

**СХЕМА  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ  
ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД ДО 2023 ГОДА**



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ</b>	<b>4</b>
<b>1 Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения ...</b>	<b>8</b>
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны .....	8
1.2. Описание территорий Петровского сельского поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	10
1.3. Описание технологических зон водоснабжения.....	10
1.4. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений .....	11
1.5. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощностей .....	17
1.6. Описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды. ....	22
1.7. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки. ....	25
1.8. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении поселения .....	36
1.9. Описание централизованной системы горячего водоснабжения.....	37
1.10. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов.....	38
1.11. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения .....	38
<b>2 Направления развития централизованной системы водоснабжения</b>	<b>39</b>
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	39
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.....	39
<b>3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды</b>	<b>41</b>
....	
3.1. Общий водный баланс подачи и реализации воды.....	41
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения.....	42
3.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.....	43
3.4. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении .....	44
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	46
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения.....	47
3.7. Прогнозные балансы потребления воды .....	50
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	52

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

3.9	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды .....	52
3.10	Описание территориальной структуры потребления воды .....	52
3.11	Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов .....	53
3.12	Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке .....	54
3.13	Перспективные водные балансы .....	55
3.14	Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок .....	56
3.15	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	57
<b>4</b>	<b>Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения</b>	<b>58</b>
4.1	Перечень мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	58
4.2	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	58
4.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	59
4.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения .....	59
4.5	Сведения о развитии системы коммерческого учета водопотребления.....	60
4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения .....	60
4.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	60
4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения. ....	60
4.9	Карта существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения.....	61
<b>5</b>	<b>Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения ..</b>	<b>62</b>
5.1	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод.....	62
5.2	Сведения по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) .....	63
<b>6</b>	<b>Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения (без НДС)</b>	<b>64</b>
<b>7</b>	<b>Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения</b>	<b>66</b>
<b>8</b>	<b>Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций уполномоченных на их эксплуатацию..</b>	<b>67</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ....</b>	<b>68</b>

## **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

### **Географическое положение и территориальная структура**

#### **муниципального образования Петровское сельское поселение**

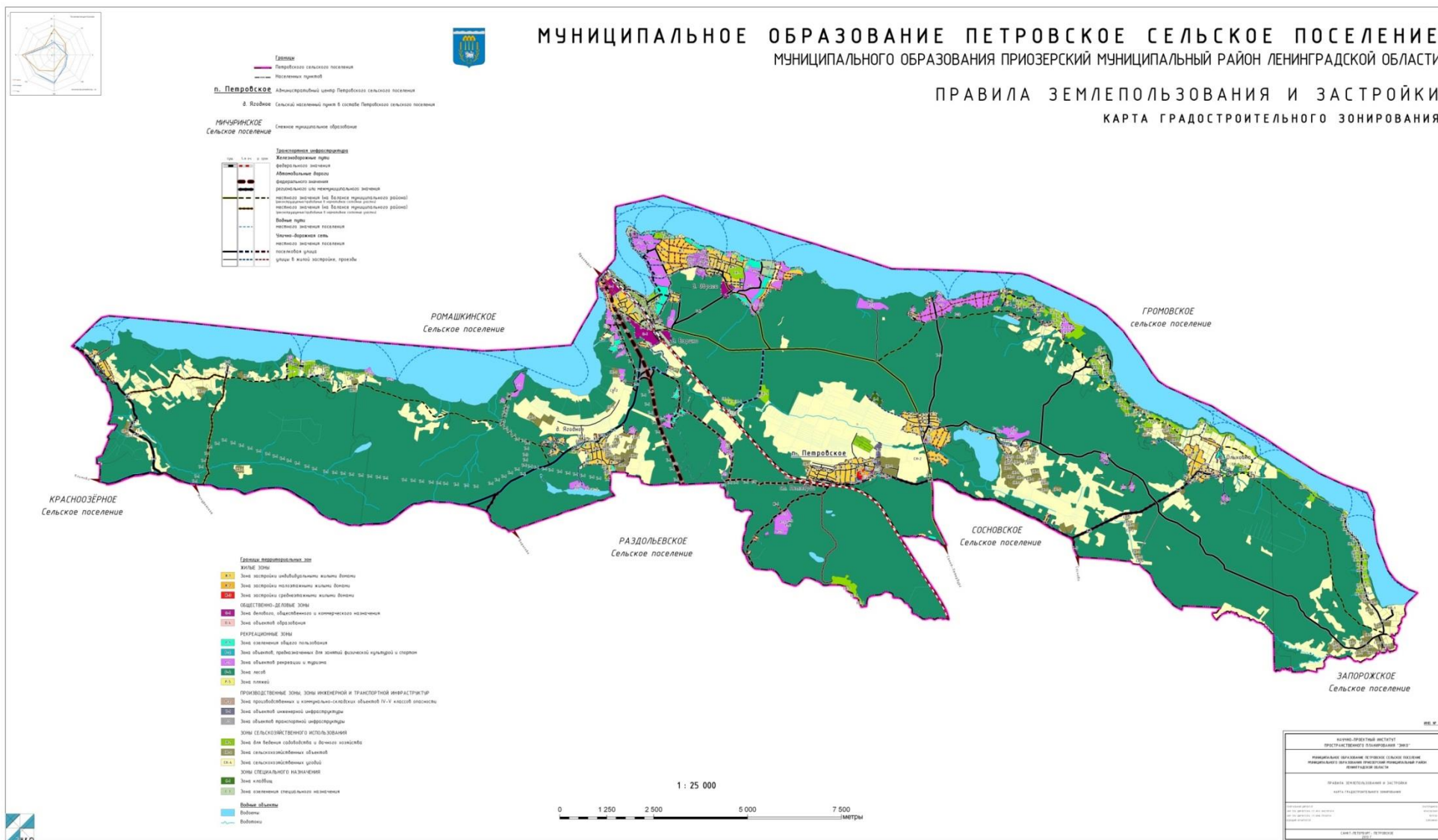
Территория муниципального образования Петровское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области занимает 20,0 тысяч гектаров.

Административный центр - поселок Петровское расположен в 60 км от районного центра г. Приозерска, в 70 км от областного центра г. Санкт-Петербурга, в 2 км от железнодорожной станции Петяярви и в 2 км от Сортавальского шоссе.

В состав муниципального образования входят 6 населенных пунктов: поселок Петровское, станция Петяярви, деревни Ольховка, Ягодное, Овраги, Варшко.

План границ муниципального образования Петровское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области представлен на рисунке 1.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА**



**Рисунок 1 Границы МО Петровское сельское поселение МО Приозерский МР Ленинградской области**

### *Демографические показатели*

По состоянию на 01.01.2012 г. численность постоянного населения в Петровском сельском поселении муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области по данным переписи населения составила 1,758 тыс. человек.

**Таблица 1. Численность населения в Петровском сельском поселении**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование населенных пунктов</b>	<b>Численность населения населенного пункта, чел.</b>
1	п. Петровское	1408
2	д. Ольховка	91
3	д. Ягодное	106
4	ст. Петяярви	97
5	д. Варшко	47
6	д. Овраги	9
<b>Итого:</b>		<b>1758</b>

### *Климат*

Климат поселения умеренно холодный, переходный от морского к континентальному. Во все сезоны года преобладают юго-западные и западные ветры, несущие воздух атлантического происхождения. Вхождения атлантических воздушных масс сопровождаются обычно ветреной пасмурной погодой, относительно теплой — зимой и сравнительно прохладной — летом.

Температурный режим. Средняя годовая температура воздуха примерно составляет 3,3-3,6 градусов. Самыми холодными месяцами являются декабрь и январь, среднемесячная их температура составляет минус 5,3 — минус 8,7 градуса. Согласно ТСН 23-356-2004 Ленинградской области расчетные температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки составляет -25°C, отопительные период составляет 230 дней.

Самым теплым месяцем на рассматриваемой территории согласно ТСН 23-356-2004 Ленинградской области является июль, со средней температурой воздуха 16,5 °С.

Территория относится к зоне избыточного увлажнения. Годовая сумма осадков составляет около 700 мм, 60-65% этого количества выпадают в теплый период года.

Ветры в течение года преобладают северо-западные и южные, средняя скорость 2 – 4 м/сек.

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

- число дней со снежным покровом – 135;

- высота снежного покрова – до 60 см.;

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

- снежный покров устойчиво ложится после 11 декабря;
- продолжительность безморозного периода 120-130 дней (с 9 мая по 9 октября).

Среднегодовая температура воздуха (по метеостанции «Приозерск») составляет +3,4° С. Максимальная температура воздуха +31° С наблюдается в июле, минимальная – минус 40° С зафиксирована в январе.

Первые морозы наступают в начале-середине октября и продолжаются в течение от 91 до 152 дней в году.

Средняя дата появления снежного покрова – 14 октября. В среднем число дней со снежным покровом составляет 137 дней в году. Высота снежного покрова от 20 см до 67 см (средняя-42 см). Максимальная глубина промерзания песчаных почв и грунтов до 0,7 м, суглинистых – до 1,3 м.

Большая часть осадков (424 мм) приходится на безморозный период и выпадает в виде дождей. Испарение с поверхности земли в течение года достигает 280-300 мм, а с водной поверхности – около 500 мм.

Рассматриваемая территория относится ко ПБ подрайону по климатическому районированию России для целей строительства.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов – 1,45 м, для песчаных грунтов – 1,60 м.

## **1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения**

### **1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны**

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

Системы централизованного водоснабжения в Петровском сельском поселении существуют в поселке Петровское, станции Петяярви, деревнях Ольховка и Ягодное.

#### *Структура системы водоснабжения п. Петровское*

В качестве источника центрального водоснабжения в настоящее время используются артезианские скважины. Централизованное водоснабжение населения и юридических лиц осуществляется из артезианских скважин №2068, №3310 и №«Водозабор».

Артезианская скважина №2068 расположена в п. Петровское, в районе поселковой котельной. На артезианской скважине установлен насос марки Grundfos SP 5A-8N. Из артезианской скважины питьевая вода по трубопроводу  $D=65$  мм подается в общую поселковую сеть и далее непосредственно потребителям и на водонапорную башню.

Артезианская скважина №3310 расположена в п. Петровское, вблизи жилого дома расположенного по адресу ул. Шоссейная, д.40. На артезианской скважине установлен насос марки ЭЦВ 6-6,5-85. Из артезианской скважины питьевая вода по трубопроводу  $D=100$  мм подается в общую поселковую сеть и далее непосредственно потребителям и на водонапорную башню.

Артезианская скважина «Водозабор» расположена в п. Петровское, вблизи жилого дома расположенного по адресу ул. Зоотехническая, д.22. На артезианской скважине установлен насос марки ЭЦВ 6-16-85. Из артезианской скважины питьевая вода по трубопроводу  $D=100$  мм подается в общую поселковую сеть и далее непосредственно потребителям и на водонапорную башню.

Водонапорная башня расположена в п. Петровское, южнее дома по адресу ул. Шоссейная, д.16. Водонапорная башня необходима для создания напора воды в системе ХВС в момент отключения электроснабжения поселения. Эксплуатация водонапорной башни производится только в летний период, во время отопительного сезона башня не эксплуатируется.

Питьевая вода, подающаяся потребителям, не проходит очистку и не отвечает требованиям по запаху, железу и марганцу.

Владельцем сетей и объектов централизованного водоснабжения является Администрация Петровского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области, а эксплуатирующей организацией является ООО «Уют-сервис».



СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

*Структура системы водоснабжения ст. Петяярви*

В качестве источника центрального водоснабжения в настоящее время используется артезианская скважина. Централизованное водоснабжение населения и юридических лиц осуществляется из артезианской скважины №1.

Артезианская скважина №1 расположена в ст. Петяярви, на ул. Железнодорожная. На артезианской скважине установлен насос марки ЭЦВ 6-6,3-80. Из артезианской скважины питьевая вода по трубопроводу  $D=100$  мм подается в общую сеть и далее непосредственно потребителям.

Питьевая вода, подающаяся потребителям, не проходит очистку и не отвечает требованиям по запаху, железу и марганцу.

Владельцем сетей и объектов централизованного водоснабжения является Администрация Петровского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области, а эксплуатирующей организацией является ООО «Уют-сервис».

*Структура системы водоснабжения д. Ольховка*

В качестве источника центрального водоснабжения в настоящее время используется артезианская скважина. Централизованное водоснабжение населения осуществляется из артезианской скважины.

Артезианская скважина расположена в д. Ольховка, на ул. Зеленая. На артезианской скважине установлен насос марки ЭЦВ 6-6,5-85. Из артезианской скважины питьевая вода по трубопроводу  $D=50$  мм подается в общую сеть и далее непосредственно потребителям и на водонапорную башню.

Водонапорная башня расположена в д. Ольховка, на ул. Зеленая, вблизи артезианской скважины. Водонапорная башня необходима для создания напора воды в системе ХВС в момент отключения электроснабжения поселения. Эксплуатация водонапорной башни производится только в летний период, во время отопительного сезона башня не эксплуатируется.

Питьевая вода, подающаяся потребителям, не проходит очистку. Данные по анализам водопроводной воды не предоставлены.

Владельцем артезианской скважины и водонапорной башни является ЗАО «Племенной завод «Петровский», а эксплуатирующей организацией является ООО «Уют-сервис». Владелец сетей централизованного водоснабжения является Администрация Петровского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области, а эксплуатирующей организацией является ООО «Уют-сервис».

*Структура системы водоснабжения д. Ягодное*

В качестве источника центрального водоснабжения в настоящее время используется артезианская скважина. Централизованное водоснабжение населения осуществляется из артезианской скважины.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Артезианская скважина расположена в д. Ягодное, на ул. Озерная. На артезианской скважине установлен насос марки Grundfos SP 5A-8N. Из артезианской скважины питьевая вода по трубопроводу  $D=50$  мм подается в общую сеть и далее непосредственно потребителям.

Питьевая вода, подающаяся потребителям, не проходит очистку и не отвечает требованиям по запаху.

Владельцем сетей и объектов централизованного водоснабжения является Администрация Петровского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области, а эксплуатирующей организацией является ООО «Уют-сервис».

### **1.2 Описание территорий Петровского сельского поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения**

К территориям муниципального образования, охваченных централизованной системой водоснабжения можно отнести п. Петровское, ст. Петяярви, д. Ольховка и д. Ягодное. В остальных населенных пунктах Петровского сельского поселения хозяйственно-питьевое водоснабжение происходит из отдельных узлов и скважин, не соединенных между собой в единую систему.

### **1.3 Описание технологических зон водоснабжения**

Систему водоснабжения можно разделить на несколько зон:

1. Централизованное водоснабжение:
  - Зона I – п. Петровское, источник три артезианские скважины, водонапорная башня емкостью  $150 \text{ м}^3$ , обеспечивающие питьевой водой потребителей;
  - Зона II - ст. Петяярви, источник артезианская скважина, обеспечивающая питьевой водой потребителей;
  - Зона III - д. Ольховка, источник артезианская скважина, водонапорная башня емкостью  $25 \text{ м}^3$ , обеспечивающие питьевой водой потребителей;
  - Зона IV - д. Ягодное, источник артезианская скважина, обеспечивающая питьевой водой потребителей;
2. Хозяйственно-питьевое водоснабжение, поступающее из отдельных узлов и скважин, не соединенных между собой в единую систему, обеспечивающее жителей населенных пунктов Петровского сельского поселения.

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

##### Источники водоснабжения п. Петровское

*Артезианская скважина №2068* - введена в эксплуатацию 1960 году, расположена в павильоне, в п. Петровское, в районе поселковой котельной.

Характеристика артезианской скважины №2068:

Материал сооружения – сталь;

Глубина- 91 м;

Номинальная подача насоса 120 м<sup>3</sup>/сут.

Характеристика павильона артезианской скважины №2068:

Стены - кирпичные;

Общая площадь – 8,1 м<sup>2</sup>;

Высота – 2 м.



**Рисунок 2. Артезианская скважина №2068 п. Петровское**

*Артезианская скважина №3310* - пробурена в 1978 году, расположена в подземном павильоне, п. Петровское, вблизи жилого дома расположенного по адресу ул. Шоссейная, д.40.

Характеристика артезианской скважины №3310:

Материал сооружения – сталь;

Глубина- 112 м;

Номинальная подача насоса – 151,2 м<sup>3</sup>/сут.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Характеристика павильона артезианской скважины №3310:

Стены - кирпичные;

Общая площадь – 7,5 м<sup>2</sup>;

Высота – 3 м.



**Рисунок 3. Артезианская скважина №3310 п. Петровское**

*Артезианская скважина «Водозабор» - введена в эксплуатацию 1995 году, расположена в павильоне, в п. Петровское, вблизи жилого дома по адресу ул. Зоотехническая, д.22.*

Характеристика артезианской скважины «Водозабор»:

Материал сооружения – сталь;

Глубина- 101 м;

Номинальная подача насоса 384 м<sup>3</sup>/сут.

Характеристика павильона артезианской скважины «Водозабор»:

Стены - кирпичные;

Общая площадь – 7,5 м<sup>2</sup>;

Высота – 2 м.



**Рисунок 4. Артезианская скважина «Водозабор» п. Петровское**

*Водонапорная башня* – данные по году постройки не предоставлены, расположена в п.Петровское, южнее дома по адресу ул. Шоссейная, д.16.

Тип сооружений - башенный;

Материал сооружения - сталь;

Объем сооружения - 150 м<sup>3</sup>;

Высота сооружения - 28 м.



**Рисунок 5. Водонапорная башня п. Петровское**

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Описание состояния сооружений.

Состояние павильонов артезианских скважин в целом наблюдается не удовлетворительное, требуется произвести ремонт павильонов.

Состояние водонапорной башни оценивается как удовлетворительное. Необходимо произвести ремонт водонапорной башни.

### **Источники водоснабжения ст. Петяярви**

*Артезианская скважина №1* - введена в эксплуатацию 1967 году, расположена в павильоне, в ст. Петяярви на ул. Железнодорожная.

Характеристика артезианской скважины №1:

Материал сооружения – сталь;

Глубина- 101 м;

Номинальная подача насоса 151,2 м<sup>3</sup>/сут.

Характеристика павильона артезианской скважины №1:

Стены - кирпичные;

Общая площадь – 8,1 м<sup>2</sup>;

Высота – 2 м.



**Рисунок 6. Артезианская скважина №1 с. т. Петяярви**

Описание состояния сооружений.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Состояние павильона артезианской скважины в целом наблюдается удовлетворительное, требуется произвести ремонт кровли.

### **Источники водоснабжения д. Ольховка**

*Артезианская скважина* - введена в эксплуатацию 1967 году, расположена в павильоне, в д. Ольховка на ул. Зеленая.

