление и горячее водоснабжение от газовых водонагревателей)

Жилая зона	Население, тыс. чел	Расход природного газа, млн. м <sup>3</sup> /год
<b>Существующий жилищный фонд</b>	<b>34,34</b>	<b>4,686</b>
Многоэтажная жилая застройка (9-16 этажей) **	8,4	1,008
Среднеэтажная застройка (5-8 этажей) **	13,7	1,644
Малоэтажная застройка: блокированная застройка (до 3 этажей) **	9,1	1,092
Индивидуальный жилищный фонд *	3,14	0,942
<b>Жилищный фонд нового строительства</b>	<b>15,46</b>	<b>2,64</b>
Многоэтажная жилая застройка (9-16 этажей) **	6,3	0,756
Среднеэтажная застройка (5-8 этажей) **	0	0
Малоэтажная застройка: блокированная застройка (до 3 этажей) **	4,8	0,576

Жилая зона	Население, тыс. чел	Расход природного газа, млн. м <sup>3</sup> /год
Индивидуальный жилищный фонд *	4,36	1,308
<b>ВСЕГО</b>	<b>49,8</b>	<b>7,326</b>

Примечание:

\*- При наличии газовой плиты в кухне и газового водонагревателя.

\*\* - При установке газовой плиты в кухне и наличии централизованного ГВС.

**Таблица 3-8- Сводные прогнозируемые объемы расхода природного газа по видам использования и категориям потребителей**

<b>№ п/п</b>	<b>Потребители</b>	<b>Единицы измерения</b>	<b>1-я очередь</b>	<b>Расчетный срок</b>
1.	Хозяйственно – бытовые нужды населения	млн. м <sup>3</sup> /год	6,86	7,32
2.	Теплоисточники централизованных систем отопления и горячего водоснабжения с учётом общественных зданий	млн. м <sup>3</sup> /год	67,59	74,98
3.	Автономные источники теплоснабжения	млн. м <sup>3</sup> /год	12,05	19,28
4.	Промышленные предприятия	млн. м <sup>3</sup> /год	75,0	85,0
	<b>Всего:</b>	<b>млн. м<sup>3</sup>/год</b>	<b>161,5</b>	<b>186,6</b>

Для поддержания надежной и бесперебойной работы системы газоснабжения города Волхова необходимо развивать инфраструктуру газового хозяйства (строительство ГРП и газопроводов) в увязке с дислокацией объектов нового строительства при опережающих темпах развития инфраструктуры по отношению к застройке с целью достижения полной газификации всех существующих и строящихся в настоящее время жилых домов.

**Таблица 3-9 – Мероприятия на 1 очередь.**

<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
Строительство газопроводов высокого давления *	Жилые районы г. Волхова
Строительство ГРП высокого давления для снижения до низкого давления	7 шт.
Строительство распределительных газопроводов низкого давления	Жилые районы г. Волхова
Перевод теплоисточников на использование природного газа в качестве топлива	г. Волхов
Проведение мероприятий по переводу потребителей сжиженного углеводородного газа на природный газ	г. Волхов

\* - на последующей стадии проектирования

**Таблица 3-10 – Мероприятия на расчетный срок.**

<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
Строительство газопроводов высокого давления *	Жилые районы г. Волхова
Строительство ГРП высокого давления для снижения до низкого давления	17 шт.
Строительство распределительных газопроводов низкого давления *	Жилые районы г. Волхова
Достижение полной газификации всех существующих и строящихся в настоящее время жилых домов	г. Волхов

\* - на последующей стадии проектирования

Таблица 3-11- Перечень существующих предприятий г. Волхова, предусматривающих перспективное потребление природного газа на технологические нужды и теплоснабжение.

Принадлежность котельной, адрес	Фактическая мощность, Гкал/час	Примечание
Левый берег		
ЗАО «ЛеноблДомСтрой»	0,86	Отопление и ГВС
Котельная ОАО «РЖД» Ул. Ленина, д. 10	38,28	Технологические нужды, отопление и ГВС
Котельная ж. д. больницы Ул. Воронежская, д. 1	1,53	Жилищно-коммунальная сфера
Котельная ПНИ Октябрьская набережная	1,60	Жилищно-коммунальная сфера
ООО «Клементина»	0,31	Отопление и ГВС
Правый берег		
ОАО «Волховский комбикормовый завод» Мурманское шоссе, д. 8	6,78	Технологические нужды, отопление и ГВС
Филиал АО «ЛОТЭК» котельная микрорайона Мурманские ворота Ул. Островского, д.26	1,03	Жилищно-коммунальная сфера
ООО «Лесник» Мурманское шоссе, д. 4	0,08	Отопление и ГВС
ООО «КШВ» Ул. Металлургов, д. 5	0,22	Отопление и ГВС
Волховское лесничество Ул. Вокзальная, д. 8	0,03	Отопление и ГВС
ООО «КасИм»	0,36	Отопление и ГВС
ООО «Лаком» Мурманское шоссе	3,68	Технологические нужды, отопление и ГВС
ВАЗ-СУАЛ	3,68	Технологические нужды, отопление и ГВС

Примечание:

Основные виды используемого топлива в существующих котельных – уголь, мазут.

Предусмотрен перевод котельных на природный газ.

### **3.3. Система теплоснабжения**

#### **Мероприятия по развитию теплоснабжения**

Настоящий раздел выполнен на основании задания, технико-экономических показателей и с учётом рекомендаций СП 124.13330.2012 Тепловые сети.

Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», на базе исходных материалов заказчика.

### ***Климатологические данные***

Расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления принята – минус 29 °С.

Продолжительность отопительного периода – 228 суток (для жилых зданий, включая гостиницы, дошкольные и учебные заведения, больницы, санаторно-курортные учреждения и др. объекты с круглосуточным пребыванием людей); 220 суток – для административных и других общественных зданий, производственных корпусов.