Характеристика артезианской скважины:

Материал сооружения – сталь;

Глубина- 101 м;

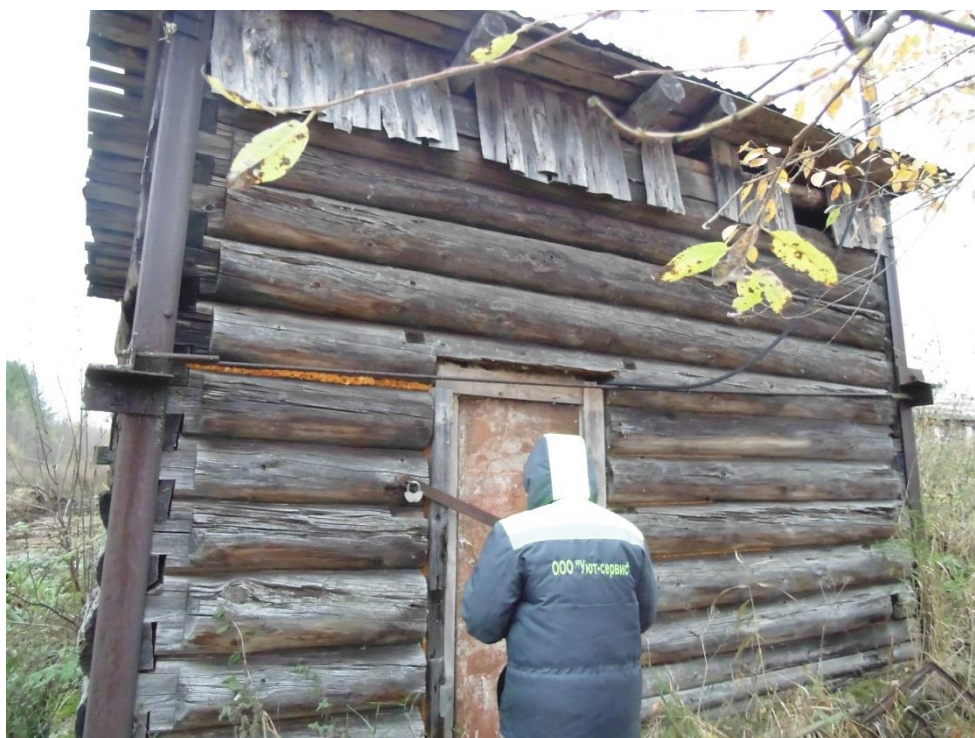
Номинальная подача насоса 156 м<sup>3</sup>/сут.

Характеристика павильона артезианской скважины:

Стены - деревянные;

Общая площадь – данные не предоставлены;

Высота – 2,5 м.



**Рисунок 7. Артезианская скважина д. Ольховка**

*Водонапорная башня* – данные по году постройки не предоставлены, расположена в д. Ольховка, рядом с артезианской скважиной.

Тип сооружений - башенный;

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Материал сооружения - сталь;

Объем сооружения - 25 м<sup>3</sup>;

Высота сооружения - 21 м.



**Рисунок 8. Водонапорная башня д. Ольховка**

Описание состояния сооружений.

Состояние павильона артезианской скважины в целом наблюдается не удовлетворительное, требуется произвести реконструкцию павильона.

Состояние водонапорной башни оценивается как хорошее.

**Источники водоснабжения д. Ягодное**

*Артезианская скважина* - введена в эксплуатацию 2010 году, расположена в павильоне, в д. Ягодное, на ул. Озерная.

Характеристика артезианской скважины:

Материал сооружения – сталь;

Глубина- 110 м;

Номинальная подача насоса 120 м<sup>3</sup>/сут.

Характеристика павильона артезианской скважины:



СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Стены - данные не предоставлены;

Общая площадь – данные не предоставлены;

Высота – данные не предоставлены.

Описание состояния сооружений.

Состояние павильона артезианской скважины в целом наблюдается хорошее.

**1.5 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощностей**

В настоящее время сооружений очистки в Петровском сельском поселении нет. Питьевая вода поступает потребителям без предварительной очистки

В таблицах ниже представлены показатели проб воды из артезианских скважин.

**Таблица 2. Качество воды в артезианской скважине №2068 п. Петровское**

№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализов		Нормативы не более	НД на методы исследования	
			Значение	Погрешность ±			
1	2	3	4	5	6	7	
1	рН (водород. показатель)	ед. рН	7,37	0,20	в пределах 6,0-9,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	
2	Окисляемость перманган.	мг/дм <sup>3</sup>	0,82	0,16	2,0	ПНДФ 14.1:2:4.154-99	
3	Запах при 20°С	балл	3		2	ГОСТ 3351-74	
4	Запах при 60°С	балл	3		2	ГОСТ 3351-74	
5	Цветность	град.	19	4	20	ГОСТ Р 52769-2007	
6	Мутность	ЕМФ/дм <sup>3</sup>	1,3	0,3		ПНД Ф 14.1:2:4.213-2005	
		мг/дм <sup>3</sup>	0,75	0,15	1,5		
7	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	2,0	0,3	0,3	ГОСТ 4011-72	
8	Аммоний-ионы	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	0,85	0,09		ГОСТ 4192-82
		по азоту	мг/дм <sup>3</sup>	0,66	0,07	1,5 (по азоту)	
9	Нитрит - ионы; NO <sub>2</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,020		3,3	ГОСТ 4192-82	
10	Нитрат - ионы; NO <sub>3</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,50		45	ГОСТ 18826-73	
11	Полифосфаты (по PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	1,33	0,15	3,5	ГОСТ 18309-72	
12	Жесткость общая	°ж	0,92	0,14	7,0	ГОСТ Р 52407-2005	
13	Щелочность общая	ммоль/дм <sup>3</sup>	1,22	0,15	не норм.	ГОСТ Р 52963-2008	
14	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,66	0,09	0,1	ПНДФ 14.1:2:4.188-02	
15	Фторид-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,42	0,03	1,5	ГОСТ 4386-81	
16	Сероводород	мг/дм <sup>3</sup>	0,039	0,004	0,050	ПНДФ 14.1:2.109-97	
17	Сульфат-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	6,2	1,2	500	ГОСТ Р 52964-2008	
18	Хлорид-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	менее 2,0		350	ГОСТ 4245-72	
19	Термотолерантные	КОЕ в	не		отсутствие	МУК 4.2.1018-01	

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

	колиформные бактерии (ТКБ)	100мл	обнаружены			
20	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ в 100мл	не обнаружены		отсутствие	МУК 4.2.1018-01
21	Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ в 1 мл	0		не более 50	МУК 4.2.1018-01

Заключение: доставленная проба не отвечает нормативным требованиям по запаху (более 2 баллов), по железу (6,7 ПДК), по марганцу (6,6 ПДК)

**Таблица 3. Качество воды в артезианской скважине №3310 п. Петровское**

№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализов		Нормативы не более	НД на методы исследования
			Значение	Погрешность ±		
1	2	3	4	5	6	7
1	рН (водород. показатель)	ед. рН	7,71	0,20	в пределах 6,0-9,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Окисляемость перманган.	мг/дм <sup>3</sup>	0,74	0,15	2,0	ПНДФ 14.1:2:4.154-99
3	Запах при 20°С	балл	3		2	ГОСТ 3351-74
4	Запах при 60°С	балл	3		2	ГОСТ 3351-74
5	Цветность	град.	16	3	20	ГОСТ Р 52769-2007
6	Мутность	ЕМФ/дм <sup>3</sup>	менее 1,0			ПНД Ф 14.1:2:4.213-2005
		мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,60		1,5	
7	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	1,0	0,2	0,3	ГОСТ 4011-72
8	Аммоний-ионы	НН <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,95	0,10		ГОСТ 4192-82
		по азоту	0,74	0,07	1,5 (по азоту)	
9	Нитрит - ионы; NO <sub>2</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,020		3,3	ГОСТ 4192-82
10	Нитрат - ионы; NO <sub>3</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,50		45	ГОСТ 18826-73
11	Полифосфаты (по PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	1,27	0,14	3,5	ГОСТ 18309-72
12	Жесткость общая	°ж	1,03	0,15	7,0	ГОСТ Р 52407-2005
13	Щелочность общая	ммоль/дм <sup>3</sup>	1,49	0,18	не норм.	ГОСТ Р 52963-2008
14	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,30	0,04	0,1	ПНДФ 14.1:2:4.188-02
15	Фторид-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,41	0,03	1,5	ГОСТ 4386-81
16	Сероводород	мг/дм <sup>3</sup>	0,049	0,005	0,050	ПНДФ 14.1:2.109-97
17	Сульфат-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	менее 4,0		500	ГОСТ Р 52964-2008
18	Хлорид-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	менее 2,0		350	ГОСТ 4245-72
19	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ в 100мл	не обнаружены		отсутствие	МУК 4.2.1018-01
20	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ в 100мл	не обнаружены		отсутствие	МУК 4.2.1018-01
21	Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ в 1 мл	8		не более 50	МУК 4.2.1018-01

Заключение: доставленная проба не отвечает нормативным требованиям по запаху (более 2 баллов по железу (3,3 ПДК), по марганцу (3,0 ПДК)

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

**Таблица 4. Качество воды в артезианской скважине «Водозабор» п. Петровское**

№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализов		Нормативы не более	НД на методы исследования
			Значение	Погрешность ±		
1	2	3	4	5	6	7
1	рН (водород. показатель)	ед. рН	7,35	0,20	в пределах 6,0-9,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Окисляемость перманган.	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,50		2,0	ПНДФ 14.1:2:4.154-99
3	Запах при 20°С	балл	3		2	ГОСТ 3351-74
4	Запах при 60°С	балл	3		2	ГОСТ 3351-74
5	Цветность	град.	19	4	20	ГОСТ Р 52769-2007
6	Мутность	ЕМФ/дм <sup>3</sup>	1,1	0,2		ПНД Ф 14.1:2:4.213-2005
		мг/дм <sup>3</sup>	0,64	0,13	1,5	
7	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	2,5	0,4	0,3	ГОСТ 4011-72
8	Аммоний-ионы	НН <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,85	0,09		ГОСТ 4192-82
		по азоту	0,66	0,07	1,5 (по азоту)	
9	Нитрит - ионы; NO <sub>2</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,020		3,3	ГОСТ 4192-82
10	Нитрат - ионы; NO <sub>3</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,50		45	ГОСТ 18826-73
11	Полифосфаты (по P0 <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	0,76	0,08	3,5	ГОСТ 18309-72
12	Жесткость общая	°ж	1,10	0,17	7,0	ГОСТ Р 52407-2005
13	Щелочность общая	ммоль/дм <sup>3</sup>	1,20	0,14	не норм.	ГОСТ Р 52963-2008
14	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,52	0,07	0,1	ПНДФ 14.1:2:4.188-02
15	Фторид-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,42	0,03	1,5	ГОСТ 4386-81
16	Сероводород	мг/дм <sup>3</sup>	0,063	0,006	0,050	ПНДФ 14.1:2.109-97
17	Сульфат-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	7,9	1,6	500	ГОСТ Р 52964-2008
18	Хлорид-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	менее 2,0		350	ГОСТ 4245-72
19	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ в 100мл	не обнаружены		отсутствие	МУК 4.2.1018-01
20	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ в 100мл	не обнаружены		отсутствие	МУК 4.2.1018-01
21	Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ в 1 мл	0		не более 50	МУК 4.2.1018-01

Заключение: доставленная проба не отвечает нормативным требованиям по запаху (более 2 баллов), по железу (8,3 ПДК), по марганцу (5,2 ПДК)

**Таблица 5. Качество воды в артезианской скважине №1 ст. Петяярви**

№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализов		Нормативы не более	НД на методы исследования
			Значение	Погрешность ±		
1	2	3	4	5	6	7
1	рН (водород. показатель)	ед. рН	7,50	0,20	в пределах 6,0-9,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Окисляемость перманган.	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,50		2,0	ПНДФ 14.1:2:4.154-99
3	Запах при 20°С	балл	2		2	ГОСТ 3351-74
4	Запах при 60°С	балл	3		2	ГОСТ 3351-74

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализов		Нормативы не более	НД на методы исследования
			Значение	Погрешность ±		
1	2	3	4	5	6	7
5	Цветность	град.	19	4	20	ГОСТ Р 52769-2007
6	Мутность	ЕМФ/дм <sup>3</sup>	1,6	0,3	1,5	ПНД Ф 14.1:2:4.213-2005
		мг/дм <sup>3</sup>	0,93	0,19		
7	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	1,3	0,2	0,3	ГОСТ 4011-72
8	Аммоний-ионы	НН <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,44	0,04	1,5 (по азоту)	ГОСТ 4192-82
		по азоту	0,34	0,03		
9	Нитрит - ионы; NO <sub>2</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,020		3,3	ГОСТ 4192-82
10	Нитрат - ионы; NO <sub>3</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,50		45	ГОСТ 18826-73
11	Полифосфаты (по PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	0,74	0,08	3,5	ГОСТ 18309-72
12	Жесткость общая	°ж	1,02	0,15	7,0	ГОСТ Р 52407-2005
13	Щелочность общая	ммоль/дм <sup>3</sup>	1,26	0,15	не норм.	ГОСТ Р 52963-2008
14	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,45	0,06	0,1	ПНДФ 14.1:2:4.188-02
15	Фторид-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,54	0,02	1,5	ГОСТ 4386-81
16	Сероводород	мг/дм <sup>3</sup>	0,029	0,003	0,050	ПНДФ 14.1:2.109-97
17	Сульфат-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	5,6	1,1	500	ГОСТ Р 52964-2008
18	Хлорид-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	менее 2,0		350	ГОСТ 4245-72
19	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ в 100мл	не обнаружены		отсутствие	МУК 4.2.1018-01
20	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ в 100мл	не обнаружены		отсутствие	МУК 4.2.1018-01
21	Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ в 1 мл	3		не более 50	МУК 4.2.1018-01

Заключение: доставленная проба не отвечает нормативным требованиям по запаху (более 2 баллов), по железу (2,5 ПДК), по марганцу (3,6 ПДК)

**Таблица 6. Качество воды в артезианской скважине д. Ягодное**

№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализов		Нормативы не более	НД на методы исследования
			Значение	Погрешность ±		
1	2	3	4	5	6	7
1	pH (водород. показатель)	ед. pH	8,05	0,20	в пределах 6,0-9,0 I	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Окисляемость перманган.	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,50		2,0	ПНДФ 14.1:2:4.154-99
3	Запах при 20°С	балл	2		2	ГОСТ 3351-74
4	Запах при 60°С	балл	3		2	ГОСТ 3351-74
5	Цветность	град.	менее 5		20	ГОСТ Р 52769-2007
6	Мутность	ЕМФ/дм <sup>3</sup>	менее 1,0		1,5	ПНД Ф 14.1:2:4.213-2005
		мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,60			
7	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,10		0,3	ГОСТ 4011-72
8	Аммоний-ионы	НН <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,41	0,04	1,5 (по азоту)	ГОСТ 4192-82
		по азоту	0,32	0,03		
9	Нитрит - ионы; NO <sub>2</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	менее 0,020		3,3	ГОСТ 4192-82
10	Нитрат - ионы; NO <sub>3</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	1,3	0,3	45	ГОСТ 18826-73

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализов		Нормативы не более	НД на методы исследования
			Значение	Погрешность ±		
1	2	3	4	5	6	7
11	Полифосфаты (по $PO_4^{3-}$ )	мг/дм <sup>3</sup>	0,35	0,04	3,5	ГОСТ 18309-72
12	Жесткость общая	°ж	1,46	0,22	7,0	ГОСТ Р 52407-2005
13	Щелочность общая	ммоль/дм <sup>3</sup>	1,74	0,21	не норм.	ГОСТ Р 52963-2008
14	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,10	0,02	0,1	ПНДФ 14.1:2:4.188-02
15	Фторид-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,65	0,02	1,5	ГОСТ 4386-81
16	Сероводород	мг/дм <sup>3</sup>	0,025	0,003	0,050	ПНДФ 14.1:2:109-97
17	Сульфат-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	5,4	1,1	500	ГОСТ Р 52964-2008
18	Хлорид-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	11,4	0,5	350	ГОСТ 4245-72
19	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ в 100мл	не обнаружены		отсутствие	МУК 4.2.1018-01
20	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ в 100мл	не обнаружены		отсутствие	МУК 4.2.1018-01
21	Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ в 1 мл	0		не более 50	МУК 4.2.1018-01

Заключение: доставленная проба не отвечает нормативным требованиям по запаху (более 2 баллов). Показатель пробы воды по марганцу находится на предельном нормативном уровне, а если учесть погрешность прибора в большую сторону, то полученная проба воды может превышать допустимый показатель на 0,02 мг/дм<sup>3</sup>.

Данные проб питьевой воды д. Ольховка предоставлены только по бактериологическим показателям.

**Таблица 7. Качество воды в артезианской скважине д. Ольховка**

№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализов	Нормативы не более	НД на методы исследования
1	2	3	4	5	6
1	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ в 100мл	не обнаружены	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
2	Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ в 100мл	не обнаружены	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
3	Общее микробное число (ОМЧ)	КОЕ в 1 мл	0	не более 50	МУК 4.2.1018-01

Заключение: проба воды отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074 – 01 «Питьевая вода».

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

**1.6 Описание состояния и функционирования существующих насосных станций,  
включая оценку энергоэффективности подачи воды.**

Качественное водоснабжение потребителей в указанных зонах водоснабжения обеспечивают насосные станции:

- п. Петровское: артезианская скважина №2068;
- п. Петровское: артезианская скважина №3310
- п. Петровское: артезианская скважина «Водозабор»
- ст. Петярви: артезианская скважина №1;
- д. Ольховка: артезианская скважина;
- д. Ягодное: артезианская скважина.

*п. Петровское*

*Артезианская скважина №2068*

Вода с артезианской скважины №2 поступает по трубопроводу диаметром 65 мм в общую поселковую сеть и далее непосредственно потребителям и на водонапорную башню. На артезианской скважине №2068 установлен глубинный насос Grundfos SP 5A-8N (0,75кВт) оснащенный частотным преобразователем.

**Таблица 8. Характеристики насосного оборудования**

Марка насоса	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	КПД насоса, %	Мощность электр-ля, кВт	КПД электр-ля, %	Кол-во насосов, шт.
Grundfos SP 5A-8N	5	49	85	0,75	90	1

Произвести корректный анализ работы насосного оборудования артезианской скважины №2068 не было возможным т.к. данные о количестве потребленной электроэнергии насосным оборудованием и о количестве поднятой воде с артезианской скважины №2068 предоставлены небыли.

*Артезианская скважина №3310*

Вода с артезианской скважины №2 поступает по трубопроводу диаметром 100 мм в общую поселковую сеть и далее непосредственно потребителям и на водонапорную башню. На артезианской скважине №3310 установлен глубинный насос ЭЦВ 6-6,5-85 (3кВт).

**Таблица 9. Характеристики насосного оборудования**

Марка насоса	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	КПД насоса, %	Мощность электр-ля, кВт	КПД электр-ля, %	Кол-во насосов, шт.
ЭЦВ 6-6,5-85	6,5	85	61	3	92	1

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Произвести корректный анализ работы насосного оборудования артезианской скважины №3310 не было возможным т.к. данные о количестве потребленной электроэнергии насосным оборудованием и о количестве поднятой воде с артезианской скважины №3310 предоставлены небыли.

***Артезианская скважина «Водозабор»***

Вода с артезианской скважины «Водозабор» поступает по трубопроводу диаметром 100 мм в общую поселковую сеть и далее непосредственно потребителям и на водонапорную башню. На артезианской скважине «Водозабор» установлен глубинный насос ЭЦВ 6-16-85 (6,5кВт).

**Таблица 10. Характеристики насосного оборудования**

Марка насоса	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	КПД насоса, %	Мощность электр-ля, кВт	КПД электр-ля, %	Кол-во насосов, шт.
ЭЦВ 6-16-85	16	85	68	6,5	92	1

Произвести корректный анализ работы насосного оборудования артезианской скважины «Водозабор» не было возможным т.к. данные о количестве потребленной электроэнергии насосным оборудованием и о количестве поднятой воде с артезианской скважины «Водозабор» предоставлены небыли.

***ст. Петярви***

***Артезианская скважина №1***

Вода с артезианской скважины №1 поступает по трубопроводу диаметром 100 мм в общую сеть и далее непосредственно потребителям. На артезианской скважине №1 установлен глубинный насос ЭЦВ 6-6,3-80 (3кВт).

**Таблица 11. Характеристики насосного оборудования**

Марка насоса	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	КПД насоса, %	Мощность электр-ля, кВт	КПД электр-ля, %	Кол-во насосов, шт.
ЭЦВ 6-6,3-80	6,3	80	58	3	90	1

Произвести корректный анализ работы насосного оборудования артезианской скважины №1 не было возможным т.к. данные о количестве потребленной электроэнергии насосным оборудованием и о количестве поднятой воде с артезианской скважины №1 предоставлены небыли.

ДО 2023 ГОДА

*д. Ольховка*

*Артезианская скважина*

Вода с артезианской скважины поступает по трубопроводу диаметром 50 мм в общую поселковую сеть и далее непосредственно потребителям и на водонапорную башню. На артезианской скважине установлен глубинный насос ЭЦВ 6-6,5-85 (3кВт).

**Таблица 12. Характеристики насосного оборудования**

Марка насоса	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	КПД насоса, %	Мощность электр-ля, кВт	КПД электр-ля, %	Кол-во насосов, шт.
ЭЦВ 6-6,5-85	6,5	85	61	3	92	1

Произвести корректный анализ работы насосного оборудования артезианской скважины не было возможным т.к. данные о количестве потребленной электроэнергии насосным оборудованием и о количестве поднятой воде с артезианской скважины предоставлены не были.

*д. Ягодное*

*Артезианская скважина*

Вода с артезианской скважины поступает по трубопроводу диаметром 50 мм в общую сеть и далее непосредственно потребителям. На артезианской скважине установлен глубинный насос Grundfos SP 5A-8N (0,75кВт) оснащенный частотным преобразователем.

**Таблица 13. Характеристики насосного оборудования**

Марка насоса	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	КПД насоса, %	Мощность электр-ля, кВт	КПД электр-ля, %	Кол-во насосов, шт.
Grundfos SP 5A-8N	5	49	85	0,75	90	1

Произвести корректный анализ работы насосного оборудования артезианской скважины не было возможным т.к. данные о количестве потребленной электроэнергии насосным оборудованием и о количестве поднятой воде с артезианской скважины предоставлены не были.

Схема расположения артезианских скважин представлена на рисунке ниже.



СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

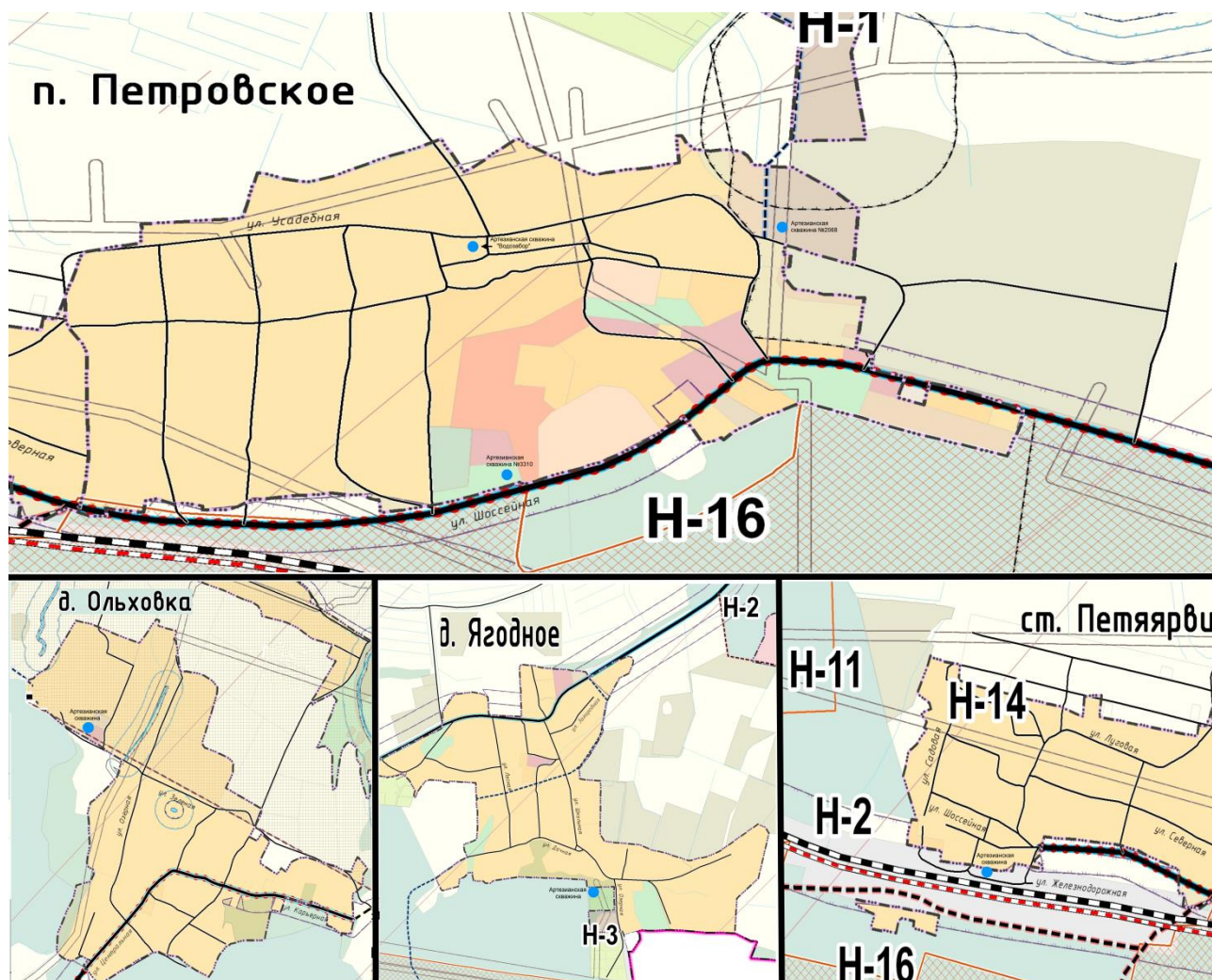


Рисунок 9. Схема расположения артезианских скважин

**1.7 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки.**

Сети централизованного холодного водоснабжения существуют в п. Петровское, ст. Петяярви, д. Ольховка и д. Ягодное.

Характеристики системы водоснабжения Петровского сельского поселения:

- Количество подземных источников водоснабжения (скважины) – 6 шт.
- Количество поверхностных источников водоснабжения (водозаборы) - 0 шт.
- Сети общей протяженностью - 10043 м.
- Насосные станции II подъема в количестве - 0 шт.
- Основными материалами трубопроводов ХВС является чугун и полиэтилен.

В ходе разработки схемы водоснабжения была разработана электронная модель в программно-расчетном комплексе ZuluHydro компании «Политерм».

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Пакет ZuluHydro позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные гидравлические расчеты.

Построение расчетной модели водопроводной сети осуществляется в геоинформационной системе. При этом сразу формируется расчетная модель.

Для расчетов сетей водоснабжения в указанном программном комплексе используется математическая модель.

В основе математической модели для расчетов сетей лежит граф. Как известно, граф состоит из узлов, соединенных дугами. В любой сети можно выделить свой набор узловых элементов. Так, для наших схем водоснабжения - это источники, водопроводные колодцы, потребители, насосные станции, запорная арматура. Дугами графа являются участки сети - трубопроводы. Все участки начинаются в каком-то узле и заканчиваются узлом. Наименования узлов представлены в таблицах ниже.

После построения математической модели осуществляется поверочный расчет. Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

При поверочном расчете известными величинами являются:

- Диаметры и длины всех участков сети и, следовательно, их гидравлических сопротивлений
- Фиксированные узловые отборы воды
- Напорно-расходные характеристики всех источников
- Геодезические отметки всех узловых точек

В результате поверочного расчета определяются:

- Расходы и потери напора во всех участках сети
- Подачи источников
- Пьезометрические напоры во всех узлах системы.

Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

Ниже в таблицах приведены характеристики участков водопроводных сетей, определенные по результатам гидравлического расчета.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

**Таблица 14. Характеристики участков водопроводной сети п. Петровское**

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
Арт. скважина №2068	ВК-35	132	0,065
ВК-35	ВК-36	119	0,1
ВК-36	Баня	85	0,032
ВК-36	ПГ-2	25	0,1
ВК-3	ВК-2	11	0,09
ВК-2	ВК-1	138	0,09
ВК-1	ВК-38	98	0,05
ВК-38	ВК-39	54	0,032
ВК-38	Котельная ООО "ЭКТЕС"	45	0,05
ВК-37	ВК-3	117	0,1
ВК-37	ВК-38	125	0,05
ВК-1	Арт. скважина "Водозабор"	344	0,1
ВК-3	ВК-4	14	0,1
ВК-4	ДОУ Дет. сад №14	30	0,032
ВК-4	ВК-5	111	0,05
ВК-5	ВК-45	11	0,05
ВК-5	ВК-6	36	0,09
ВК-6	ВК-7	56	0,09
ВК-7	ВК-8	26	0,09
ВК-8	ВУ-1	19	0,05
ВК-8	ВК-9	64	0,09
ВК-9	ВК-10	35	0,09
ВК-10	ул. Шоссейная, д.37	16	0,05
ВК-10	ВК-11	48	0,09
ВК-11	ВК-12	123	0,05
ВК-12	ул. Шоссейная, д.35	16	0,05
ВК-12	ул. Шоссейная, д.36	13	0,05
ВК-11	ПГ-4	3	0,09
ВК-13	ул. Шоссейная, д.38	24	0,05
ВК-13	ВК-14	53	0,09
ВК-15	Арт. скважина №3310	64	0,1
ВК-15	ПГ-1	108	0,1
ВК-16	ВК-17	28	0,05
ВК-17	СОШ Петровская школа	6	0,05
ВК-16	ВК-18	83	0,1
ВК-18	ВК-19	237	0,1
ВК-19	ул. Шоссейная, д.21	7	0,032
ВК-19	ВК-20	59	0,05
ВК-20	ул. Шоссейная, д.20	16	0,032
ВК-20	ул. Шоссейная, д.30	88	0,032
ВК-20	ВК-21	33	0,05
ВК-21	ул. Шоссейная, д.19	6	0,032
ВК-21	ВК-22	83	0,05
ВК-22	ВК-23	28	0,1
ВК-22	ВК-24	55	0,05
ВК-24	ВК-25	27	0,05
ВК-25	ВК-26	18	0,05
ВК-27	ВК-28	6	0,032

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
ВК-28	ВК-29	11	0,032
ВК-29	ул. Шоссейная, д.17	29	0,025
ВК-29	ул. Шоссейная, д.17	7	0,025
ВК-27	ВК-30	17	0,032
ВК-30	ул. Шоссейная, д.18	27	0,025
ВК-30	ул. Шоссейная, д.18	6	0,025
ВК-25	ВК-31	228	0,05
ВК-23	Водонапорная башня	128	0,1
ВК-23	ООО «Восторг»	6	0,025
ПГ-1	ВК-16	28	0,1
ВУ-1	ул. Шоссейная, д.34	5	0,05
ВУ-1	ул. Шоссейная, д.33	85	0,05
ВК-45	ВК-44	39	0,05
ВК-44	ВК-43	10	0,05
ВК-43	ул. Шоссейная, д.22	29	0,032
ВК-43	ВК-42	45	0,05
ВК-41	ВК-40	111	0,05
ВК-40	ВК-37	21	0,05
ВК-40	ул. Шоссейная, д.27	7	0,05
ВК-45	ВК-46	19	0,05
ВК-46	ул. Шоссейная, д.28	20	0,05
ВК-46	ВК-47	24	0,05
ВК-47	ул. Шоссейная, д.31	8	0,05
ВК-47	ул. Шоссейная, д.29	64	0,05
ВК-47	ул. Шоссейная, д.32	84	0,05
ПГ-2	ВК-37	3	0,1
ВК-26	ВК-27	75	0,05
ВК-25	ВК-32	130	0,05
ВК-32	ВК-33	65	0,05
ВК-33	ВК-34	80	0,05
ВК-34	ВК-35	86	0,05
ВК-39	КНС	10	0,032
ПГ-3	ВК-41	4	0,05
ПГ-4	ВК-13	48	0,09
ПГ-5	ВК-15	10	0,09
ВК-42	ПГ-3	57	0,05
ВК-42	Дом Культуры	9	0,032
ВК-5	ИП Петрухин	13	0,025
ВК-6	ул. Шоссейная, д.26	23	0,025
ВК-44	ул. Шоссейная, д.24	24	0,025
ВК-14	ПГ-5	65	0,09
ВК-14	ул. Шоссейная, д.40	25	0,05
Арт. скважина №3310	ВК-15	67	0,1
Арт. скважина "Водозабор"	ВК-1	344	0,1
Арт. скважина "Водозабор"	ВК-1	344	0,1
Арт. скважина №3310	ВК-15	64	0,1
<b>Итого:</b>		<b>5543</b>	-

Пьезометрические графики, построенные по результатам расчетов представлены на рисунках ниже.

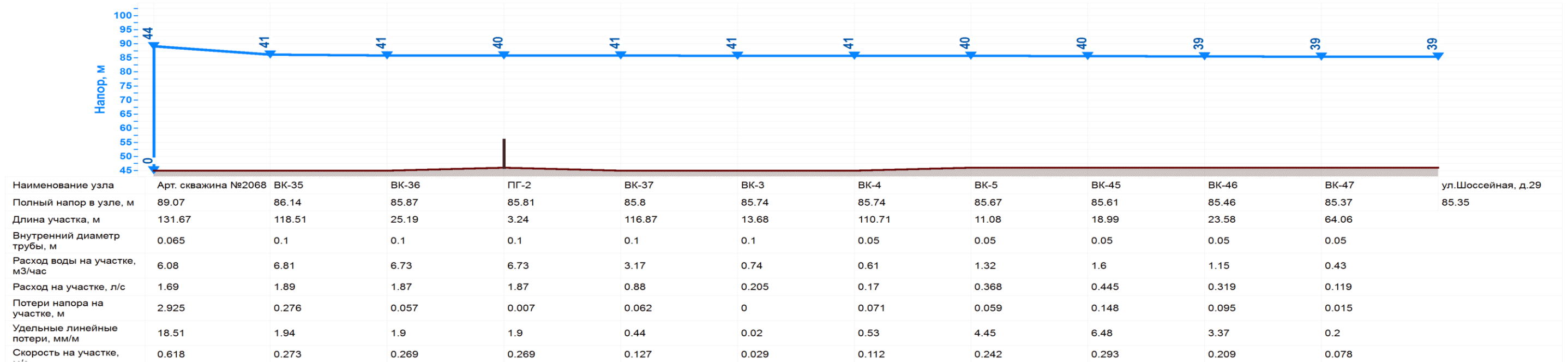


Рисунок 10. Пьезометрический график от артезианской скважины №2068 до наиболее удаленного потребителя ул. Шоссейная, д.29

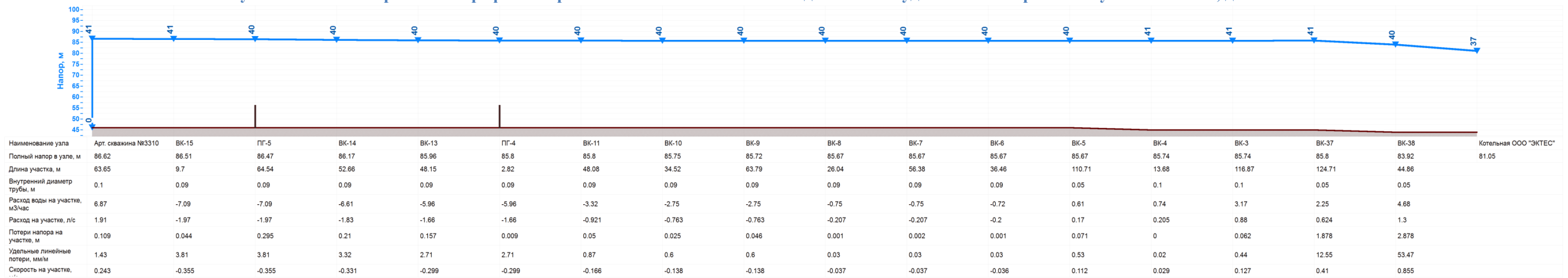


Рисунок 11. Пьезометрический график от артезианской скважины №3310 до наиболее удаленного потребителя ООО «ЭКТЕС»

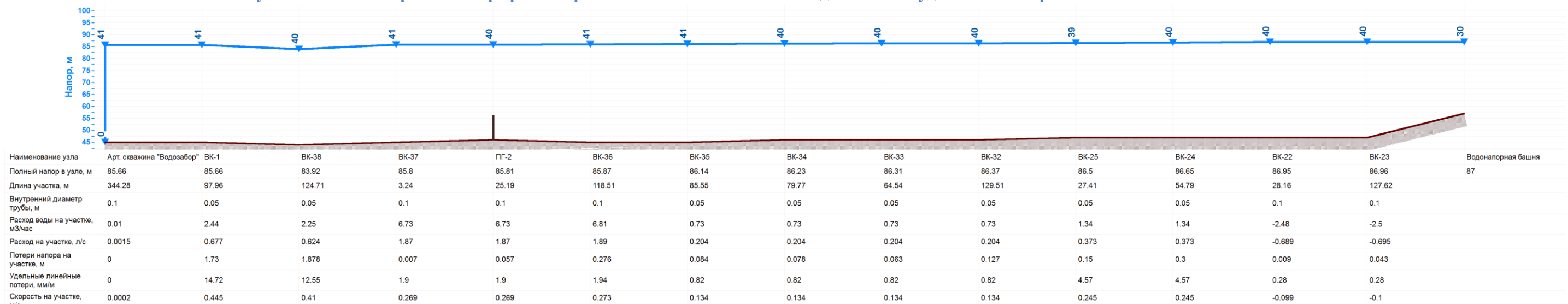
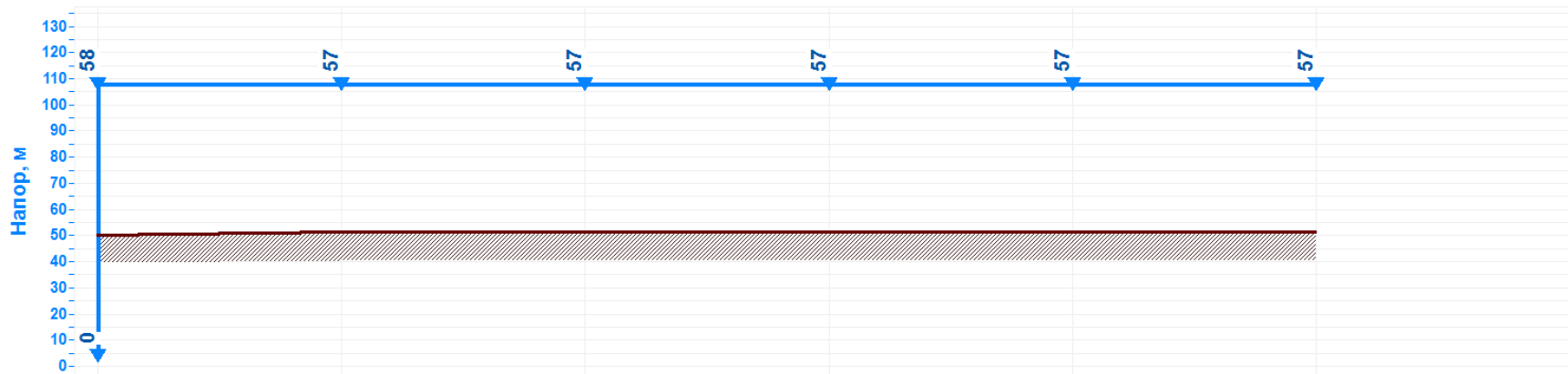


Рисунок 12. Пьезометрический график от артезианской скважины «Водозабор» до водонапорной башни

**Вывод:** на полученных пьезометрических графиках видно, что напор в системе достаточен для обеспечения наиболее удаленных потребителей п. Петровское централизованным водоснабжением в полном объеме.