Средняя температура отопительного периода - минус 2,9 °С.

Генеральным планом предусматривается улучшение благоустройства жилищного фонда города Волхова посредством не только увеличения общей площади жилья на одного жителя, но и обеспечение качественным теплоснабжением – обеспечение расчетной тепловой нагрузки потребителей необходимо предусматривать за счет модернизации существующих котельных и новых теплоисточников, а также увеличение степени охвата населения сетевым газоснабжением.

Теплоснабжение жилищно-коммунального сектора (ЖКС) предусматривается по всем видам теплопотребления – отопление, вентиляция и горячее водоснабжение.

Централизованное теплоснабжение предусматривается для секторов многоквартирной, среднеэтажной, блокированной секционной жилой застройки и объектов социальной инфраструктуры. Потребителей существующей и проектируемой многоквартирной, среднеэтажной, блокированной секционной жилой застройки, а так же объектов социальной инфраструктуры предлагается подключить к системе трубопроводов, передающих тепловую энергию от реконструируемых существующих котельных.

В кварталах существующей и проектируемой индивидуальной малоэтажной жилой застройки усадебного типа, предлагается децентрализованное теплообеспечение по всем видам потребления (отопление и бытовое горячее водоснабжение) от автономных теплогенераторов - индивидуальных двух контурных котлов отечественного производства с установкой емкостных водонагревателей для нужд ГВС, работающих на газовом топливе. Эта система дает возможность пользователю самостоятельно регулировать потребление тепла, а следовательно и затраты на отопление и ГВС в зависимости от экономических возможностей и физиологической потребности.

Так как в настоящее время вся система выработки и транспортировки тепловой энергии Волхова имеет ряд проблем, обусловленных низким КПД, физическим и моральным старением и высоким процентом износа оборудования котельных и трубопроводов, существенно уступающим по экономичности современным образцам, при строительстве новых объектов возникают трудности с подключением их к сложившейся теплоснабжающей инфраструктуре. Вследствие

ограничения пропускной способности трубопроводов тепловой сети и располагаемых напоров у конечных потребителей.

Котлы и тепловые сети выработали свой нормативный срок эксплуатации и требуют замены.

Для перспективного развития и возможности покрытия тепловых потребностей существующих и строящихся объектов, а также обеспечения надёжности системы теплоснабжения города Волхова необходима разработка и реализация программы по реконструкции всей системы теплоснабжения, предусматривающей поэтапное выполнение следующих мероприятий:

- модернизация и реконструкция существующих источников тепловой энергии, комплексное техническое перевооружение действующих котельных с установкой современного котлооборудования нового поколения с высокими параметрами теплоносителя и КПД и хорошими экологическими характеристиками, с улучшением других эксплуатационных показателей;

- перевод систем транспортировки и распределения тепловой энергии на работу по закрытой схеме теплоснабжения со строительством новых и реконструкцией уже существующих тепловых пунктов;

- для уменьшения потерь тепла при транспортировке и увеличения пропускной способности трубопроводов необходима систематическая замена изношенных тепловых сетей, находящихся в неудовлетворительном состоянии и отработавшие свой нормативный срок эксплуатации. При прокладке трубопроводов новых и реконструируемых тепловых сетей рекомендуется применение, по возможности, подземной бесканальной прокладки стальных труб в энергоэффективной полносборной пенополиуретановой изоляции высокой заводской готовности и быстро восстанавливаемых в полиэтиленовой гидрозащитной оболочке с системой оперативного дистанционного контроля состояния влажности тепловой изоляции (соответствующих требованиям ГОСТ 30732-2006, ТУ 5768-001-03326601-98);

- обеспечение тепловой энергией существующей и проектируемой индивидуальной застройки от современных автономных, индивидуальных отопительных систем, с установкой емкостных водонагревателей для нужд горячего водоснабжения (ГВС), работающих на газовом топливе;

- поэтапный перевод теплоисточников, функционирующих на угле - на природный газ, в качестве основного топлива;

- присоединение автономных теплогенераторов и водонагревателей к внешней сети газоснабжения низкого давления;

- завершение работ по повсеместной установке у потребителей приборов учета расхода тепловой энергии и регулирование подачи тепла, систем автоматического регулирования отпуска тепловой энергии;

Перспективные расходы тепла для жилищно-коммунального комплекса подсчитаны по укрупненным показателям - удельным максимальным часовым расходам тепловой энергии на отопление и вентиляцию на 1 м<sup>2</sup> общей площади и значения среднего теплового потока на горячее водоснабжение на одного человека с учётом потребления в общественных зданиях.

Удельные нормы теплопотребления приняты:

- по укрупненным показателям – удельным отопительным и вентиляционным характеристикам для жилых и общественных зданий в Вт/м<sup>2</sup>\*°С (Справочное пособие «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»:- М., 2003 г.);

- по укрупненным показателям максимального теплового потока на отопление на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилых зданий (с учетом повышенных требований к теплозащите ограждающих конструкций зданий);

- по укрупненным показателям среднего теплового потока на горячее водоснабжение.

Подсчет потребного количества тепла для жилых и общественных зданий, выполненный по удельным тепловым характеристикам зданий с учетом применения эффективных по теплофизическим свойствам ограждающих строительных конструкций, приведен в таблицах 3-12 и 3-13.

1-я очередь строительства

Таблица 3-12 - Расчетные расходы тепла на нужды жилищно-коммунального сектора

Жилая зона	Население, тыс. чел	Жилищный фонд, тыс. м <sup>2</sup>	Расход тепла, МВт/час			Годовая выработка тепла, МВт/год			Годовая выработка тепла, Гкал/год
			Отопление	Горячее водоснабжение	Всего	Отопление	Горячее водоснабжение	Всего	
<b>Существующий жилищный фонд</b>	<b>35,29</b>	<b>944,7</b>	<b>85,44 (6,66)</b>	<b>13,27 (0,42)</b>	<b>98,71 (7,08)</b>	<b>232240,54 (18103,81)</b>	<b>98734,40 (3105,56)</b>	<b>330974,93 (21209,37)</b>	<b>285323,22 (18283,94)</b>
Многоэтажная жилая застройка (9-16 этажей)	3,4	92,5	8,09	1,28	9,37	22001,16	9512,52	31513,69	27166,97
Среднеэтажная застройка (5-8 этажей)	17,8	441,8	38,66	6,69	45,35	105082,31	49800,86	154883,17	133519,97
Малоэтажная застройка: блокированная застройка (до 3 этажей)	12,98	366	32,03	4,88	36,91	87053,25	36315,46	123368,71	106352,33
Блокированная секционная жилая застройка (до 3 этажей)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Индивидуальный	1,11	44,40	6,66	0,42	7,08	18103,81	3105,56	21209,37	18283,94

Жилая зона	Население, тыс. чел	Жилищный фонд, тыс. м <sup>2</sup>	Расход тепла, МВт/час			Годовая выработка тепла, МВт/год			Годовая выработка тепла, Гкал/год
			Отопление	Горячее водоснабжение	Всего	Отопление	Горячее водоснабжение	Всего	
жилищный фонд *									
<b>Жилищный фонд нового строительства</b>	<b>12,41</b>	<b>385,61</b>	<b>45,53 (28,31)</b>	<b>4,67 (1,95)</b>	<b>50,20 (30,26)</b>	<b>123776,33 (76941,21)</b>	<b>34720,71 (14520,59)</b>	<b>158497,04 (91461,80)</b>	<b>136635,38 (78846,38)</b>
Многоэтажная жилая застройка (9-16 этажей)	6,50	175,21	15,33	2,44	17,77	41673,77	18185,71	59859,48	51603,00
Среднеэтажная застройка (5-8 этажей)	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Блокированная секционная жилая застройка (до 4 этажей)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Блокированная секционная жилая застройка (до 3 этажей)	0,72	21,7	1,90	0,27	2,17	5161,35	2014,42	7175,77	6186,01
Индивидуальный жилищный фонд *	5,19	188,7	28,31	1,95	30,26	76941,21	14520,59	91461,80	78846,38
<b>ВСЕГО</b>	<b>47,70</b>	<b>1330,31</b>	<b>130,97 (34,97)</b>	<b>17,94 (2,37)</b>	<b>148,91 (37,34)</b>	<b>356016,87 (95045,02)</b>	<b>133455,11 (17626,15)</b>	<b>489471,98 (112671,17)</b>	<b>421958,60 (97130,32)</b>

Примечание:

- в скобках в том числе расход тепла на индивидуальный жилищный фонд.

\* - индивидуальные жилые дома обеспечиваются теплом децентрализованно, от автономных теплогенераторов. Горячее водоснабжение осуществляется от газовых водонагревателей.



Таблица 3-13 - Расходы тепла на нужды учреждений общественного сектора

Наименование населенного пункта	Объемы строительства, тыс. м <sup>3</sup>	Расходы тепла, МВт/час			Итого
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
1-я очередь строительства					
Существующие объекты культурно-бытового обслуживания	1046,3	19,252	13,183	8,109	40,544
Объекты культурно-бытового обслуживания нового строительства	220,6	4,059	2,780	1,710	8,548
Всего	1266,9	23,311	15,963	9,818	49,092
Годовые расходы тепла, МВт/год					
Существующие объекты культурно-бытового обслуживания	1046,3	48172,00	21991,57	59006,30	129169,86
Объекты культурно-бытового обслуживания нового строительства	220,6	10156,50	4636,66	12440,78	27233,94
Всего	1266,9	58328,50	26628,23	71447,08	156403,80

Таблица 3-14 - Годовые расходы тепла и топлива от централизованных теплоисточников

№	Показатель	Единицы измерения	1-я очередь строительства
1	Расход тепла	тыс. МВт/год	533,20
	То же	тыс. Гкал/год	459,66
2	Расход топлива	т.у.т. (тонн условного топлива)	77,25



Жилая зона	Население, тыс. чел	Жилищный фонд, тыс. м <sup>2</sup>	Расход тепла, МВт/час			Годовая выработка тепла, МВт/год			Годовая выработка тепла, Гкал/год
			Отопление	Горячее водоснабжение	Всего	Отопление	Горячее водоснабжение	Всего	
Малоэтажная застройка: блокированная застройка (до 3 этажей)	4,8	145,72	12,75	1,80	14,56	34659,56	13429,44	48089,01	41456,04
Блокированная секционная жилая застройка (до 3 этажей)	4,8	145,72	12,75	1,80	14,56	34659,56	13429,44	48089,01	41456,04
Индивидуальный жилищный фонд *	4,36	215,73	32,36	1,64	34,00	87962,52	12198,41	100160,93	86345,63
<b>ВСЕГО</b>	<b>49,8</b>	<b>1695,26</b>	<b>171,65 (55,95)</b>	<b>18,72 (2,82)</b>	<b>190,37 (58,77)</b>	<b>466588,43 (152088,35)</b>	<b>139330,49 (20983,51)</b>	<b>605918,92 (173071,83)</b>	<b>522343,90 (149199,88)</b>

Примечание:

- в скобках в том числе расход тепла на индивидуальный жилищный фонд.

\* - индивидуальные жилые дома обеспечиваются теплом децентрализованно, от автономных теплогенераторов. Горячее водоснабжение осуществляется от газовых водонагревателей.