**Таблица 15. Характеристика сети ст. Петяярви**

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
Артезианская скважина №1	ВК-1	6	0,05
ВК-1	ВК-2	51	0,05
ВК-3	ВК-4	45	0,1
ВК-4	ул. Железнодорожная, д.12	20	0,05
ВК-4	ул. Железнодорожная, д.14	23	0,05
ВК-2	ВК-3	77	0,05
ВК-1	ВК-6	81	0,05
ВК-6	Магазин	64	0,025
ВК-6	ул. Железнодорожная, д.4	15	0,032
ВК-3	ВК-5	150	0,1
ВК-2	ул. Железнодорожная, д.10	10	0,032
<b>Итого:</b>		<b>543</b>	



Наименование узла	Артезианская скважина	БК-1	БК-2	БК-3	БК-4	ул.Железнодорожная, д.14
Полный напор в узле, м	107.89	107.89	107.89	107.89	107.89	107.89
Длина участка, м	5.89	51.49	77.04	45.16	23.35	
Внутренний диаметр трубы, м	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	
Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	0.27	0.22	0.22	0.22	0.08	
Расход на участке, л/с	0.074	0.062	0.061	0.061	0.022	
Потери напора на участке, м	0	0	0.001	0	0.002	
Удельные линейные потери, мм/м	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06	
Скорость на участке, м/с	0.012	0.0098	0.0095	0.0095	0.018	

**Рисунок 13. Пьезометрический график от артезианской скважины №1 до наиболее удаленного потребителя ст. Петяярви**

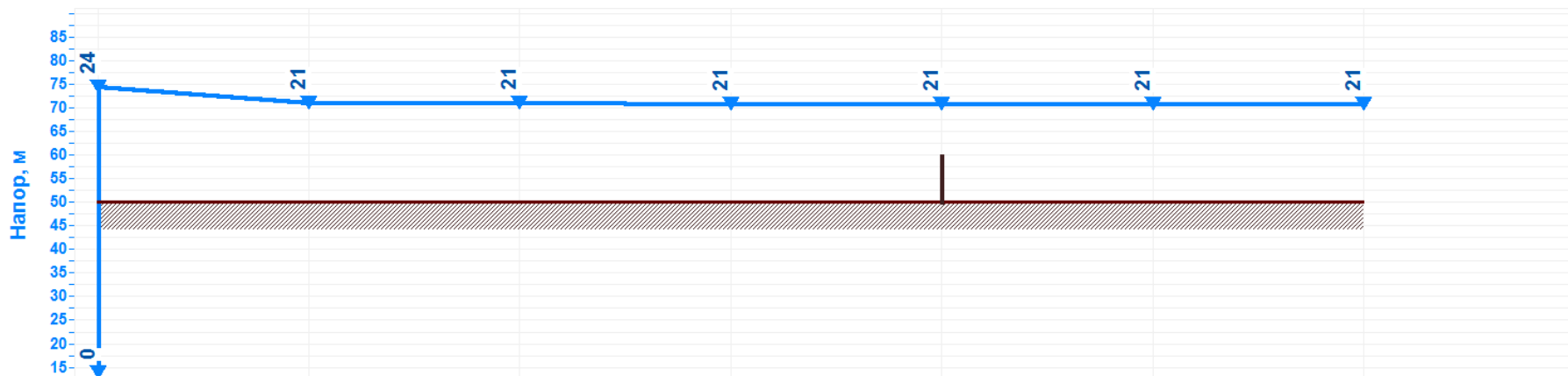
Вывод: на полученном пьезометрическом графике видно, что напор в системе достаточен для обеспечения наиболее удаленных потребителей ст. Петяярви централизованным водоснабжением в полном объеме.

**Таблица 16. Характеристика сети д. Ольховка**

<b>Начало участка</b>	<b>Конец участка</b>	<b>Длина участка, м</b>	<b>Внутренний диаметр трубы, м</b>
Артезианская скважина	Водонапорная башня	8	0,05
Артезианская скважина	ВК-1	7	0,05
ВК-2	ВК-3	287	0,062
ВК-2	ВК-4	63	0,05
ВК-4	ВК-5	196	0,04
ВК-5	В-1	126	0,062
ВК-2	ПГ-1	192	0,062
ПГ-1	ВК-6	256	0,062
ВК-1	ВК-2	379	0,05
Водонапорная башня	ВК-1	13	0,05
В-2	ВК-4	8	0,05
ВК-6	ул. Центральная, д.22	8	0,062
ВК-6	ул. Центральная, д.24	22	0,062
<b>Итого:</b>		<b>1565</b>	-



СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА



Наименование узла	Артезианская скважина	Водонапорная башня	ВК-1	ВК-2	ПГ-1	ВК-6	ул.Центральная, д.24
Полный напор в узле, м	74.33	71	71	70.88	70.84	70.79	70.79
Длина участка, м	7.79	12.91	378.9	191.96	256.48	22.41	
Внутренний диаметр трубы, м	0.05	0.05	0.05	0.062	0.062	0.062	
Расход воды на участке, м <sup>3</sup> /час	12.15	0.44	0.44	0.3	0.3	0.15	
Расход на участке, л/с	3.37	0.123	0.123	0.083	0.083	0.042	
Потери напора на участке, м	3.331	0.004	0.115	0.039	0.052	0.002	
Удельные линейные потери, мм/м	356.3	0.25	0.25	0.17	0.17	0.08	
Скорость на участке, м/с	2.22	0.081	0.081	0.06	0.06	0.03	

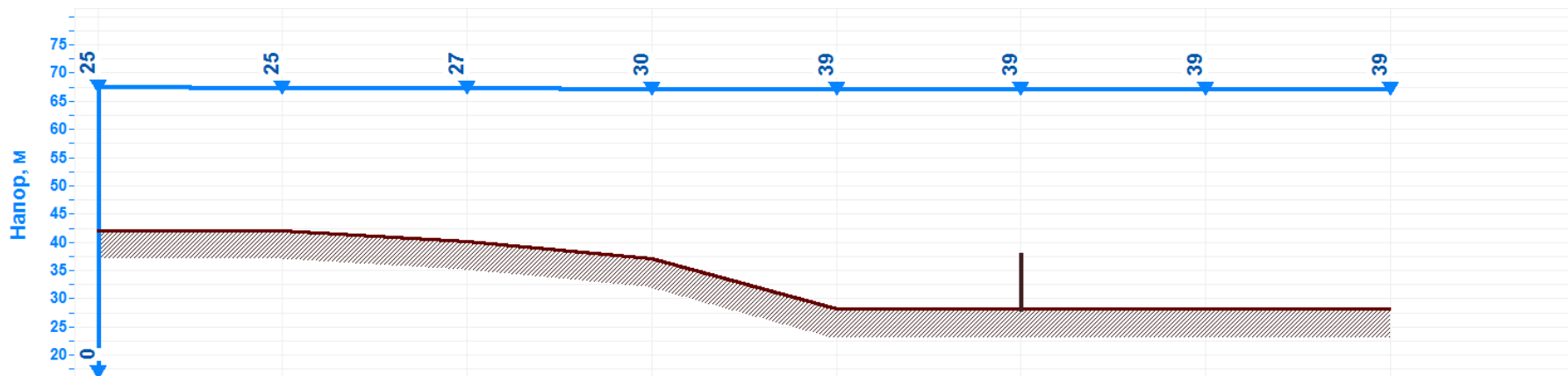
**Рисунок 14. Пьезометрический график от артезианской скважины до наиболее удаленного потребителя ул. Центральная, д24, д. Ольховка**

**Вывод:** на полученном пьезометрическом графике видно, что напор в системе достаточен для обеспечения потребителей д. Ольховка централизованным водоснабжением в полном объеме.

**Таблица 17. Характеристика сети д. Ягодное**

<b>Начало участка</b>	<b>Конец участка</b>	<b>Длина участка, м</b>	<b>Внутренний диаметр трубы, м</b>
Артезианская скважина	ВК-1	68	0,05
ВК-1	ВК-2	156	0,05
ВК-2	ВК-3	56	0,05
ВК-2	ВК-4	164	0,05
ВК-4	ПГ-5	163	0,05
ВК-5	Ар. скважина. (не функционирует)	106	0,08
ВК-5	ВК-6	317	0,08
ВК-6	ВК-7	96	0,08
ПГ-1	ВК-8	116	0,08
ВК-8	ВК-9	130	0,05
ВК-8	ВК-4	368	0,05
ВК-6	ПГ-2	231	0,08
ВК-6	ПГ-3	96	0,08
ПГ-3	ПГ-4	88	0,08
ВК-9	ВК-10	30	0,05
ВК-10	Выборгское шоссе, д.8	53	0,05
ПГ-5	ВК-5	88	0,05
ВК-7	ПГ-1	8	0,08
ВК-7	ул. Лесная, д.13	10	0,05
ВК-7	ул. Лесная, д.15	6	0,05
ВК-3	ул. Дачная, д.9	9	0,05
ВК-5	ул. Лесная, д.26	34	0,05
<b>Итого:</b>		<b>2392</b>	

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА



Наименование узла	Артезианская скважина	ВК-1	ВК-2	ВК-4	ВК-8	ПГ-1	ВК-7	ул.Лесная, д.13
Полный напор в узле, м	67.44	67.39	67.27	67.16	67.1	67.09	67.09	67.09
Длина участка, м	67.77	155.79	163.63	368.35	116.29	7.83	9.99	
Внутренний диаметр трубы, м	0.05	0.05	0.05	0.05	0.08	0.08	0.05	
Расход воды на участке, м3/час	0.52	0.52	0.5	0.22	0.22	0.22	0.01	
Расход на участке, л/с	0.144	0.144	0.14	0.061	0.06	0.06	0.002	
Потери напора на участке, м	0.049	0.113	0.111	0.066	0.002	0	0	
Удельные линейные потери, мм/м	0.6	0.6	0.57	0.15	0.02	0.02	0	
Скорость на участке, м/с	0.115	0.115	0.111	0.048	0.016	0.016	0.0016	

**Рисунок 15. Пьезометрический график от артезианской скважины до наиболее удаленного потребителя ул. Лесная, д13, д. Ягодное**

**Вывод:** на полученном пьезометрическом графике видно, что напор в системе достаточен для обеспечения потребителей д. Ягодное централизованным водоснабжением в полном объеме.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Выводы

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь проводится замена, запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей, и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

В последнее время чугунные и стальные трубопроводы заменяются на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб.

На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Водопроводная сеть ХВС, представленная чугунными, металлическими и трубами ПНД различного диаметра. На сегодняшний день износ водопроводных сетей составляет более 60%. Общая протяженность сетей ХВС составляет 10,043 км.

Исходя из предоставленных данных аварийных ситуаций по всему району, можно сделать вывод, что в Петровском сельском поселении произошла одна авария 5.12.2013г. в д. Ягодное.

### **1.8 Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении поселения**

В настоящее время основными проблемами в водоснабжении Петровского сельского поселения является следующее:

- Вода, поднятая со скважин не подвергается очистки, вследствие чего потребители получают воду не надлежащего качества. На артезианских скважинах требуется установка

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

водопроводных очистных сооружений, что позволит обеспечить потребителей питьевой водой соответствующей требованиям ГН и СанПиН.

- Износ сетей водоснабжения. На 1 января 2013 года в замене нуждаются 3 км водопроводных сетей. Замена изношенных сетей водоснабжения позволит сократить потери воды при ее транспортировке.

- Недостаточная оснащённость потребителей приборами учета, 100% многоквартирных домов не укомплектованы общедомовыми приборами учета холодной и горячей воды. Установка современных общедомовых приборов учета позволит решить проблему достоверной информации о потреблении воды.

- Часть насосного оборудования не оснащено частотными регуляторами.

- Недостаточная оснащённость водозаборов приборами учета поднятой воды.

### 1.9 Описание централизованной системы горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение существует только в п. Петровское и осуществляется по закрытой схеме.

Источниками горячего водоснабжения является Котельная п. Петровское.

Владельцем котельной является администрация Петровского сельского поселения, а эксплуатирующей организацией является ООО «ЭКТЕКС».

Горячее водоснабжение предусмотрено в домах по адресу: ул. Шоссейная, д. 37, ул. Шоссейная, д. 27, ул. Шоссейная, д. 36, ул. Шоссейная, д. 34, ул. Шоссейная, д. 35, ул. Шоссейная, д. 38, ул. Шоссейная, д. 33. Также горячее водоснабжение предусмотрено в поселковой бане и детском саке.

Общая характеристика сетей ГВС по длинам, диаметрам представлена в таблице ниже.

**Таблица 18. Характеристики сетей ГВС от котельной**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
1	ТК-15	ТК-16	85	0,2	0,08
2	ТК-14	ТК-15	15	0,2	0,08
3	ТК-14	ТК-13	72	0,2	0,08
4	ТК-17	ТК-16	28	0,2	0,08
5	ТК-18	ТК-17	97	0,2	0,08
6	Котельная п. Петровское	ТК-18	62	0,15	0,065
7	ТК-13	ТК-12	42	0,15	0,065
8	ТК-11	ТК-10	96	0,15	0,065
9	ТК-12	ТК-11	35	0,15	0,065
10	ТК-10	ТК-9	48	0,1	0,05
11	ТК-9	ТК-8	58	0,1	0,05
12	ТК-7	ТК-8	76	0,1	0,05
13	ТК-9	ул. Шоссейная, 37	30	0,05	0,032

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
14	ТК-16	ул. Шоссейная, 27	45	0,05	0,025
15	Котельная п. Петровское	Баня	40	0,05	0,05
16	ТК-7	ул. Шоссейная, 36	85	0,05	0,032
17	ТК-10	ул. Шоссейная, 34	28	0,05	0,032
18	ТК-7	ул. Шоссейная, 35	64	0,05	0,032
19	ТК-8	ул. Шоссейная, 38	18	0,04	0,025
20	ТК-14	Детский сад (новый)	70	0,04	0,025
21	ТК-9	ул. Шоссейная, 33	30	0,04	0,025
<b>Итого:</b>			<b>1124</b>		

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

Поселение не расположено на территории распространения вечномерзлых грунтов. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды не производится.

**1.11 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения**

Все объекты и сети водоснабжения расположенные на территории Петровского сельского поселения являются муниципальной собственностью и находятся в аренде у ООО «Уют-сервис».

## **2 Направления развития централизованной системы водоснабжения**

### **2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Основным вариантом развития Петровского сельского поселения является бесперебойное обеспечение всего населения качественным централизованным водоснабжением. Для реализации данного варианта необходимо:

- реконструкция существующих сетей водоснабжения;
- прокладка новых сетей водоснабжения с последующим подключением потребителей к ним.
- установка водоочистного оборудования на водозаборных узлах;
- ремонт павильонов артезианских скважин;
- ремонт водонапорной башни в п. Петровское

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

Варианты развития Петровского сельского поселения могут быть различны, как с ростом, так и с снижением численности населения в поселениях. Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от вариантов прироста численности населения Петровского сельского поселения.

Проведенный анализ первоисточников и детализация их оценок применительно к территории проектируемого муниципального образования позволили определить диапазон вероятных значений численности населения в поселении на перспективу расчетного срока.

Рассмотрим два варианта развития:

***I вариант.** Высокий вариант прогноза численности населения.* В генеральном плане поселения предусматривается рост численности населения к 2035 году до 1,97 тыс. чел

***II вариант.** Низкий вариант прогноза численности населения.* Низкий вариант прогноза не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным. Учитывается общее сокращение рабочих мест в поселении из-за спада объемов производства, темпы снижения численности населения будут оставаться на среднем уровне (при сохранении отрицательного естественного и механического прироста). При этом

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

варианте можно ожидать проблем из-за невозможности сохранить сложившуюся жилую общественную застройку, инженерную и транспортную инфраструктуры, могут появиться экономические проблемы.

Вариант II не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

Проектируемое поселение обладает предпосылками для роста численности населения. Поэтому в качестве основного варианта для разработки схемы водоснабжения принят максимально возможный вариант с численностью населения 1,97 тыс. чел. к 2035 г.

Рост численности населения будет происходить в наиболее крупных населенных пунктах Петровского сельского поселения. В д. Варшко и д. Овраги численность населения останется на прежнем уровне.

Расчетная численность населения Петровского сельского поселения до 2023 года представлена в таблице ниже.

**Таблица 19. Расчетная численность населения Петровского сельского поселения до 2023 года**

Наименование населенных пунктов	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
п. Петровское	1408	1417	1426	1434	1442	1451	1459	1468	1476	1487	1498	1509
д. Ольховка	91	91	91	92	92	92	93	93	93	94	94	95
д. Ягодное	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117
ст. Петяярви	97	97	98	98	99	99	100	100	101	101	102	102
д. Варшко	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
д. Овраги	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
<b>Итого:</b>	<b>1758</b>	<b>1768</b>	<b>1779</b>	<b>1789</b>	<b>1799</b>	<b>1809</b>	<b>1820</b>	<b>1830</b>	<b>1840</b>	<b>1853</b>	<b>1866</b>	<b>1879</b>



### 3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

#### 3.1 Общий водный баланс подачи и реализации воды

Общий водный баланс подачи и реализации воды в Петровском сельском поселении предоставлен частично, только общие объемы реализации воды.

Данные о потерях воды при ее транспортировке предоставлены небыли, в связи, с чем потери при транспортировке принимаются 30% согласно документу: «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Петровское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области на 2013-2014 годы».

Общий водный баланс подачи и реализации воды имеет следующий вид:

**Таблица 20. Общий водный баланс подачи и реализации воды**

№ п/п	Наименование статей затрат	Ед. изм.	2013 год
1	Объем выработки воды	тыс.м <sup>3</sup>	117,269
2	Объем воды, полученной со стороны	тыс.м <sup>3</sup>	0
3	Объем воды, используемой на собственные нужды	тыс.м <sup>3</sup>	0
4	Объем отпуска в сеть	тыс.м <sup>3</sup>	117,269
5	Объем потерь воды	тыс.м <sup>3</sup>	35,181
5.1	Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть	%	30
6	Объем реализации воды всего, в том числе:	тыс.м <sup>3</sup>	82,088
6.1	населению	тыс.м <sup>3</sup>	49,845
6.2	юридическим лицам	тыс.м <sup>3</sup>	32,243

Объем реализации хозяйственно- питьевой воды в 2013 году составил 82,088 тыс. м. куб. Объем забора воды из артезианских скважин фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Неучтенные и неустранимые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

- ✓ полезные расходы:
  - расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:
    - чистка резервуаров;
    - промывка тупиковых сетей;
    - на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
    - расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
    - промывка канализационных сетей;
    - тушение пожаров;
    - испытание пожарных гидрантов.
  - организационно-учетные расходы, в том числе:
    - не зарегистрированные средствами измерения;
    - не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
    - не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
    - не учтенные из-за погрешности средств измерения ВНС;
    - расходы на хозяйственные нужды.
  - ✓ потери из водопроводных сетей:
    - потери из водопроводных сетей в результате аварий;
    - скрытые утечки из водопроводных сетей;
    - утечки из уплотнения сетевой арматуры;
    - утечки через водопроводные колонки;
    - расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
    - утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

### **3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения**

Объем потребления водных ресурсов в первую очередь зависит от численности населения проектируемой территории и наличия предприятий, потребляющих водные ресурсы в процессе производства.