Таблица 3-16 Расходы тепла на нужды учреждений общественного сектора

Наименование населенного пункта	Объемы строительства, тыс. м <sup>3</sup>	Расходы тепла, МВт/час			Итого
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
Расчетный срок					
Существующие объекты культурно-бытового обслуживания	1266,89	23,311	15,963	9,818	49,092
Объекты культурно-бытового обслуживания нового строительства	107,2	0,257	0,322	0,145	0,724
Всего	1374,09	23,568	16,284	9,963	49,816
Годовые расходы тепла, МВт/год					
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Итого
Существующие объекты культурно-	1266,89	58328,04	26628,02	71446,51	156402,57

Наименование населенного пункта	Объемы строительства, тыс. м <sup>3</sup>	Расходы тепла, МВт/час			Итого
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
бытового обслуживания					
Объекты культурно-бытового обслуживания нового строительства	107,2	643,76	536,47	1053,10	2233,33
Всего	1374,09	58971,80	27164,49	72499,61	158635,90

Таблица 3-17 - Годовые расходы тепла и топлива от централизованных теплоисточников

№	Показатель	Единицы измерения	Расчетный срок
1	Расход тепла	тыс. МВт/год	591,48
	То же	тыс. Гкал/год	509,89
2	Расход топлива	т.у.т. (тонн условного топлива)	85,69

Годовые расходы тепла и топлива промышленными предприятиями должны определяться исходя из числа дней работы предприятия в году, количества смен работы в сутки с учетом режима теплоснабжения предприятия. Для действующих предприятий годовые расходы теплоты принимаются по эксплуатационным данным или по укрупненным ведомственным нормам.

### **3.4. Система водоснабжения и водоотведения**

#### **3.4.1. Водоснабжение**

##### ***Мероприятия по развитию водоснабжения***

Расчет прогнозируемой потребности в воде на хозяйственно-питьевые нужды населения приведен в таблице 3-18.

Норма водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения принята в соответствии со степенью благоустройства зданий по нормативам СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* и составляет на расчетный срок 290 л/сут. для многоэтажной и среднеэтажной жилой застройки с централизованным горячим водоснабжением и 230 л/сут. для малоэтажной и индивидуальной жилой застройки с ваннами и местными водонагревателями. В нормы водопотребления включены все расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях.

Норма водопотребления на полив зеленых насаждений, тротуаров и проездов принята равной 70 л/сут.

Коэффициент суточной неравномерности – 1,2.

Таблица 3-18 - Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды на расчетный срок

№ , п/п	Наименование потребителей	Численность населения, тыс. чел	Норма водопотребления, л/сут	Расход воды, м <sup>3</sup> /сут	Максимальное водопотребление (при К=1,2), м <sup>3</sup> /сут
1	Жилищный фонд				
	<i>Существующий жилищный фонд</i>				
	Многоэтажная жилая застройка (9-16 этажей)	8,40	290	2436,00	2923,20
	Среднеэтажная застройка (5-8 этажей)	13,70	290	3973,00	4767,60
	Малоэтажная застройка: блокированная застройка (до 3 этажей)	9,10	230	2093,00	2511,60
	индивидуальные ж/д	3,14	230	722,20	866,64
	<i>Новое строительство</i>				
	Многоэтажная жилая застройка (9-16 этажей)	6,30	290	1827,00	2192,40
	Среднеэтажная застройка (5-8 этажей)	0,00	290	0,00	0,00
	Малоэтажная застройка: блокированная застройка (до 3 этажей)	4,80	230	1104,00	1324,80
	индивидуальные ж/д	4,36	230	1002,80	1203,36
	<b>Итого по жилищному фонду</b>	<b>49,80</b>		<b>13158,00</b>	<b>15789,60</b>
2	Полив зеленых насаждений	49,80	70	3486,00	3486,00
3	Неучтенные расходы 20 %			1315,80	1578,96
4	Нужды промышленности			2631,60	3157,92
	<b>Итого</b>			<b>20591,40</b>	<b>24012,48</b>

Расход воды на внутреннее пожаротушение определен согласно СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*. Нормы расхода воды на наружное пожаротушение и расчетное количество пожаров приняты согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* и отображены в таблице 3-19

Таблица 3-19- **Нормы расхода воды на пожаротушение и расчетное количество пожаров**

Проектный срок	Население, тыс. чел.	Расчетное количество пожаров	Продолжительность пожара, ч	Расход воды на тушение наружного и внутреннего пожара, л/с	Расход воды на пожаротушение, м <sup>3</sup>	Расход воды на пожаротушение с учетом расхода воды на хозяйственные нужды во время тушения пожара, м <sup>3</sup> .
Расчетный срок	49,80	2	3	2×25 + 5	594	3398

Таким образом, расход воды на наружное пожаротушение составит 50 л/с ( 2 струи по 25 л/с). Предусмотрен дополнительный расход на внутреннее пожаротушение 5 л/с (2 струи по 2,5 л/с). Общий расход воды при 3-часовом тушении пожара на расчетный срок составляет 594 м<sup>3</sup>.

Хранение аварийно-противопожарного запаса воды предусматривается в резервуарах чистой воды на территории комплекса водоочистных сооружений.

### ***Схема водоснабжения***

На расчетный срок генерального плана сохраняется схема водоснабжения от существующих источников. Производительности новых водозаборных сооружений достаточно для обеспечения расчетного расхода, как на первую очередь, так и на расчетный срок. В связи с большим процентом износа требуется модернизация городских ВОС.

Для обеспечения населения питьевой водой, требуется применение полиэтиленовых труб вместо стальных при прокладке коммуникаций; уменьшить затраты на эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения, сократить капиталовложения на строительство головных сооружений водопроводов и удельное потребление питьевой воды в жилищно-коммунальном хозяйстве; строительство новых водопроводных сетей с учётом перспективы развития территории;

В связи с большим процентом износа существующих сетей предусматривается проведение комплекса мероприятий по поэтапной замене водопроводных сетей с применением современных технологий и материалов, внедрение телекоммуникационных систем для мониторинга герметичности существующих и вновь возводимых сетей. В настоящее время требуется замена более 70 км водопроводных сетей.

Магистральные и разводящие сети принимаются кольцевыми и тупиковыми. В местах подключения к уличным и внутриквартальным сетям устанавливается запорная арматура. На вводе в каждое здание необходимо оборудовать водомерный узел коммерческого учета.

Для обеспечения противопожарных мероприятий на сети должны быть установлены пожарные гидранты, в соответствии с разделом 8 СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности

## 1 очередь строительства

### Расходы воды питьевого качества

Расчет прогнозируемой потребности в воде на хозяйственно-питьевые нужды населения приведен в таблице 3-20.

Норма водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды составляет на первую очередь 270 л/сут. в жилой застройке с централизованным горячим водоснабжением и 210 л/сут. в домах с ваннами и местными водонагревателями.

Норма водопотребления на полив зеленых насаждений, тротуаров и проездов принята равной 70 л/сут.

Коэффициент суточной неравномерности – 1,2.

Таблица 3-20 - Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды на первую очередь

№, п/п	Наименование потребителей	Численность населения, тыс. чел	Норма водопотребления, л/сут	Расход воды, м³/сут	Максимальное водопотребление (при К=1,2), м³/сут
1	Жилищный фонд				
	<i>Существующий жилищный фонд</i>				
	Многоэтажная жилая застройка (9-16 этажей)	3,40	270	918,00	1101,60
	Среднеэтажная застройка (5-8 этажей)	17,80	270	4806,00	5767,20
	Малоэтажная застройка: блокированная застройка (до 3 этажей)	12,98	210	2725,80	3270,96
	индивидуальные ж/д	1,11	210	233,10	279,72
	<i>Новое строительство</i>				
	Многоэтажная жилая застройка (9-16 этажей)	6,50	270	1755,00	2106,00
	Среднеэтажная застройка (5-8 этажей)	0,00	270	0,00	0,00
	Малоэтажная застройка: блокированная застройка (до 3 этажей)	0,72	210	151,20	181,44
	индивидуальные ж/д	5,19	210	1089,90	1307,88
	<i>Итого по жилищному фонду</i>	<b>47,70</b>		<b>11679,00</b>	<b>14014,80</b>
2	Полив зеленых насаждений	47,70	70	3339,00	3339,00
3	Неучтенные расходы 20 %			1167,90	1401,48
4	Нужды промышленности			2335,80	2802,96
	<i>Итого</i>			<b>18521,70</b>	<b>21558,24</b>

Расход воды на внутреннее пожаротушение определен согласно СП 30.13330.2012. «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*. Нормы расхода воды на наружное пожаротушение и расчетное количество пожаров приняты согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* и отображены в таблице 3-21

Таблица 3-21 - **Нормы расхода воды на пожаротушение и расчетное количество пожаров**

Проектный срок	Население, тыс. чел.	Расчетное количество пожаров	Продолжительность пожара, ч	Расход воды на тушение наружного и внутреннего пожара, л/с	Расход воды на пожаротушение, м <sup>3</sup>	Расход воды на пожаротушение с учетом расхода воды на хоз-питьевые нужды во время тушения пожара, м <sup>3</sup> .
Первая очередь	47,70	2	3	2×25 + 5	594	3114

Таким образом, расход воды на наружное пожаротушение составит 50 л/с ( 2 струи по 25 л/с). Предусмотрен дополнительный расход на внутреннее пожаротушение 5 л/с (2 струи по 2,5 л/с). Общий расход воды при 3-часовом тушении пожара на первую очередь составляет 594 м<sup>3</sup>.

Хранение аварийно-противопожарного запаса воды предусматривается в резервуарах чистой воды на территории комплекса водоочистных сооружений.

Таблица 3-22 – **Мероприятия на 1 очередь.**

Наименование	Примечание
Реконструкция водопроводных очистных сооружений	г. Волхов, Волховский проспект, д. 22
Разработка проекта ЗСО водозабора из артезианской скважины	микрорайон Пороги
Резервирование подземных источников питьевого водоснабжения на случай возникновения чрезвычайных ситуаций	г. Волхов
Реконструкция изношенных водопроводных сетей	г. Волхов
Строительство второй нитки магистрального водовода диаметром 500 мм	Октябрьская набережная

Таблица 3-23 – **Мероприятия на расчетный срок.**

Наименование	Примечание
Строительство магистральных сетей к районам существующей перспективной застройки	г. Волхов
Строительство повысительных насосных станций, 3 шт.	г. Волхов (см. «Карта планируемого размещения объектов местного значения поселения. Развитие инженерной инфраструктуры»)

Мероприятия предусмотрены в соответствии с проектом схемы территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области.



### 3.4.2. Водоотведение, ливневая канализация

#### Мероприятия по развитию в области водоотведения и ливневой канализации Хозяйственно-бытовая канализация

##### Расчетные расходы хозяйственно-бытовых сточных вод на расчетный срок

Удельные показатели по водоотведению от жилой и общественной застройки приняты равными нормам водопотребления. Расходы сточных вод равны расходам воды без учета затрат на поливку зеленых насаждений (таблица 3-24). Расходы сточных вод определены из условия оснащения существующих зданий полным комплектом инженерного оборудования.