Петровское сельское население можно разделить на 4 района по распределению воды насосными станциями:

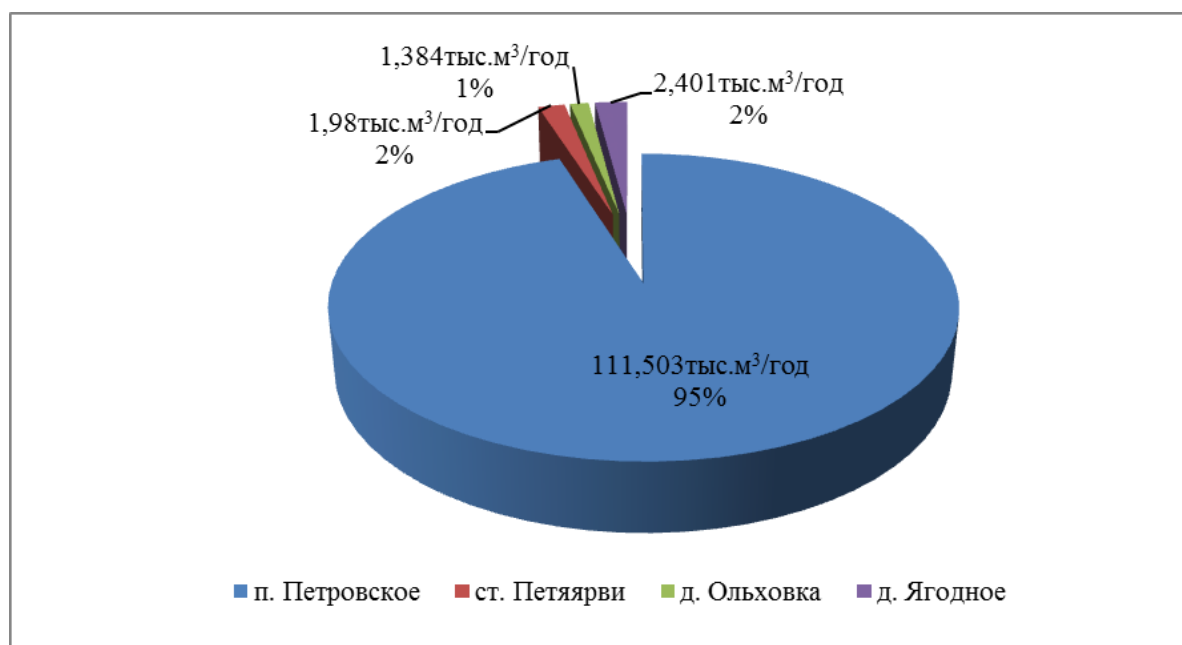
- район №1- п. Петровское;
- район №2- ст. Петяярви;
- район №3- д. Ольховка;
- район №4- д. Ягодное.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

В связи с тем, что данные по потреблению холодной воды были предоставлены в неполном объеме, значения территориального баланса принимаем расчетным образом, в зависимости от общего водопотребления.

**Таблица 21. Структура территориального баланса**

№ п/п	Наименование статей затрат	Годовое объем выработки, тыс.м <sup>3</sup> /год	средне. суточные, м <sup>3</sup> /сут.	макс. суточные К=1,2, м <sup>3</sup> /сут.
1	Район №1- п. Петровское	111,503	305,5	366,6
2	Район №2- ст. Петяярви	1,98	5,4	6,5
3	Район №3- д. Ольховка	1,384	3,8	4,6
4	Район №4- д. Ягодное	2,401	6,6	7,9



**Рисунок 16. Территориальный водный баланс**

Основная доля водопотребления в районе №1- п. Петровское 95%.

### 3.3 Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей

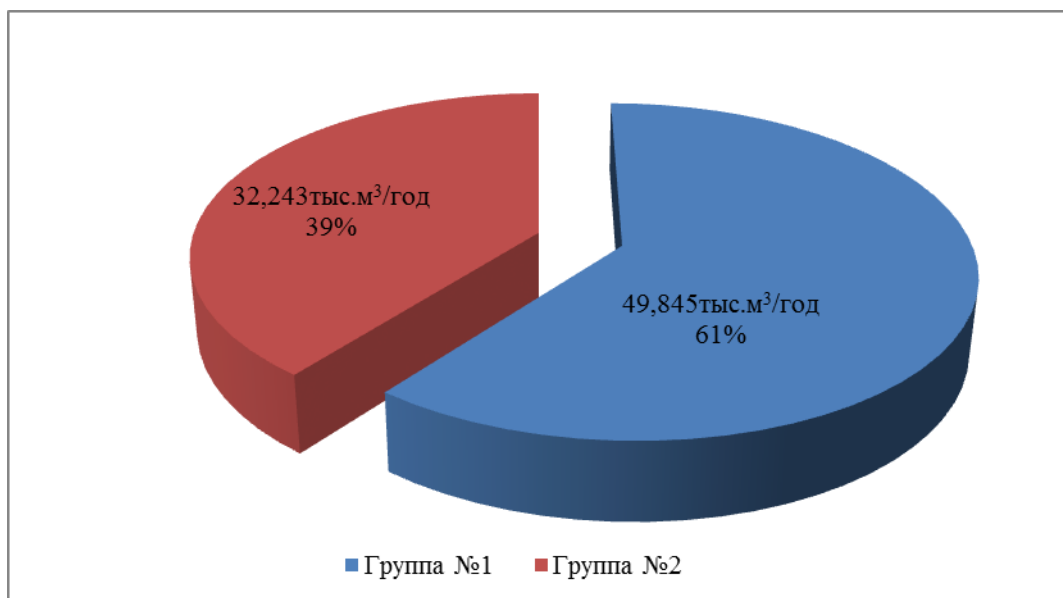
Структурный водный баланс можно разделить на две группы потребителей

- группа №1- население;
- группа №2- юридические лица.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

**Таблица 22. Структура реализации воды по группам потребителей**

№ п/п	Наименование статей затрат	Годовое потребление, тыс.м <sup>3</sup> /год	Средне. суточные, м <sup>3</sup> /сут.	Макс. суточные К=1,2, м <sup>3</sup> /сут.
1	Группа №1	49,845	136,6	163,9
2	Группа №2	32,243	88,3	106



**Рисунок 17. Структура реализации воды по группам потребителей**

Как видно из диаграммы выше основными потребителями воды в Петровском сельском поселении является население.

При рассмотрении общего баланса по ХВП видно, что население используют воду в большей доле, а именно 61%.

### **3.4 Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении**

В настоящее время в Петровском сельском поселении действуют нормы удельного водопотребления, утвержденные постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 N 25 (в редакции постановления Правительства Ленинградской области от 28.06.2013 N 180).

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

**Таблица 23. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению куб. м/чел. в месяц**

N п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления	
		холодная вода	горячая вода
1	<i>Дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные:</i>		
1.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	4,90	4,61
1.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	4,83	4,53
1.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	4,77	4,45
1.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	4,11	3,64
1.5	умывальниками, мойками, имеющими ванну без душа	2,58	1,76
1.6	умывальниками, мойками, без централизованной канализации	2,05	1,11
2	<i>Дома с водонагревателями, оборудованные:</i>		
2.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	9,51	
2.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	9,36	
2.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	9,22	
2.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	7,75	
3	<i>Дома, оборудованные ваннами, водопроводом, канализацией и водонагревателями на твердом топливе</i>	6,18	
4	<i>Дома без ванн, с водопроводом, канализацией и газоснабжением</i>	5,23	
5	<i>Дома без ванн, с водопроводом и канализацией</i>	4,28	
6	<i>Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок</i>	1,30	
7	<i>Общежития с общими душевыми</i>	1,89	1,75
8	<i>Общежития с душами при всех жилых комнатах</i>	2,22	2,06

*Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному и горячему водоснабжению на общедомовые нужды в многоквартирных домах на территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета:*

Норматив по холодному и горячему водоснабжению на общедомовые нужды рассчитывается по формуле:

$$\text{Нодн} = 0,09 \times K: \text{Сои (куб. м/кв. м в месяц)},$$

где:

Нодн - норматив потребления коммунальной услуги по холодному (горячему) водоснабжению в кубических метрах в месяц на квадратный метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме;

0,09 - расход холодной (горячей) воды на общедомовые нужды (кубических метров в месяц на 1 человека);

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

К - численность жителей, проживающих в многоквартирном доме;

Soи - общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирных домах (кв. м).

Общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, определяется как суммарная площадь следующих помещений, не являющихся частями квартир многоквартирного дома и предназначенных для обслуживания более одного помещения в многоквартирном доме (согласно сведениям, указанным в паспорте многоквартирного дома): межквартирных лестничных площадок, лестниц, коридоров, тамбуров, холлов, вестибюлей, колясочных, помещений охраны (консьержа), в этом многоквартирном доме, не принадлежащих отдельным собственникам.

При наличии технической возможности установки коллективных (общедомовых), индивидуальных или общих (квартирных) приборов учета норматив потребления коммунальной услуги по холодному (горячему) водоснабжению на общедомовые нужды применяется с учетом повышающего коэффициента, составляющего:

- с 1 января по 30 июня 2015 года - 1,1;
- с 1 июля по 31 декабря 2015 года - 1,2;
- с 1 января по 30 июня 2016 года - 1,4;
- с 1 июля по 31 декабря 2016 года - 1,5;
- с 2017 года - 1,6.

В 2012 году общее количество пользующихся услугой водоснабжения по данным ООО «Уют-сервис» 1387 человек. Исходя из общего количества реализованной воды населению 49,845 тыс.м<sup>3</sup>/год, удельное потребление холодной воды равно значению 98,5 л/сут. или 3 м<sup>3</sup>/мес. На одного человека. Данные показатели лежат в пределах существующих норм СНиП 2.04.01-85\*.

При анализе среднесуточного расхода воды питьевого качества установлено, что потребление воды населением (в жилищном фонде) составляет 61% от общего потребления по Петровскому сельскому поселению.

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» администрация Петровского сельского поселения в целях экономии потребляемых водных ресурсов осуществляет мероприятия по оснащению приборами учёта воды всех объектов бюджетной сферы и других предприятий и организаций.

Обеспеченность общедомовыми приборами учета в 2013 году составляет 0%.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета являются: бюджетная сфера и жилищный фонд. В настоящее время существует план по установке общедомовых приборов учета.

Для обеспечения 100% оснащённости необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### **3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения**

В период с 2014 по 2023 год ожидается сохранение тенденции к уменьшению удельного водопотребления жителями и юридическими лицами Петровского сельского поселения. При этом суммарное потребление холодной и горячей воды будет расти по мере присоединения к сетям водоснабжения новых жилых домов и по мере роста численности населения.

Общая мощность артезианских скважин Петровского сельского поселения составляет 1087,2 м<sup>3</sup>/сут. и имеет резервный запас.

Мощность артезианских скважин в п. Петровское 660 м<sup>3</sup>/сут., ст. Петяярви 151,2 м<sup>3</sup>/сут., д. Ольховка 156 м<sup>3</sup>/сут., д. Ягодное 120 м<sup>3</sup>/сут.

Так как неучтенные потери составляют примерно 30%, необходимо произвести замену и реконструкцию изношенных сетей водопровода ХВС и ГВС, что позволит сократить потери до 3-5% и, тем самым, увеличить резервный запас воды питьевого качества.

Оснащение коммерческими приборами учёта жилищного фонда и предприятий и организаций бюджетной сферы также позволит снизить неучтенные расходы на 2-3%.

В п. Петровское функционирует одна котельная, тепловой мощностью 6,23 Гкал/час с двумя установленными теплообменниками марки «Alfa-Laval» производительностью 15 м<sup>3</sup>/час каждый. Котельная обеспечивает нужды отопления и горячего водоснабжения потребителей. Мощности данной котельной хватает для полного обеспечения жилищного фонда горячим водоснабжением. При проектируемом строительстве новых многоквартирных домов дефицит тепловой энергии для обеспечения ГВС будет возрастать.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

В таблице приведены прогнозируемые объемы воды, планируемые к обработке на водоочистных сооружениях по годам с указанием имеющегося резерва мощности системы водоснабжения.

**Таблица 24. Запас производственной мощности артезианских скважин п. Петровское**

№ п/п	Год	Полная производительность артезианских скважин, тыс. куб. м/сут.	Макс. суточный, объем воды поднятый артезианскими скважинами, тыс. куб. м/сут.	Резерв производственной мощности, %
1	2013	0,66	0,367	44
2	2014	0,66	0,357	46
3	2015	0,66	0,346	48
4	2016	0,66	0,336	49
5	2017	0,66	0,327	50
6	2018	0,66	0,318	52
7	2019	0,66	0,309	53
8	2020	0,66	0,302	54
9	2021	0,66	0,295	55
10	2022	0,66	0,288	56
11	2023	0,66	0,281	57

**Таблица 25. Запас производственной мощности артезианской скважины ст. Петяярви**

№ п/п	Год	Полная производительность артезианских скважин, тыс. куб./сут.	Макс. суточный, объем воды поднятый артезианскими скважинами, тыс. куб./сут.	Резерв произв-ной мощности, %
1	2013	0,151	0,007	95
2	2014	0,151	0,006	96
3	2015	0,151	0,006	96
4	2016	0,151	0,006	96
5	2017	0,151	0,006	96
6	2018	0,151	0,006	96
7	2019	0,151	0,006	96
8	2020	0,151	0,005	97
9	2021	0,151	0,005	97
10	2022	0,151	0,005	97
11	2023	0,151	0,005	97

**Таблица 26. Запас производственной мощности артезианской скважины д. Ольховка**

№ п/п	Год	Полная производительность артезианских скважин, тыс. куб./сут.	Макс. суточный, объем воды поднятый артезианскими скважинами, тыс. куб./сут.	Резерв произв-ной мощности, %
1	2013	0,156	0,005	97
2	2014	0,156	0,004	97
3	2015	0,156	0,004	97
4	2016	0,156	0,004	97
5	2017	0,156	0,004	97
6	2018	0,156	0,004	97



СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

7	2019	0,156	0,004	97
8	2020	0,156	0,004	97
9	2021	0,156	0,004	97
10	2022	0,156	0,004	97
11	2023	0,156	0,004	97

**Таблица 27. Запас производственной мощности артезианской скважины д. Ольховка**

№ п/п	Год	Полная производительность артезианских скважин, тыс. куб./сут.	Макс. суточный, объем воды поднятый артезианскими скважинами, тыс. куб./сут.	Резерв производственной мощности, %
1	2013	0,156	0,005	97
2	2014	0,156	0,004	97
3	2015	0,156	0,004	97
4	2016	0,156	0,004	97
5	2017	0,156	0,004	97
6	2018	0,156	0,004	97
7	2019	0,156	0,004	97
8	2020	0,156	0,004	97
9	2021	0,156	0,004	97
10	2022	0,156	0,004	97
11	2023	0,156	0,004	97

**Таблица 28. Запас производственной мощности артезианской скважины д. Ягодное**

№ п/п	Год	Полная производительность артезианских скважин, тыс. куб./сут.	Макс. суточный, объем воды поднятый артезианскими скважинами, тыс. куб./сут.	Резерв производственной мощности, %
1	2013	0,12	0,008	93
2	2014	0,12	0,008	93
3	2015	0,12	0,008	93
4	2016	0,12	0,007	94
5	2017	0,12	0,007	94
6	2018	0,12	0,007	94
7	2019	0,12	0,007	94
8	2020	0,12	0,007	94
9	2021	0,12	0,007	94
10	2022	0,12	0,006	95
11	2023	0,12	0,006	95

Как видно из таблиц выше у всех скважин имеется резерв производственных мощностей на величину более 40%. Проанализировав резервы перспективных резервов производственных мощностей, можно сделать вывод, что резервы производственных мощностей будут расти, в большей степени это связано с уменьшением потерь воды при транспортировке.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

### 3.7 Прогнозные балансы потребления воды

Перспективные водные балансы Петровского сельского поселения представлены в таблице ниже.

В связи с тем, что данные об уровне потерь к объему воды отпущенной в сеть небыли предоставлены, данное значение принимается среднее на 2013 г. по всему Петровскому поселению согласно документу: «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Петровское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области на 2013-2014 годы».

**Таблица 29. Перспективные водные балансы Петровского сельского поселения тыс.м<sup>3</sup>/год.**

Наименование статей затрат	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>п. Петровское</b>											
<b>Объем выработки воды</b>	<b>111,503</b>	<b>108,466</b>	<b>105,197</b>	<b>102,141</b>	<b>99,315</b>	<b>96,62</b>	<b>94,123</b>	<b>91,731</b>	<b>89,581</b>	<b>87,547</b>	<b>85,62</b>
Объем воды, используемой на собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Объем отпуска в сеть</b>	<b>111,503</b>	<b>108,466</b>	<b>105,197</b>	<b>102,141</b>	<b>99,315</b>	<b>96,62</b>	<b>94,123</b>	<b>91,731</b>	<b>89,581</b>	<b>87,547</b>	<b>85,62</b>
Объем потерь воды	33,451	29,828	26,299	22,982	19,863	16,909	14,118	11,466	8,958	6,566	4,281
Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть	30	27,5	25,0	22,5	20,0	17,5	15,0	12,5	10,0	7,5	5,0
<b>Объем реализации воды всего, в том числе:</b>	<b>78,052</b>	<b>78,638</b>	<b>78,898</b>	<b>79,159</b>	<b>79,452</b>	<b>79,712</b>	<b>80,005</b>	<b>80,265</b>	<b>80,623</b>	<b>80,981</b>	<b>81,339</b>
населению	45,816	46,402	46,662	46,923	47,216	47,476	47,769	48,029	48,387	48,745	49,103
юридическим лицам	32,236	32,236	32,236	32,236	32,236	32,236	32,236	32,236	32,236	32,236	32,236
<b>ст. Петяярви</b>											
<b>Объем выработки воды</b>	<b>1,981</b>	<b>1,931</b>	<b>1,866</b>	<b>1,824</b>	<b>1,768</b>	<b>1,732</b>	<b>1,681</b>	<b>1,649</b>	<b>1,603</b>	<b>1,575</b>	<b>1,534</b>
Объем воды, используемой на собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Объем отпуска в сеть</b>	<b>1,981</b>	<b>1,931</b>	<b>1,866</b>	<b>1,824</b>	<b>1,768</b>	<b>1,732</b>	<b>1,681</b>	<b>1,649</b>	<b>1,603</b>	<b>1,575</b>	<b>1,534</b>
Объем потерь воды	0,595	0,531	0,467	0,410	0,354	0,303	0,252	0,206	0,160	0,118	0,077
Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть	30	27,5	25,0	22,5	20,0	17,5	15,0	12,5	10,0	7,5	5,0

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Наименование статей затрат	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Объем реализации воды всего, в том числе:</b>	<b>1,386</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,414</b>	<b>1,414</b>	<b>1,429</b>	<b>1,429</b>	<b>1,443</b>	<b>1,443</b>	<b>1,457</b>	<b>1,457</b>
населению	1,379	1,393	1,393	1,407	1,407	1,422	1,422	1,436	1,436	1,45	1,45
юридическим лицам	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
<b>д. Ольховка</b>											
<b>Объем выработки воды</b>	<b>1,384</b>	<b>1,336</b>	<b>1,307</b>	<b>1,265</b>	<b>1,225</b>	<b>1,2</b>	<b>1,165</b>	<b>1,131</b>	<b>1,112</b>	<b>1,082</b>	<b>1,065</b>
Объем воды, используемой на собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Объем отпуска в сеть</b>	<b>1,384</b>	<b>1,336</b>	<b>1,307</b>	<b>1,265</b>	<b>1,225</b>	<b>1,2</b>	<b>1,165</b>	<b>1,131</b>	<b>1,112</b>	<b>1,082</b>	<b>1,065</b>
Объем потерь воды	0,415	0,367	0,327	0,285	0,245	0,21	0,175	0,141	0,111	0,081	0,053
Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть	30	27,5	25,0	22,5	20,0	17,5	15,0	12,5	10,0	7,5	5,0
<b>Объем реализации воды всего, в том числе:</b>	<b>0,969</b>	<b>0,969</b>	<b>0,98</b>	<b>0,98</b>	<b>0,98</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>	<b>1,001</b>	<b>1,001</b>	<b>1,012</b>
населению	0,969	0,969	0,98	0,98	0,98	0,99	0,99	0,99	1,001	1,001	1,012
юридическим лицам	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>д. Ягодное</b>											
<b>Объем выработки воды</b>	<b>2,401</b>	<b>2,341</b>	<b>2,283</b>	<b>2,23</b>	<b>2,18</b>	<b>2,133</b>	<b>2,088</b>	<b>2,047</b>	<b>2,008</b>	<b>1,97</b>	<b>1,935</b>
Объем воды, используемой на собственные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Объем отпуска в сеть</b>	<b>2,401</b>	<b>2,341</b>	<b>2,283</b>	<b>2,23</b>	<b>2,18</b>	<b>2,133</b>	<b>2,088</b>	<b>2,047</b>	<b>2,008</b>	<b>1,97</b>	<b>1,935</b>
Объем потерь воды	0,72	0,644	0,571	0,502	0,436	0,373	0,313	0,256	0,201	0,148	0,097
Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть	30	27,5	25,0	22,5	20,0	17,5	15,0	12,5	10,0	7,5	5,0
<b>Объем реализации воды всего, в том числе:</b>	<b>1,681</b>	<b>1,697</b>	<b>1,712</b>	<b>1,728</b>	<b>1,744</b>	<b>1,76</b>	<b>1,775</b>	<b>1,791</b>	<b>1,807</b>	<b>1,822</b>	<b>1,838</b>
населению	1,681	1,697	1,712	1,728	1,744	1,76	1,775	1,791	1,807	1,822	1,838
юридическим лицам	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Как видно из баланса, на расчетный срок ожидается снижение общего потребления воды. В первую очередь, это связано с прогнозируемым снижением потерь воды при транспортировке, при условии выполнения мероприятий по водосбережению.