Таблица 3-24 - Расходы хозяйственно-бытовых сточных вод на расчетный срок

Наименование потребителей	Расход сточных вод, м <sup>3</sup> /сут	Максимальный расход сточных вод (при K=1,2), м <sup>3</sup> /сут
Население	13158,00	15789,60
Неучтенные расходы 5 %	657,9	789,48
Нужды промышленности	2631,60	3157,92
<b>Итого</b>	<b>16447,50</b>	<b>19737,00</b>

##### **Система и схема хозяйственно-бытовой канализации**

В проекте принята отдельная система канализации, при которой хозяйственно-бытовая сеть прокладывается для отведения стоков от жилой, общественной и производственной застройки. Поверхностные стоки отводятся по самостоятельной сети дождевой канализации.

В связи с большим процентом износа существующих КОС предусматривается их реконструкция.

Для улучшения экологической обстановки в г. Волхове необходимо усиление контроля по предотвращению несанкционированного сброса стоков в р. Волхов, создание сети мониторинга за качеством сбрасываемых стоков.

##### Расчетные расходы хозяйственно-бытовых сточных вод на первую очередь

Удельные показатели по водоотведению от жилой и общественной застройки приняты равными нормам водопотребления. Расходы сточных вод равны расходам воды без учета затрат на поливку зеленых насаждений (таблица 3-25).

Таблица 3-25 - Расходы хозяйственно-бытовых сточных вод на первую очередь

Наименование потребителей	Расход сточных вод, м <sup>3</sup> /сут	Максимальный расход сточных вод (при K=1,2), м <sup>3</sup> /сут
Население	11679,00	14014,80
Неучтенные расходы 5 %	583,95	700,74
Нужды промышленности	2335,80	2802,96
<b>Итого</b>	<b>14598,75</b>	<b>17518,50</b>

Таблица 3-26 – Мероприятия на 1 очередь.

Наименование	Примечание
--------------	------------

<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
Реконструкция городских канализационных очистных сооружений	микрорайон Званка
Реконструкция городских КОС	микрорайон Пороги
Реконструкция канализационных насосных станций (далее КНС) с напорными коллекторами	г. Волхов
Реконструкция канализационных сетей	г. Волхов
Строительство самотечного коллектора в 2 нитки от объектов, предполагаемых к размещению на земельных участках до ЦНС № 15	микрорайон Мурманские Ворота
Капитальный ремонт участка ливневого коллектора диаметром 800 мм	ул. Новгородская – стадион «Металлург»

Конкретное расположение объектов водоотведения должно решаться на следующих этапах проектирования с учетом инженерно-геологических изысканий и планировки рассматриваемой территории.

#### ***Ливневая канализация***

В рамках разрабатываемого проекта для муниципального образования город Волхов принята отдельная система канализации, при которой хозяйственно-бытовая сеть прокладывается для отведения стоков от жилой и общественной застройки, а поверхностные стоки отводятся по самостоятельной сети ливневой канализации. Обустройство 100 % территории города сетями ливневой канализации возможно только после надлежащей реконструкции дорожного полотна и выполнения вертикальной планировки. Поверхностные воды с промышленных площадок и дождевые воды с территории гаражей перед сбросом в дождевую канализацию должны пройти очистку на локальных очистных сооружениях до состояния, удовлетворяющего требованиям нормативных документов.

Таблица 3-27 – Мероприятия на 1 очередь.

<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
Реконструкция ливневой канализации	г. Волхов
строительство ОСДК производительностью 800 тыс. м <sup>3</sup> /год	г. Волхов, в районе стадиона “Металлург” (Волховский проспект д16)

### **3.5. Система утилизации, обезвреживания и захоронения твердых коммунальных отходов**

Вывоз твердых бытовых отходов муниципального образования город Волхов осуществляется на полигон ТБО, расположенный в районе д.Кути Кисельнинского сельского поселения Волховского муниципального района Ленинградской области. На территории муниципального образования город Волхов расположена закрытая площадка временного складирования (свалка) ТБО, к югу от микрорайона Мурманские Ворота. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер СЗЗ от свалок ТБО составляет 1000 м. После проведения мероприятий по рекультивации размер СЗЗ генеральным планом предполагается уменьшить до 500 м («Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов», утвержденной Минстроем России от 2 ноября 1996 года).

### ***3.6. Мероприятия, направленные на улучшение экологической ситуации на территории поселения, городского округа***

#### **3.6.1 Водоснабжение**

**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.**

На городских водоочистных сооружениях существует система возврата промывных вод. Промывные воды после скорых фильтров направляются в вертикальный смеситель для последующего использования в технологической схеме водоподготовки.

**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.

#### **3.6.2. Водоотведение**

**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:

- Замена сетей водоотведения с износом 60 и более процентов – повышенный износ сетей может, так же не благоприятно сказаться на экологическом состоянии грунта путём возможного протекания;
- Прокладка новых сетей системы водоотведения
- Реконструкция КНС(15 шт)
- Реконструкция КОС мкрн. Званка
- Строительство новых КОС мкрн. Пороги
- Реконструкция существующего канализационного дюкера
- Обследование и замена сетей ливневой канализации, строительство очистных сооружений в правобережной и левобережной части г. Волхова
- Реконструкция 2 КНС ливневой канализации

## **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%.

Подсушивание осадка на городских КОС осуществляется на иловых картах в количестве 9 шт.

### **3.6.3. Теплоснабжение**

В процессе эксплуатации источников тепловой энергии в атмосферный воздух посредством дымовых труб выделяются продукты сгорания, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду. Охрана атмосферного воздуха регулируется федеральным законом №96-ФЗ от 4.05.1999 года.

Необходимо отметить, что при существующем состоянии системы теплоснабжения *максимальные концентрации вредных веществ* от дымовых труб *превышают ПДК по веществам: зола углей и сажа*, которые образуются при работе угольных котельных без золоулавливающего оборудования. Для угольных котельных запланирована реконструкция с переводом на газовое топливо путем установки автоматизированных блок-модульных котельных.