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

Как уже говорилось ранее, горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме и существует только в п. Петровское.

В дальнейшем подключение новых потребителей будет также осуществляться по закрытой схеме ГВС в соответствии с федеральным законом «О теплоснабжении» № 190-ФЗ от 07.12.2011.

### 3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Фактическое потребление воды за 2013 г. составило 82,088 тыс. м<sup>3</sup>, в средние сутки 0,225 тыс. м<sup>3</sup>, в сутки максимального водоразбора 0,27 тыс. м<sup>3</sup>. К 2023 году ожидаемое потребление составит 85,646 тыс. м<sup>3</sup>, в средние сутки 0,235 тыс. м<sup>3</sup>, в максимальные сутки расход составил 0,282 тыс. куб. м.

### 3.10 Описание территориальной структуры потребления воды

Структура территориального баланса на 2023 год водопотребления представлена в таблице ниже.

**Таблица 30. Структура территориального баланса водопотребления на 2023 год**

№ п/п	Наименование статей затрат	Годовое объем выработки, тыс.м <sup>3</sup> /год	Средне. суточные, м <sup>3</sup> /сут.	Макс. суточные К=1,2, м <sup>3</sup> /сут.
1	п. Петровское	85,62	234,6	771,2
2	ст. Петяярви	1,534	4,2	13,8
3	д. Ольховка	1,065	2,9	9,6
4	д. Ягодное	1,935	5,3	17,4

Основная доля водопотребления падает на п. Петровское 85,62 тыс. м<sup>3</sup>/год.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

### 3.11 Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Оценка расходов воды по абонентам представлена в таблицах ниже.

Расходы воды подсчитаны исходя из удельных норм хозяйственно-питьевого водопотребления, принятым в соответствии со СНиП 2.04.02-84\*. В нормах водопотребления учтены хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях.

**Таблица 31. Расчетные расходы воды в Петровском сельском поселении**

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м
<b>п. Петровское</b>					
Поселковая баня	0,024	79,3	35,3	41	335
КНС	0,001	77,4	33,4	582	467
Котельная ООО "ЭКТЕС"	1,3	74,5	30,5	18	448
ДОУ Дет. сад №14	0,035	79,2	34,2	40	439
ул. Шоссейная, д.34	0,39755	78,8	32,8	32	411
ул. Шоссейная, д.37	0,15819	79,1	33,1	21	305
ул. Шоссейная, д.35	0,3247	76,6	30,6	18	380
ул. Шоссейная, д.36	0,41004	76,5	30,5	18	377
ул. Шоссейная, д.38	0,179	79,3	33,3	13	215
СОШ Петровская школа	0,0632	79,8	33,8	61	234
ул. Шоссейная, д.21	0,0035	79,8	32,8	188	527
ул. Шоссейная, д.20	0,0606	79,6	32,6	178	595
ул. Шоссейная, д.30	0,05828	79,5	24,5	189	667
ул. Шоссейная, д.19	0,06925	79,6	32,6	181	618
ул. Шоссейная, д.17 (ввод №1)	0,04163	79,4	32,4	157	631
ул. Шоссейная, д.17 (ввод №2)	0,04163	79,5	32,5	154	609
ул. Шоссейная, д.18 (ввод №1)	0,04267	79,4	32,4	156	629
ул. Шоссейная, д.18 (ввод №2)	0,04267	79,5	32,5	154	608
ООО «Восторг»	0,0065	79,6	32,6	706	729
ул. Шоссейная, д.33	0,15819	78,8	32,8	45	491
ул. Шоссейная, д.22	0,05	79,0	33,0	55	547
ул. Шоссейная, д.27	0,23104	79,1	33,1	14	306
ул. Шоссейная, д.28	0,12697	78,9	32,9	52	570
ул. Шоссейная, д.31	0,09575	78,8	32,8	52	582
ул. Шоссейная, д.29	0,11864	78,8	32,8	64	638
ул. Шоссейная, д.32	0,10407	78,8	32,8	71	657
Дом Культуры	0,005	79,0	33,0	58	481
ИП Петрухин	0,00228	79,1	33,1	74	533
ул. Шоссейная, д.26	0,0068	79,1	33,1	98	494
ул. Шоссейная, д.24	0,001	79,0	33,0	167	552
ул. Шоссейная, д.40	0,135	79,2	33,2	9	163
<b>ст. Петяярви</b>					
ул. Железнодорожная, д.12	0,0381	107,9	56,9	321	199
ул. Железнодорожная, д.14	0,0225	107,9	56,9	332	203

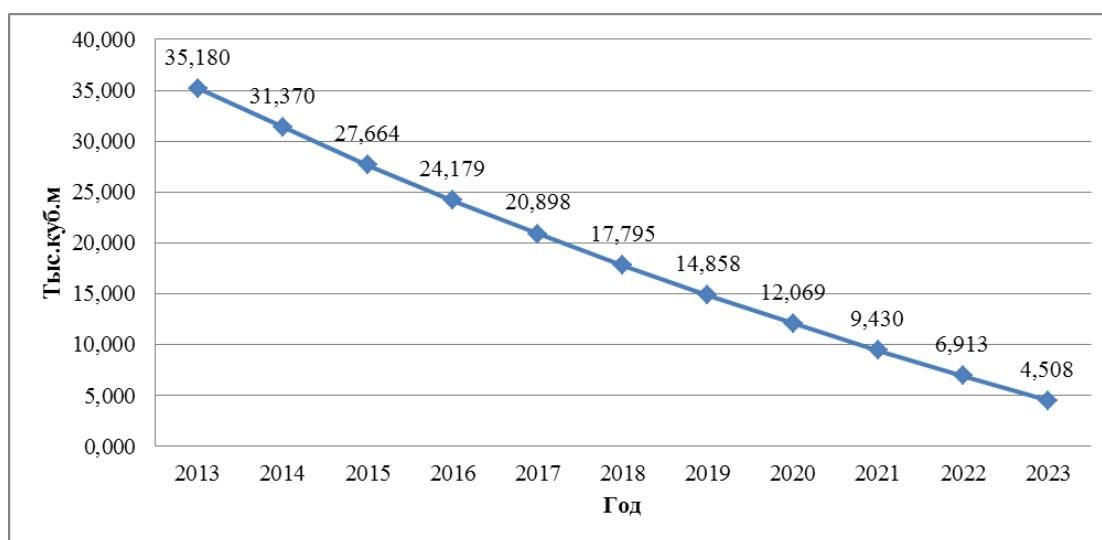
СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Название потребителя	Расчетный расход воды, л/с	Полный напор, м	Напор, м	Время прохождения воды от источника, мин	Путь, пройденный от источника, м
Магазин	0,0005	107,9	56,9	531	151
ул. Железнодорожная, д.4	0,0111	107,9	56,9	164	102
ул. Железнодорожная, д.10	0,0015	107,9	56,9	140	68
<b>д. Ягодное</b>					
Выборгское шоссе, д.8	0,001	67,1	44,1	4640	968
ул. Лесная, д.13	0,002	67,1	39,1	421	890
ул. Лесная, д.15	0,134	67,1	39,1	318	885
ул. Лесная, д.26	0,003	67,1	31,1	360	672
ул. Дачная, д.9	0,004	67,3	27,3	374	289
<b>д. Ольховка</b>					
ул. Центральная, д.22	0,0417	70,789	20,789	208,88	855,61
ул. Центральная, д.24	0,0417	70,787	20,787	217,09	870,45

### 3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке

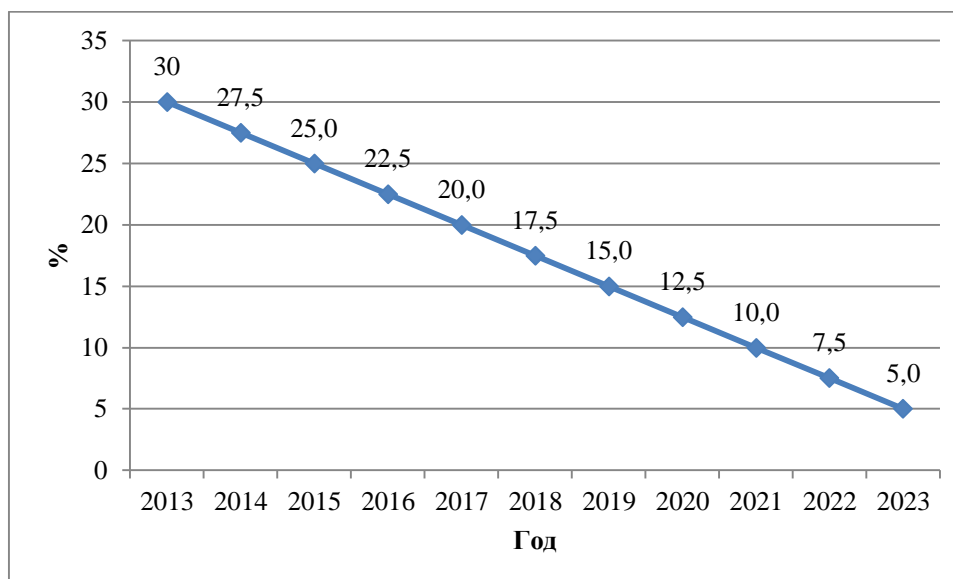
В 2013 году потери воды в сетях ХПВ составили 35,18 тыс.м<sup>3</sup> или 30%.

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволило снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.



**Рисунок 18. Планируемые потери воды, тыс. куб. м**

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА



**Рисунок 19. Планируемые потери воды, %**

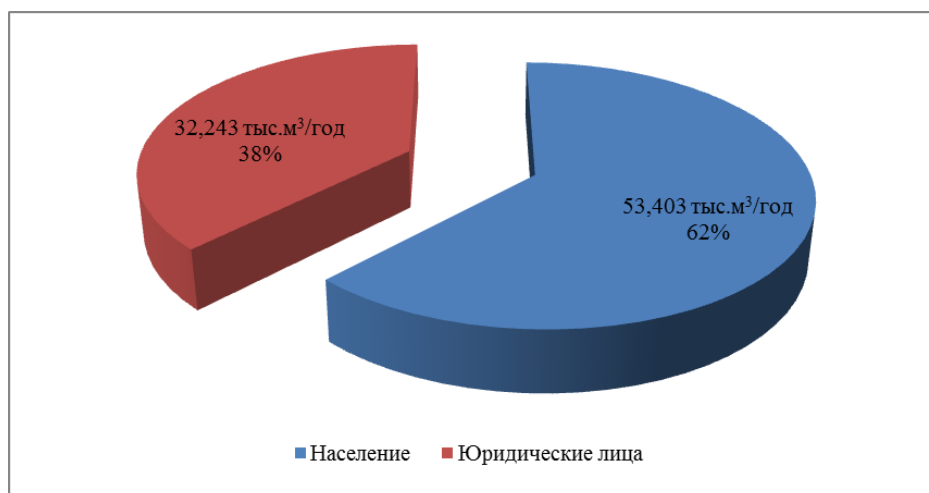
### 3.13 Перспективные водные балансы

Общий водный баланс подачи и реализации воды на 2028 год имеет следующий вид:

**Таблица 32. Общий водный баланс подачи и реализации воды на 2028 год\**

№ п/п	Наименование статей затрат	Ед. изм.	2013 год
1	Объем выработки воды	тыс.м <sup>3</sup>	90,154
2	Объем воды, полученной со стороны	тыс.м <sup>3</sup>	0
3	Объем воды, используемой на собственные нужды	тыс.м <sup>3</sup>	0
4	Объем отпуска в сеть	тыс.м <sup>3</sup>	90,154
5	Объем потерь воды	тыс.м <sup>3</sup>	4,508
5.1	Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть	%	5
6	Объем реализации воды всего, в том числе:	тыс.м <sup>3</sup>	85,646
6.1	населению	тыс.м <sup>3</sup>	53,403
6.2	юридическим лицам	тыс.м <sup>3</sup>	32,243

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА



**Рисунок 20. Перспективный структурный водный баланс на 2023 год**

**3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок**

На основании прогнозных балансов потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки в 2023 году потребность Петровского сельского поселения в питьевой воде должна составить 90,154 тыс.м<sup>3</sup>/сут. Резерв производственных мощностей водозаборных сооружений во всех рассматриваемых населенных пунктах в 2023 году составит более 50%.

Из вышеизложенного видно, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, а также при уменьшении потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, при существующих мощностях водозаборных сооружений имеется достаточный резерв по производительностям основного технологического оборудования. Это позволяет направить мероприятия по реконструкции и модернизации существующих сооружений на улучшение качества питьевой воды, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки.

Прогнозируемый резерв водозаборных сооружений составит более 50%, что гарантирует устойчивую, надежную работу всего комплекса водоочистных сооружений которые планируется установить к 2023 году и дает возможность получать качественную питьевую воду в количестве необходимом для обеспечения жителей и юридических лиц Петровского сельского поселения.



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

Решение по установлению статуса гарантирующей организации осуществляется на основании критериев определения гарантирующей организации, установленных в правилах организации водоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 6 Федерального закона N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения»;

В соответствии со статьей 12 пунктом 1 Федерального закона N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

В настоящее время ООО «Уют-сервис» отвечает требованиям критериев по определению гарантирующей организации в зоне централизованного водоснабжения Петровского сельского поселения.

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

##### **4.1 Перечень мероприятий по реализации схем водоснабжения**

В соответствии с перспективой развития муниципального образования, а также в связи с существующими проблемами в системах водоснабжения Петровского сельского поселения, к строительству предлагаются следующие объекты:

- прокладка новых сетей водоснабжения с последующим подключением потребителей к ним;
- замена изношенных сетей водоснабжения;
- ремонт павильонов артезианских скважин;
- ремонт водонапорной башни в п. Петровское;
- установка приборов учета поднятой и переданной в сеть воды;
- строительство водонапорных башен в д. Ягодное, ст. Петяярви;
- оснащение насосного оборудования артезианской скважины №3310 и артезианской скважины ст. Петяярви станциями управления с частотными регуляторами;
- установка водоочистного оборудования (станций обезжелезивания) на артезианских скважинах.

##### **4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Прокладка новых сетей водоснабжения с последующим подключением потребителей к ним. Данное мероприятие необходимо для обеспечения новых потребителей централизованным водоснабжением.

Замена изношенных сетей водоснабжения. Реконструкция изношенных сетей водоснабжения позволит сократить потери воды при ее транспортировке, а также позволит уменьшить число аварий на водопроводных сетях.

Ремонт павильонов артезианских скважин. Ремонт павильонов артезианских скважин позволит избежать затопления помещений, продлить срок службы оборудования и избежать попадания в артезианскую скважину загрязняющих веществ.

Ремонт водонапорной башни в п. Петровское. Необходимо произвести усиление фундамента водонапорной башни, а также произвести герметизацию межблочных стыков. Данное мероприятие позволит избежать разрушения водонапорной башни, тем самым повысив надежность системы водоснабжения.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Установка приборов учета поднятой и переданной в сеть воды. На скважине в д.Ягодное и на скважине № 2068 п. Петровское отсутствуют приборы учета поднятой и переданной в сеть воды. Установка приборов учета позволит определять фактическое количество воды, переданное в сеть централизованного водоснабжения, а также даст возможность для более точного определения потерь в сетях.

Строительство водонапорных башен в д. Ягодное, ст. Петярви. Данное мероприятие позволит обеспечить бесперебойное водоснабжение в поселениях, в случае кратковременного отключения электроэнергии или выхода из строя оборудования артезианских скважин.

Оснащение насосного оборудования артезианских скважин станциями управления с частотными регуляторами, позволит снизить потребление электрической энергии, а так же продлит срок службы насосного оборудования.

Установка водоочистного оборудования на артезианских скважинах. В Петровском сельском поселении вода из артезианских скважин в большинстве случаев не отвечает нормативным требованиям по запаху, железу и марганцу. Установка водоочистного оборудования позволит обеспечить потребителей Петровского сельского поселения водопроводной водой соответствующей требованиям ГН и СанПиН.

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

В настоящее время производительность ВНС соответствует запрашиваемой нагрузки.

Подключение новых объектов в различных районах Петровского сельского поселения подразумевает подключение к уже существующим сетям, по этой причине строительство новых объектов не предусматривается.

Выведение из эксплуатации объектов централизованной системы водоснабжения не планируется.

#### **4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения**

Часть насосного оборудования артезианских скважин оснащено частотными преобразователями, шкафами автоматизации. Водозаборные сооружения оборудованы манометрами. Частично автоматизирован технологический процесс на водозаборных сооружениях.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Планируется 100% оснащенность насосного оборудования станциями управления с частотными регуляторами.

Развитие систем диспетчеризации и телемеханизации настоящей схемой не предусмотрено. Мероприятия не запланированы.

#### **4.5 Сведения о развитии системы коммерческого учета водопотребления**

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в целях экономии потребляемых водных ресурсов осуществляет мероприятия по оснащению приборами учёта воды всех объектов бюджетной сферы и других предприятий и организаций.

В целях определения фактического количества воды переданного в сеть централизованного водоснабжения, а также для возможности более точного определения потери в сетях, ведется работа по 100% оснащению водозаборных сооружений приборами учета воды.

#### **4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения**

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов представлены в Приложении 1.

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

Мощности насосных станций достаточно для обеспечения потребителей нужным объемом хозяйственно-питьевой воды.

Строительство водонапорных башен в д. Ягодное и ст. Петяярви будет произведено вблизи источников водоснабжения.