Котельные, работающие на природном газе, не превышают утвержденные нормативы ПДВ ни по одному из утвержденного показателя загрязняющего вещества.

### **3.6.4. Газоснабжение**

Основными источниками загрязнений воздушного бассейна г. Волхов являются выбросы промышленных предприятий и отопительных котельных, работающих на твердом топливе и мазуте.

Перевод на газовое топливо промышленных и коммунальных потребителей значительно улучшает санитарно-гигиенические условия жилищ, общественных зданий и производственных помещений.

При сжигании природного газа в продуктах сгорания отсутствует сернистый ангидрид и твердые частицы (пыль, сажа, зола). Выброс окислов азота при работе на угле в среднем на 20% выше, чем при работе на природном газе. Объясняется это, главным образом тем, что коэффициент избытка воздуха при сжигании угля и мазута выше, чем при сжигании газа.

**4. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОД ВОЛХОВ ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ (С УЧЁТОМ ОБЪЕКТОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО,  
РЕГИОНАЛЬНОГО И РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ)**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД ВОЛХОВ  
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
(С УЧЁТОМ ОБЪЕКТОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО, РЕГИОНАЛЬНОГО И РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ)**

<b>№ п/п</b>	<b>Назначение и наименование объекта</b>	<b>Местоположение</b>	<b>Мероприятие</b>	<b>Очередность выполнения</b>	<b>Зоны с особыми условиями использования территории</b>	<b>Основание для включения в перечень</b>
<i><b>В области развития водоснабжения населения</b></i>						
1.	Водопроводные очистные сооружения	г. Волхов Волховский проспект, д. 22	Реконструкция	1 очередь	Охранная зона	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
2.	Водопроводные сети	г. Волхов	Реконструкция	1 очередь	Охранная зона	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области; Предложение ОАО «НИИП градостроительства»
3.	Строительство второй нитки магистрального водовода диаметром 500 мм	Октябрьская набережная	Строительство	1 очередь	Охранная зона	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
4.	Резервирование подземных источников питьевого водоснабжения на случай возникновения чрезвычайных ситуаций	г. Волхов	Резервирование	1 очередь	Охранная зона подземных источников водоснабжения	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
<i><b>В области развития водоотведения</b></i>						
5.	Городские канализационные очистные сооружения	микрорайон Званка	реконструкция	1 очередь	Санитарный разрыв	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области

6.	Городские канализационные очистные сооружения	г. Волхов, микрорайон Пороги	строительство ЛОС	1 очередь	Санитарный разрыв	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
7.	Канализационные насосные станции с напорными коллекторами	г. Волхов	реконструкция	1 очередь	Санитарный разрыв	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
8.	Ливневая канализация. Локальные очистные сооружения ливневых стоков	г. Волхов, Волховский проспект, д. 18; в левобережной части г. Волхов	строительство	1 очередь	Санитарный разрыв	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
9.	Канализационная насосная станция перекачки	правобережная часть г. Волхова, ул. Metallургов	строительство	1 очередь	Санитарный разрыв	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
10.	Канализационный дюкер диаметром 500 мм	микрорайон Дубовики	реконструкция	1 очередь	Охранная зона	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
11.	Ливневый коллектор диаметром 800 мм 2 нитки	ул. Новгородская – стадион «Металлург»	реконструкция	1 очередь	Охранная зона	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
12.	Самотечный коллектор в 2 нитки от объектов, предполагаемых к размещению на земельных участках до ЦНС № 15,	микрорайон Мурманские ворота	строительство	1 очередь	Охранная зона	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
13.	Канализационные сети	г. Волхов	реконструкция	1 очередь	Охранная зона	Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
14.	Ливневая канализация	г. Волхов	Реконструкция	1 очередь	Охранная зона	Схема территориального



	КНС					планирования Волховского муниципального района Ленинградской области
<b>В области развития электроснабжения населения</b>						
15.	Подстанция 110/10 кВ «Октябрьская»	г. Волхов	строительство	1 очередь	Охранная зона объектов электросетевого хозяйства	Схема и программа развития электроэнергетики Ленинградской области; Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области (учёт объекта регионального значения)
16.	Воздушная линия 110 кВ ГЭС-6 – подстанция 110/10 кВ «Октябрьская»	г. Волхов	строительство	1 очередь	Охранная зона объектов электросетевого хозяйства	Схема и программа развития электроэнергетики Ленинградской области; Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области (учёт объекта регионального значения)
17.	Двухцепная воздушная линия 110 кВ от подстанции 110/10 кВ «Октябрьская» до воздушной линии 110 кВ ГЭС-6 – подстанция 110/10 кВ № 553 «Валим»	г. Волхов	строительство	1 очередь	Охранная зона объектов электросетевого хозяйства	Схема и программа развития электроэнергетики Ленинградской области; Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области (учёт объекта регионального значения)
18.	ГЭС-6	г. Волхов	реконструкция	1 очередь	Охранная зона объектов электросетевого хозяйства	Схема и программа развития электроэнергетики Ленинградской области
19.	Подстанция № 393	г. Волхов	строительство	1 очередь	Охранная зона	Схема и программа развития