#### **4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения**

Все строящиеся объекты будут размещены в границах Петровского сельского поселения.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

4.9 Карта существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения

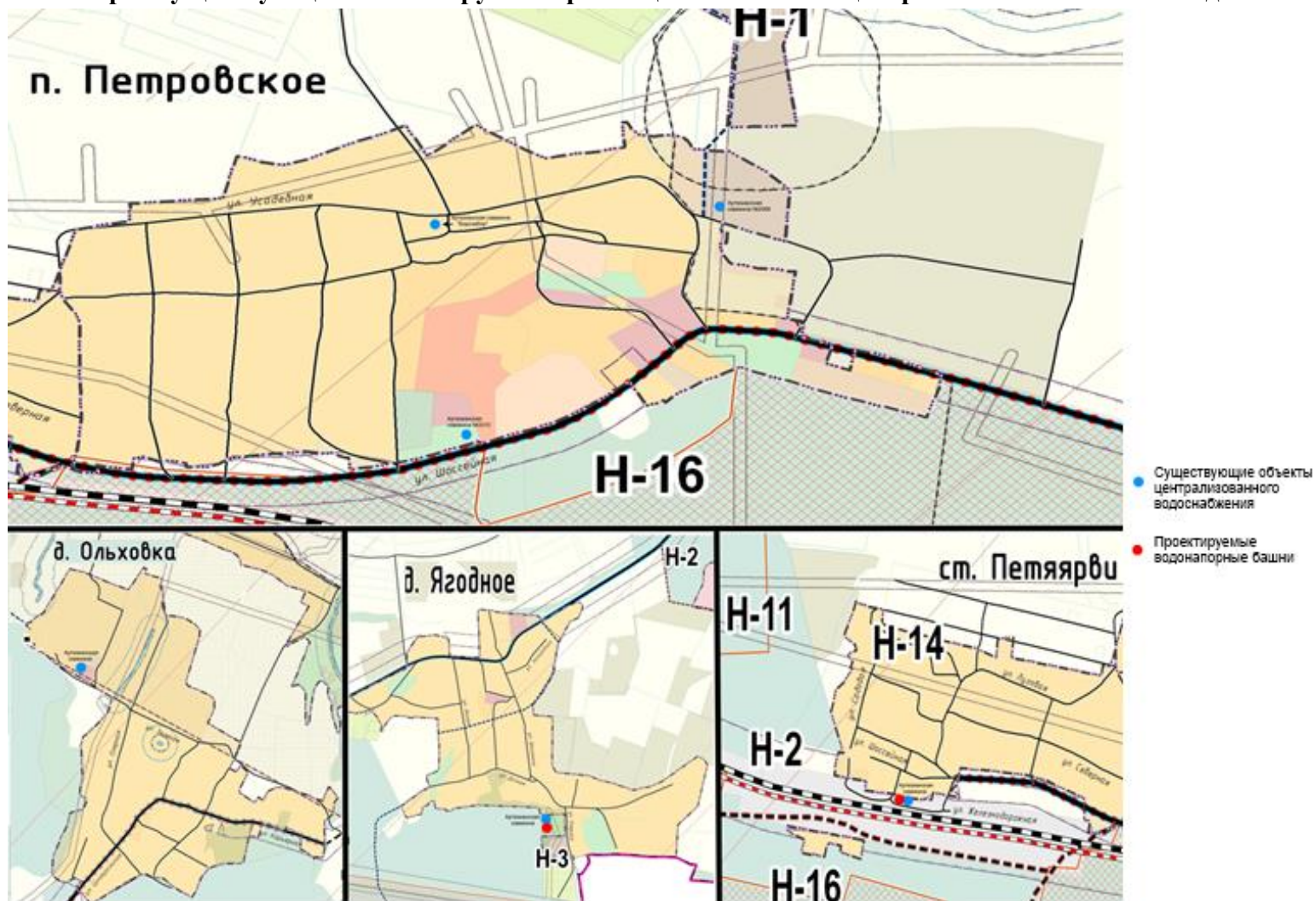


Рисунок 21. Карта существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения

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

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения Петровского сельского поселения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

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

Строительство водопроводных сетей в Петровском сельском поселении не окажет значительного воздействия на условия землепользования и геологическую среду. Прокладка трассы сетей водопровода принята в створе или по следу существующей сети. Это наиболее экономичное и целесообразное решение прокладки сети.

Поскольку негативное воздействие возможно в период строительства водопроводных сетей и сооружений, для охраны и рационального использования земельных ресурсов запланированы следующие мероприятия:

- грунт, от срезки растительного слоя на базовой строительной площадке, складывается в специально отведенном месте и в минимальные сроки используется для обратной засыпки и рекультивации;
- по окончании комплекса ремонтных работ все временные сооружения базовой строительной площадки подлежат разборке и вывозу, восстанавливается растительный слой с посевом трав;

При строительстве водопроводных сетей не происходит изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока, гидрогеологических условий, так как проектируемая водопроводная сеть проходит по улицам поселения.

Для охраны исключения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- строго соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений артезианских скважин, сетей водопроводов.
- обеспечить надёжную эксплуатацию, своевременную ревизию и ремонт всех звеньев системы водоснабжения, включая насосное и автоматическое оборудование, с целью рационального водопользования;

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

- организация зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
- устройство автоматизированной системы управления технологическими процессами, аварийной сигнализации и отключения электрооборудования в случае аварии;
- благоустройство территории водонапорной башни и насосных станций.

Строительство и реконструкция водопроводной сети будет вестись в населенном пункте, то есть на территории, уже подвергшейся техногенному воздействию, где произошла смена типов растительности. Вследствие этого, отрицательное воздействие при капитальном ремонте пугепроводов на растительность и животный мир будет крайне незначительным.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что строительство водопроводных сетей в Петровском сельском поселении не окажет существенного отрицательного влияния на окружающую среду.

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

В рассматриваемых поселениях вода, поднятая из артезианских скважин, не подвергается очистке, в связи, с чем вредное воздействие на окружающую среду химическим реагентами не производится.

В рассматриваемых поселениях проектируемые установки очистки воды будут представлять собой станции обезжелезивания. В фильтрующий состав станций обезжелезивания не входят химические реагенты, оказывающие вредное воздействие на окружающую среду в следствии чего мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке не предусматриваются.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

**6 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения (без НДС)**

№ п/п	Наименование мероприятия	Диаметр, мм	Длина, м/ Кол-во, шт.	Способ оценки	Стоимость, тыс. руб.	Срок реализации	
						2014-2018г.г	2019-2023г.г
1	Строительство водопровода до нового жилого дома в п. Петровское	50	20	НЦС 81-02-14-2012	66	66	
2	Строительство водопровода от артезианской скважины до новой Водонапорной башни в ст. Петяярви	100	25	НЦС 81-02-14-2012	82,5		82,5
3	Строительство водопровода от артезианской скважины до новой Водонапорной башни в д. Ягодное	50	25	НЦС 81-02-14-2012	75		75
4	Строительство трубопровода ГВС до нового жилого дома п. Петровское	50	25	Объект аналог	250	250	
5	Замена изношенных участков водопроводной сети п. Петровское	25	136	НЦС 81-02-14-2012	448,6	224,3	224,3
		32	368	НЦС 81-02-14-2012	1 213,9	607	606,9
		50	1692	НЦС 81-02-14-2012	5 581,4	2790,7	2 790,7
		65	132	НЦС 81-02-14-2012	435,4	217,7	217,7
		90	276	НЦС 81-02-14-2012	910,4	455,2	455,2
6	Замена изношенных участков водопроводной сети ст. Петяярви	100	1309	НЦС 81-02-14-2012	4 318,	2159	2 159,0
		25	64	НЦС 81-02-14-2012	211,1	105,6	105,5
		32	25	НЦС 81-02-14-2012	82,5	41,2	41,3
		50	124	НЦС 81-02-14-2012	409	204,5	204,5
7	Замена изношенных участков водопроводной сети д. Ольховка	100	195	НЦС 81-02-14-2012	643,2	321,6	321,6
		62	891	НЦС 81-02-14-2012	2 939,1	1469,6	1 469,5
8	Замена изношенных участков водопроводной сети Ду=80 мм. на Ду=50 мм. д. Ягодное	80	1058	НЦС 81-02-14-2012	3 490	1745	1 745,0
9	Ремонт пяти павильонов артезианских скважин	-	5	Объект аналог	1000	1000	
10	Ремонт водонапорной башни в п. Петровское	-	1	Объект аналог	150	150	
11	Установка приборов учета поднятой и переданной в сеть воды	-	2	Объект аналог	150	150	



СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

№	Наименование мероприятия	Диаметр,	Длина, м/	Способ оценки	Стоимость,	Срок реализации	
12	Строительство водонапорных башен в д. Ягодное, ст. Петяярви	-	2	Объект аналог	900		900
13	Оснащение насосного оборудования артезианской скважины №3310 и артезианской скважины ст. Петяярви станциями управления с частотными регуляторами	-	2	Объект аналог	500	500	
14	Установка водоочистного оборудования на артезианских скважинах (станции обезжелезивания)	-	6	Объект аналог	1500	1500	
<b>Итого:</b>					<b>25056,1</b>	<b>13657,4</b>	<b>11398,7</b>

## 7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

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

**Таблица 33. Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения Петровского сельского поселения**

№	Показатель	Единица измерения	Целевые показатели			
			Базовый показатель, 2013 год	2016 год	2019 год	2023 год
1.	<i>Показатели качества воды</i>					
1.1.	Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	100	0	0	0
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	100	0	0	0
2.	<i>Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</i>					
2.1.	Аварийность централизованных систем водоснабжения	ед./ 100км.	0,1	0,1	0,1	0,1
2.2.	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	30	22	15	5
3.	<i>Показатель качества обслуживания абонентов</i>					
3.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100
4.	<i>Показатель эффективности использования ресурсов</i>					
4.1.	Уровень потерь воды при транспортировке	%	30	22,5	15	5
4.2.	Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	%	83	92	97	98
4.3.	Удельный расход электрической энергии,	кВт/ час/м3	1,5	0,9	0,6	0,4

## **8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций уполномоченных на их эксплуатацию.**

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения в границах Петровского сельского поселения не выявлено участков бесхозяйных сетей. В случае обнаружения таких в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 8, гл. 3 Закона «О водоснабжении и водоотведении» № 416-ФЗ.

Выбор организации для обслуживания бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения производится в соответствии со ст. 8, гл. 3 Закона «О водоснабжении и водоотведении» № 416-ФЗ.

В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водопроводные которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 Федерального закона N 416-ФЗ), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае, если снижение качества воды происходит на бесхозяйных объектах централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, организация, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и эксплуатирует такие бесхозяйные объекты, обязана не позднее чем через два года со дня передачи в эксплуатацию этих объектов обеспечить водоснабжение с использованием таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации, устанавливающим требования к качеству горячей воды, питьевой воды, если меньший срок не установлен утвержденными в соответствии с настоящим Федеральным законом планами мероприятий по приведению качества горячей воды, питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. На указанный срок допускается несоответствие качества подаваемой горячей воды, питьевой воды установленным требованиям, за исключением показателей качества горячей воды, питьевой воды, характеризующих ее безопасность.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Существующая схема централизованного водоснабжения п. Петровское

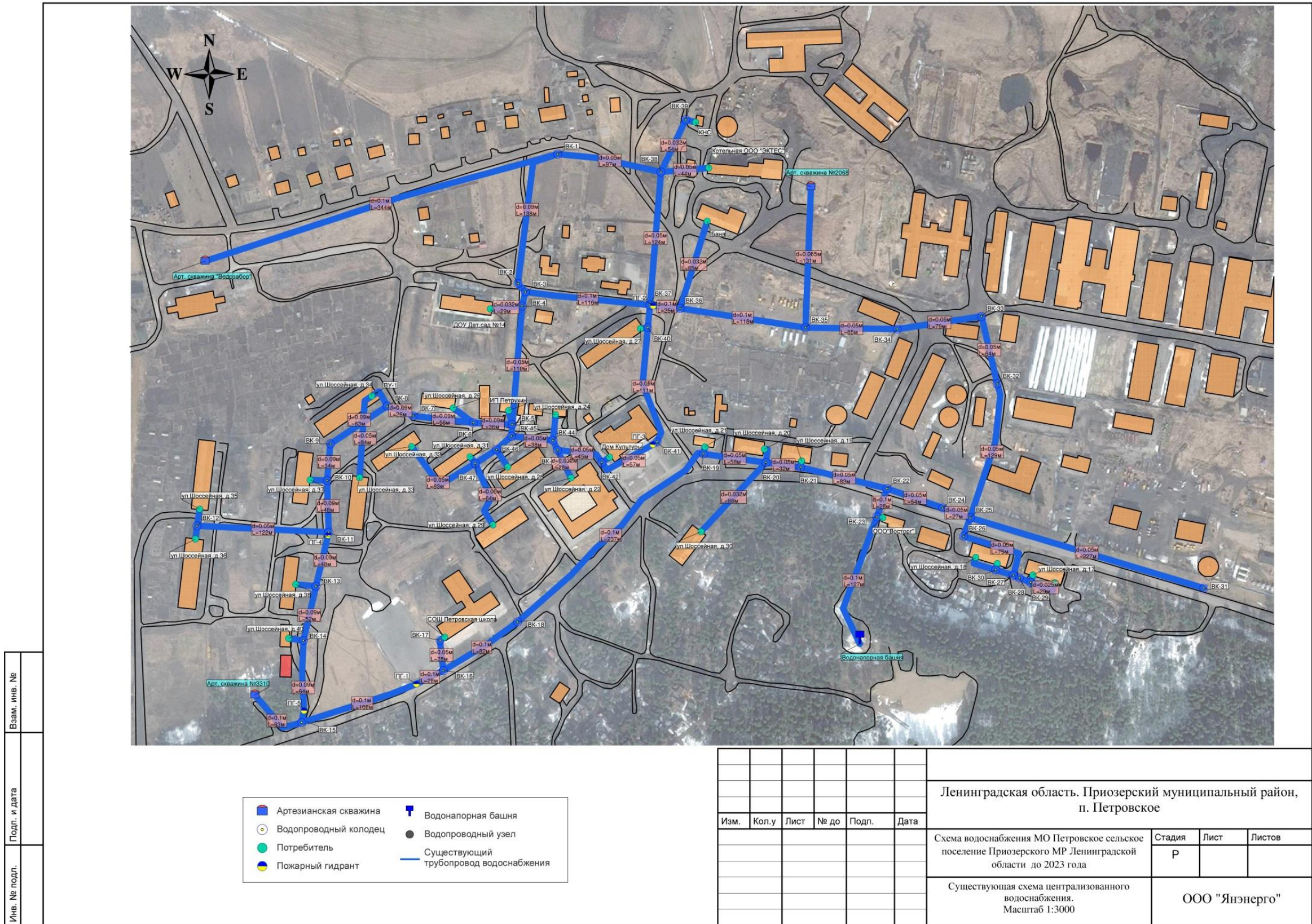


СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Существующая схема централизованного водоснабжения ст. Петяярви

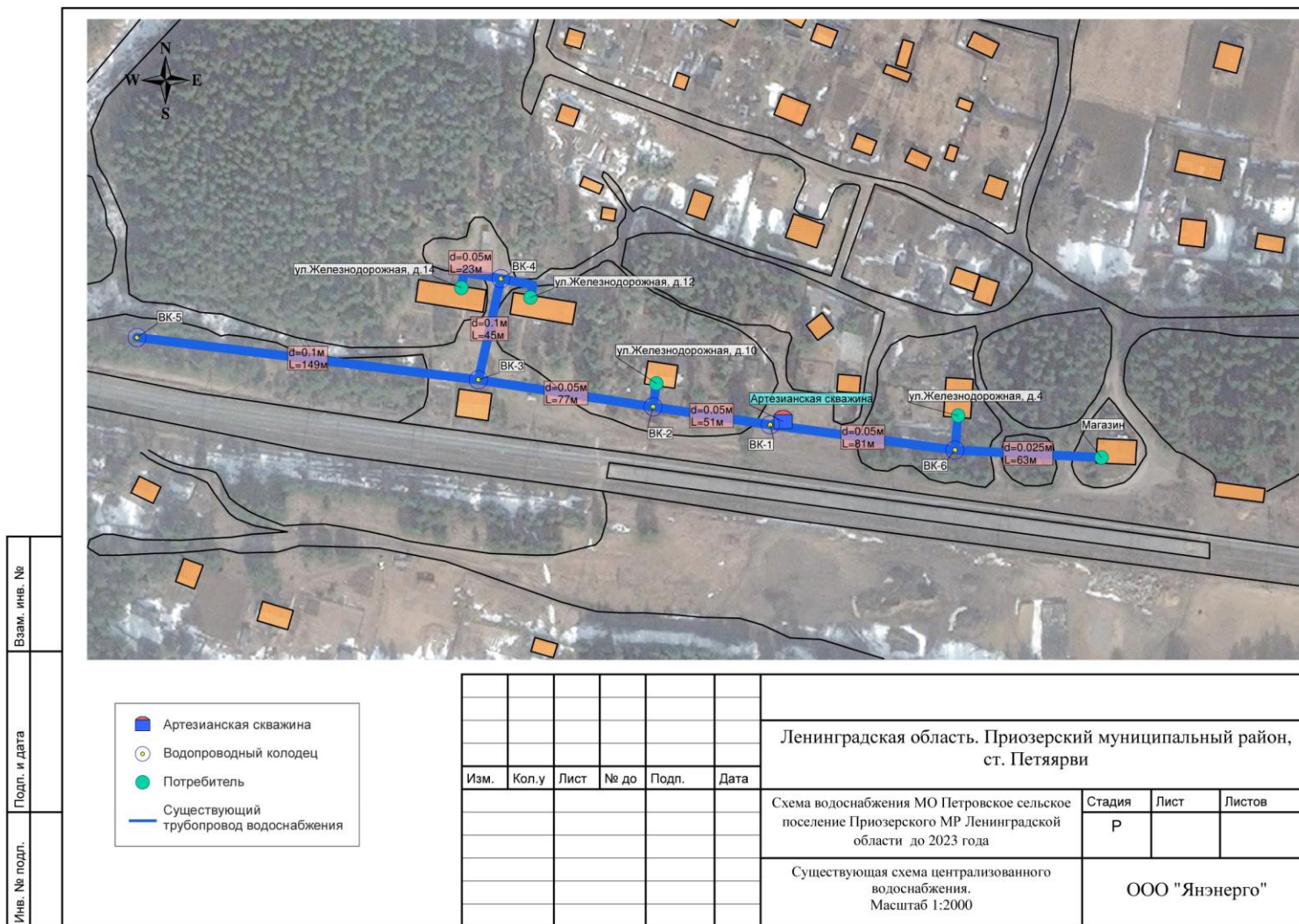


СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ  
ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Существующая схема централизованного водоснабжения д. Ольховка

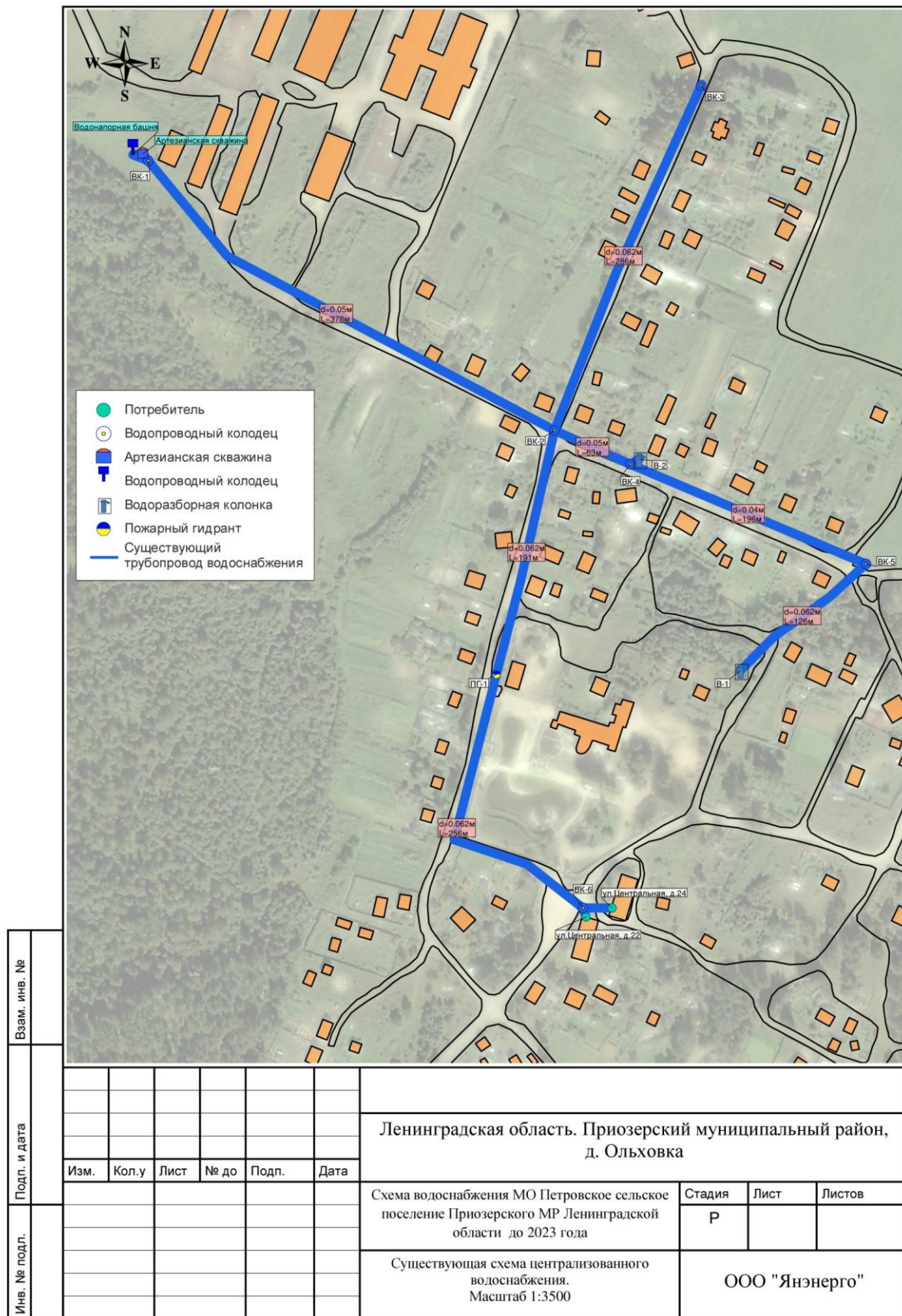
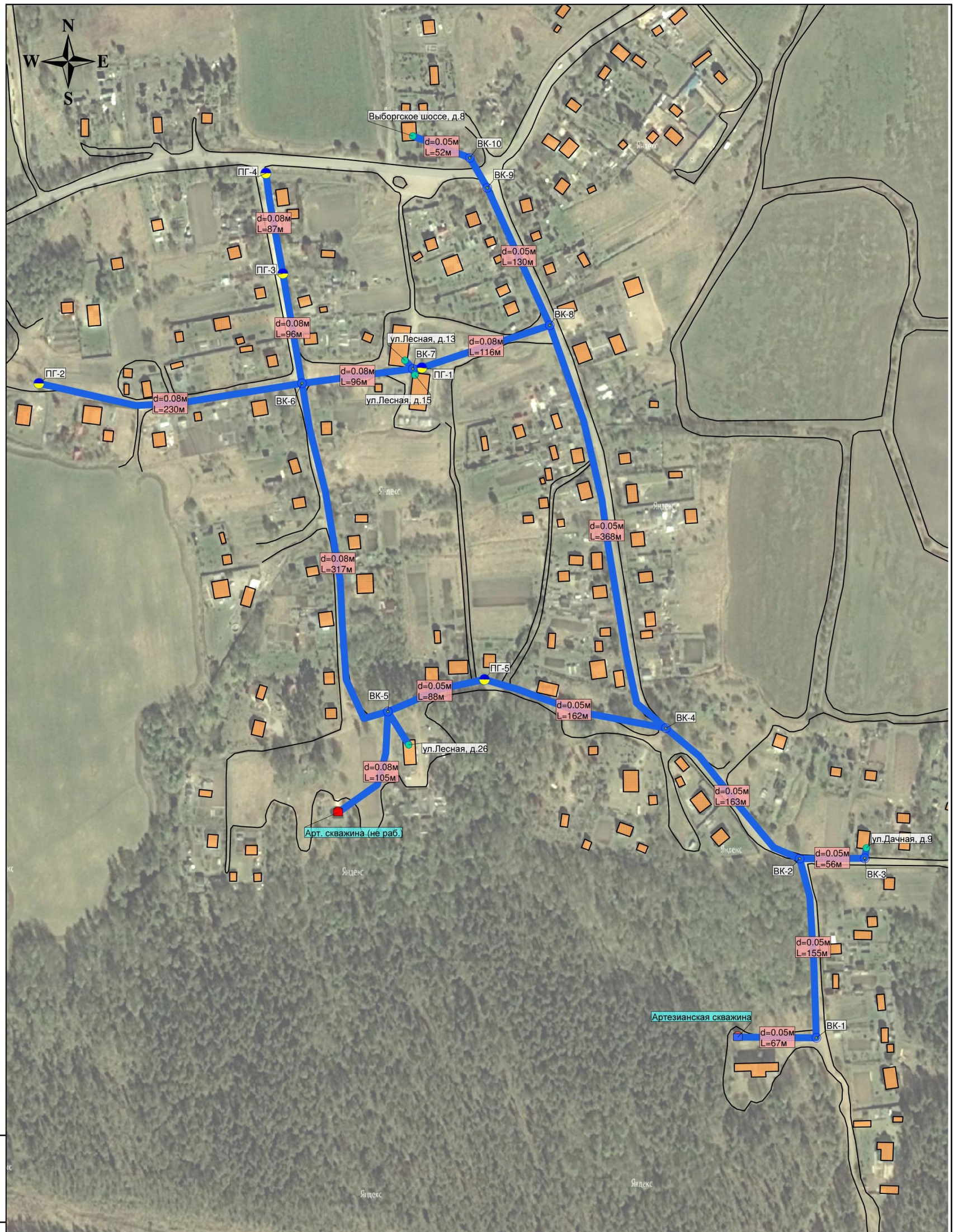


СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Существующая схема централизованного водоснабжения д. Ягодное



Изм.	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дата

- Потребитель
- Артезианская скважина
- Артезианская скважина (не работ.)
- Существующий трубопровод водоснабжения
- Водопроводный колодец
- Пожарный гидрант

Ленинградская область. Приозерский муниципальный район,  
д. Ягодное

Схема водоснабжения МО Петровское сельское поселение Приозерского МР Ленинградской области до 2023 года	Стадия	Лист	Листов
	Р		

Существующая схема централизованного водоснабжения. Масштаб 1:3000	ООО "Янэнерго"		
---	----------------	--	--

Перспективная схема централизованного водоснабжения п. Петровское

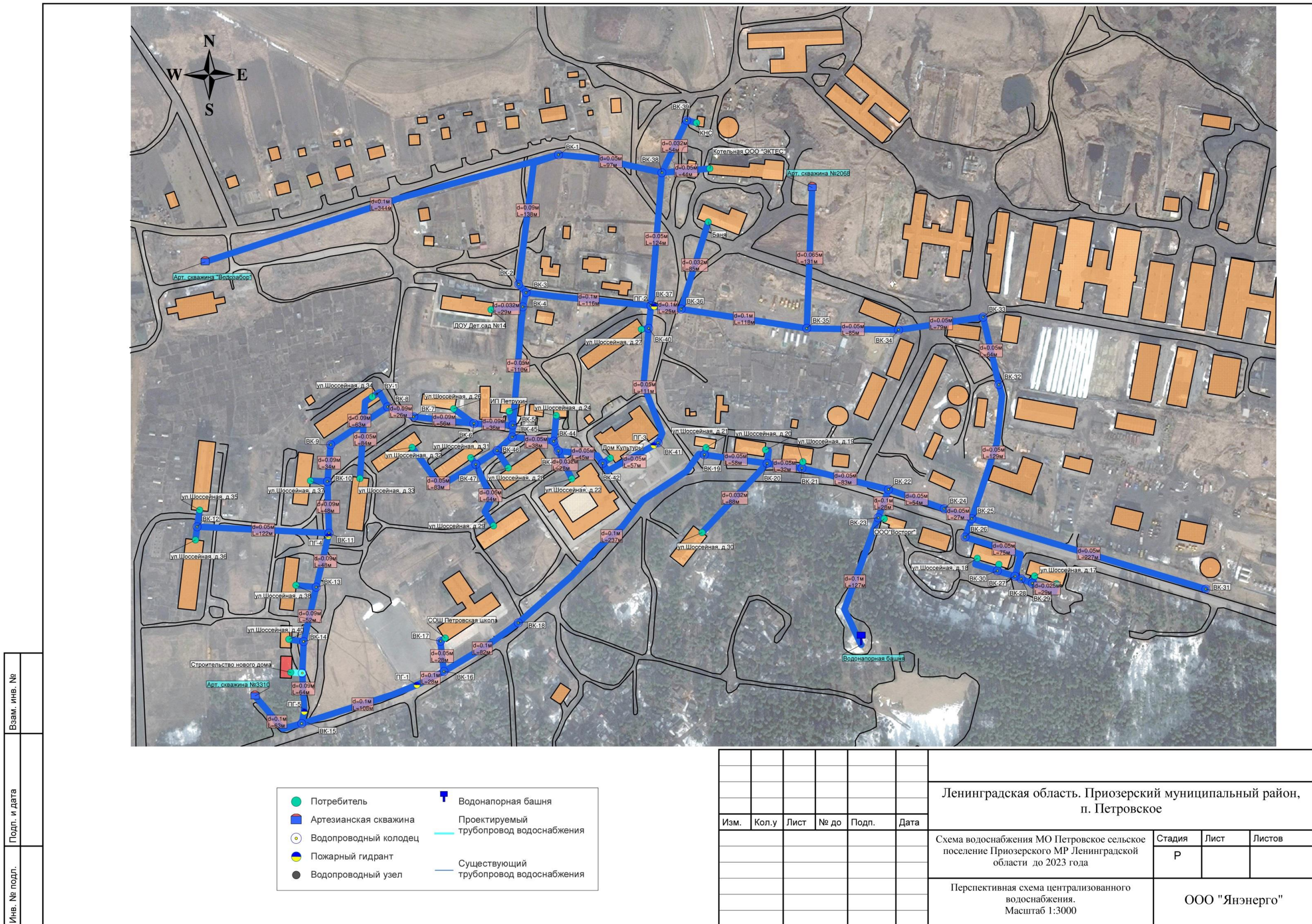
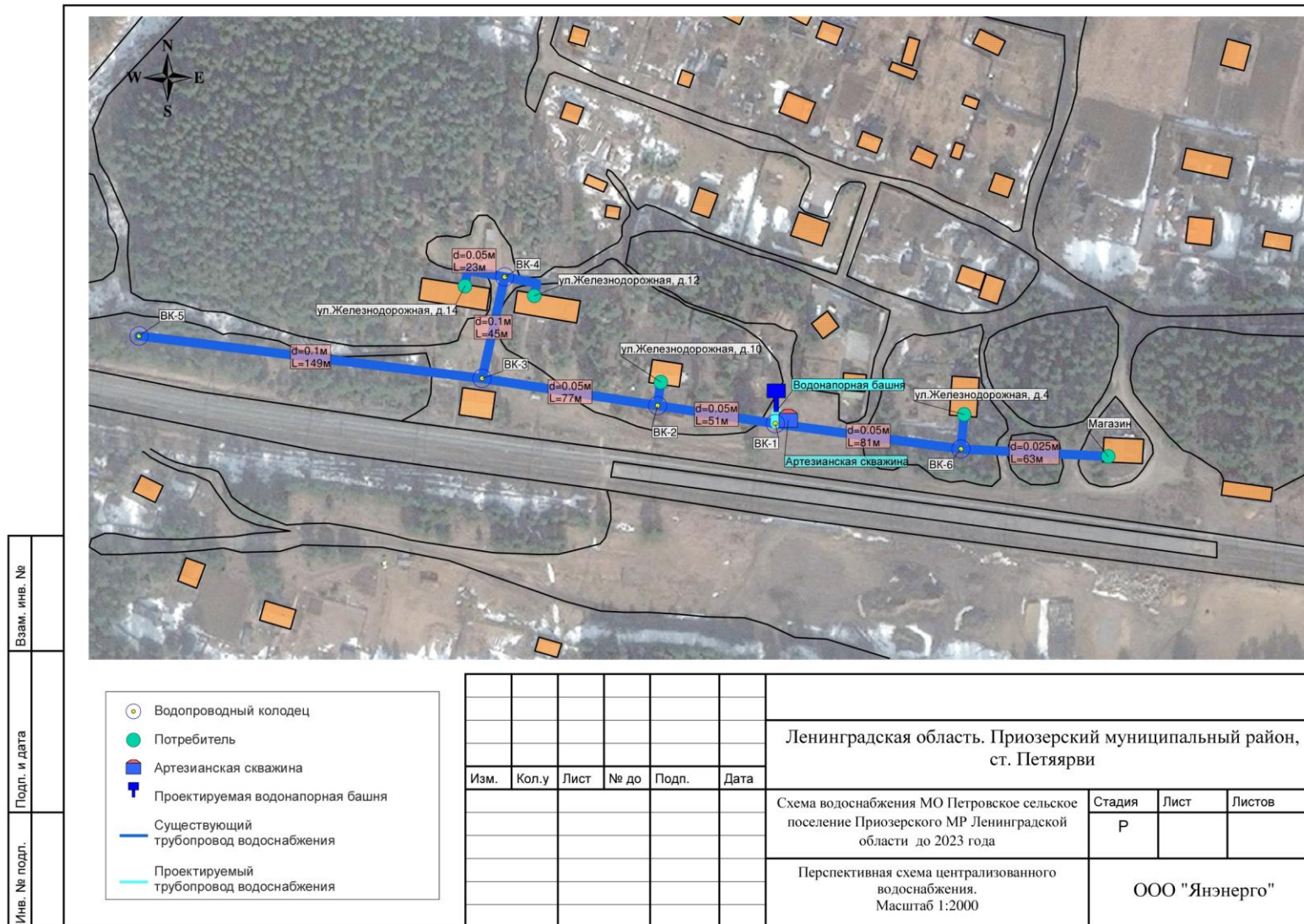


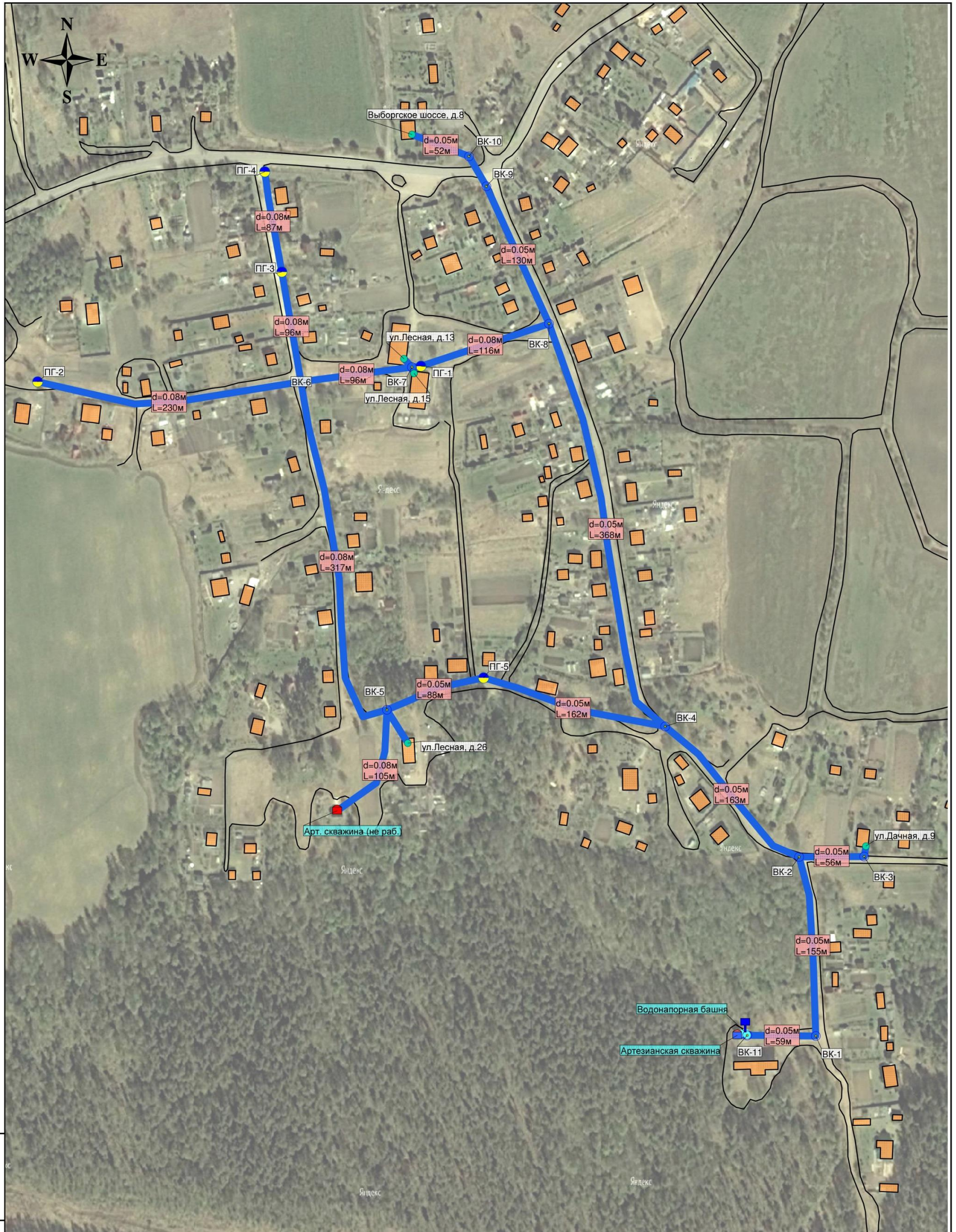


СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2023 ГОДА

Перспективная схема централизованного водоснабжения ст. Петярви



Перспективная схема централизованного водоснабжения д. Ягодное



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

- Потребитель
- Артезианская скважина
- Артезианская скважина (не работ.)
- Водонапорная башня
- Водопроводный колодец
- Пожарный гидрант
- Существующий трубопровод водоснабжения
- Проектируемый трубопровод водоснабжения

Изм.	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дата

Ленинградская область. Приозерский муниципальный район, д. Ягодное			
Схема водоснабжения МО Петровское сельское поселение Приозерского МР Ленинградской области до 2023 года	Стадия	Лист	Листов
Перспективная схема централизованного водоснабжения. Масштаб 1:3000	Р		
ООО "Янэнерго"			

### **Список использованной литературы:**

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ (ред. от 19.07.2011 г. с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.08.2011 г.);
- Федеральный закон Российской Федерации "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. N 52-ФЗ (ред. от 19.07.2011 г. с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.08.2011 г.);
- Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12. 2009 г. № 384-ФЗ;
- Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07. 2008 г. №123-ФЗ;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*;
- СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;
- СНиП 11-02-96 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Основные положения». М., Минстрой России, 1997 г.;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (в редакции от 01.01.2004);;
- СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (в редакции от 01.01.2003);
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству центральных систем питьевого водоснабжения»;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- СНиП 2.04.07-86\* «Тепловые сети»; методики расчета потребности тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых и общественных зданий и сооружений;
- СП 11.13.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны»;