	110/10 кВ «Волхов»				объектов электросетевого хозяйства	электроэнергетики Ленинградской области (учёт объекта регионального значения)
20.	Подстанция № 499 110/10 кВ «Волховстрой- тяговая»	г. Волхов	реконструкция	1 очередь	Охранная зона объектов электросетевого хозяйства	Схема и программа развития электроэнергетики Ленинградской области (учёт объекта регионального значения)
21.	Реконструкция подстанции 110/10 кВ № 378 «Обитай» с установкой 2 трансформаторов 25 МВА взамен существующих	г. Волхов	реконструкция	Расчетный срок	Охранная зона объектов электросетевого хозяйства	Схема территориального планирования Ленинградской области (учёт объекта регионального значения)
<b><i>В области развития тепло- и газоснабжения населения</i></b>						
22.	Тепловые сети	г. Волхов	Замена ветхих тепловых сетей, строительство новых	1 очередь, расчетный срок	-	Предложение ОАО «НИИПГ градостроительства»
23.	Централизованные теплоисточники	г. Волхов	Модернизация, реконструкция	расчетный срок	-	Предложение ОАО «НИИПГ градостроительства»
24.	Централизованные теплоисточники	г. Волхов	Перевод теплоисточников на работу по закрытой схеме теплоснабжения, строительство новых и реконструкция существующих тепловых пунктов	1 очередь	-	Предложение ОАО «НИИПГ градостроительства»
25.	Распределительный газопровод низкого	г. Волхов районы новой и	строительство	1 очередь, расчетный срок	Охранная зона, санитарный	Предложение ОАО «НИИПГ градостроительства»

	давления	существующей застройки			разрыв	
26.	Газопровод высокого давления	г. Волхов	строительство	1 очередь	Охранная зона, санитарный разрыв	«Разработка генеральной схемы газоснабжения и газификации Ленинградской области»; Схема территориального планирования Волховского муниципального района Ленинградской области (учёт объектов регионального значения)
27.	ГРП высокого давления для снижения до низкого давления, 7 шт.	г. Волхов районы новой и существующей застройки	строительство	1 очередь	Охранная зона, санитарный разрыв	Предложение ОАО «НИИПГрадостроительства»
28.	ГРП высокого давления для снижения до низкого давления, 17 шт.	г. Волхов	строительство	расчетный срок	Охранная зона, санитарный разрыв	Предложение ОАО «НИИПГрадостроительства»

## 5. ОБЪЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ

### Сводная таблица финансовых потребностей для осуществления строительства реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей на расчетный срок

№ п/п	Наименование работ/статьи затрат	Стоимость мероприятия тыс. руб.
I	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	151 357,4
II	Реконструкция котельной ПСХ с заменой котлов ТС-30- 2 шт. и ТП-30 – 1 шт. на новые котлы КЕ25/38 – 2 шт	64 513,0
III	Строительство газового блок-модуля 8 МВт Стуглево	62 033,3
IV	Реконструкция котельной Мурманские ворота с установкой газового блок-модуля 1,5 МВт и обеспечением потребителей ГВС	19 335,3
V	Реконструкции центральной газовой котельной с целью увеличения мощности	32 973,6
VI	Установка блочной газотурбинной установки в центральной газовой котельной	76 779,5
VII	Реконструкция водоподготовительной установки центральной котельной	17 423,6
VIII	Реконструкция водоподготовительной установки ПСХ	19 106,0
IX	Реконструкция котельной Пороги с установкой газового блок-модуля 0,7 МВт и обеспечением потребителей ГВС	10 319,1
X	Реконструкция котельной Октябрьской набережной, д.1а с установкой газового блок-модуля 1,0 МВт и обеспечением потребителей ГВС	11 601,0
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>465 441,8</b>

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

Таблица 1 Характеристика вводимых мероприятий

№	Наименование мероприятий	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	2026-2030	2031
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	17	19	
1	Замена существующего трубопровода на трубы ПНД	Собственные средства предприятия и бюджет ЛО	198431,1		24513	24513	24513	24513	24513	24514,5	34484	34484	6896
2	Прокладка новых сетей	Собственные средства предприятия и бюджет ЛО	45706		22853	22853							

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

Таблица 2 Затраты на проведение мероприятий

№	Наименование мероприятий	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций тыс. руб.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	2026-2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Замена сетей водоотведения с износом 70 и более процентов	Собственные средства предприятия и бюджет ЛО	100 879,1	5604,4	5604,4	5604,4	5604,4	5604,4	5604,4	5604,4	28022	28022	5604,4
2	Разработка проекта и прокладка новых сетей системы водоотведения	Собственные средства предприятия и бюджет ЛО	30000		3000	3000	3000	3000	3000	3000	12000		
3	Реконструкция КНС(15 шт)	Собственные средства предприятия и бюджет ЛО	384937	2335,4	159356,4	26417,8	180412,3	16415,1					
4	Реконструкция КОС мкрн. Званка	Собственные средства предприятия и бюджет ЛО	3000		1000	1000	1000						
5	Сроительство новых КОС мкрн. Пороги	Собственные средства предприятия и бюджет ЛО	15000			15000							

№	Наименование мероприятий	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций тыс. руб.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	2026-2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
6	Реконструкция существующего докера	Собственные средства предприятия и бюджет ЛО	5000	5000									
7	Обследование и замена сетей ливневой канализации, строительство очистных сооружений для ливневой канализации	Собственные средства предприятия и бюджет ЛО	384000			96000	96000	96000	96000				
8	Разработка проекта очистных сооружений для ливневой канализации (левый берег реки Волхов).	Собственные средства предприятия и бюджет ЛО	1800			1800							
9	Строительство очистных сооружений для ливневой канализации (левый берег реки Волхов).	Собственные средства предприятия и бюджет ЛО	150000				50000	50000	50000				

№	Наименование мероприятий	Источники финансирования	Ориентировочный объем инвестиций тыс. руб.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	2026-2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
10	Реконструкция КНС ливневой канализации	Собственные средства предприятия и бюджет ЛО	60000				30000	30000					
11	Обустройство зон санитарной охраны	Собственные средства предприятия и бюджет ЛО	2000				1000	1000					
ИТОГО			1035737	12939,8	168960,8	148822,2	367016,7	202019,5	154604,4	8604,4	40022	28022	5604,4

**Примечание:**



– Года проведения мероприятий



Схема теплоснабжения левобережной части МО город Волхов



### Схема теплоснабжения правобережной части МО город Волхов

