

Общество с ограниченной ответственностью  
**«ЯНЭНЕРГО»**  
(ООО «ЯНЭНЕРГО»)  
197227, г. Санкт-Петербург, Комендантский пр-т, дом 4, лит. А, офис 407  
ИНН/КПП 7813351008/781401001  
тел./ факс (812) 449-00-26.



Утверждаю

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г

**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ  
СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ  
ДО 2023 ГОДА**



**ТОМ II  
(ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ)**

Разработчик:  
ООО «ЯНЭНЕРГО»  
197227, Санкт-Петербург, Комендантский  
проспект, д. 4 литера А, офис 407  
Генеральный директор \_\_\_\_\_ Матченко С.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристика муниципального образования Петровское сельское поселение	2
2. Прогноз численности населения и трудовых ресурсов муниципального образования Петровское сельское поселение	11
3. Прогноз развития промышленности муниципального образования Петровское сельское поселение	14
4. Прогноз развития социальной инфраструктуры муниципального образования Петровское сельское поселение	16
5. Характеристики состояния коммунальной инфраструктуры МО Петровское сельское поселение	18
5.1. Теплоснабжение	18
5.1.1. Характеристики существующей системы централизованного теплоснабжения	18
5.1.2. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	23
5.1.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.	24
5.1.4. Оценка надежности теплоснабжения	30
5.2. Система хозяйственно-бытового водоснабжения Петровского сельского поселения	32

## **1. ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ**

Петровское сельское поселение — муниципальное образование, входящее в состав Приозерского района Ленинградской области.

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.

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.

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 °С, 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.

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.

Границы МО Петровское сельское поселение МО Приозерский МР Ленинградской области представлены на рисунке 1.1.

**Таблица 1.1. Природные ресурсы и полезные ископаемые**

кол-во озер (название, расположение)	оз. Суходольское (Суванто), оз. Петровское, оз. Утконос, оз. Берестовое, оз. Лебяжье
кол-во рек и мелких речушек (название рек, расположение)	р. Вуокса, р. Волчья, р. Петровка
наличие болот, где произрастает (клюква, брусника, черника, расположение)	Вблизи п. ст. Петяярви
наличие торфяников (расположение, доступность добыча, запасы, в буртах, удаленность от дорог с твердым покрытием); залежи песка, глины	Юго-восточная и западная границы поселения – месторождения торфа; в южной и центральной части сельского поселения – месторождения песка красящего (Петяярвское, Южно-Петяярвское, Куопиенмякское); д. Варшко – месторождение песка, песчано-гравийного материала; центральная и южная часть поселения – месторождение минеральных красок (марс, сиена, охра).

Основную площадь территории Петровского сельского поселения занимают леса. Господствуют осветленные сосновые леса. На территории сельского поселения встречаются болта, преимущественно верховые.

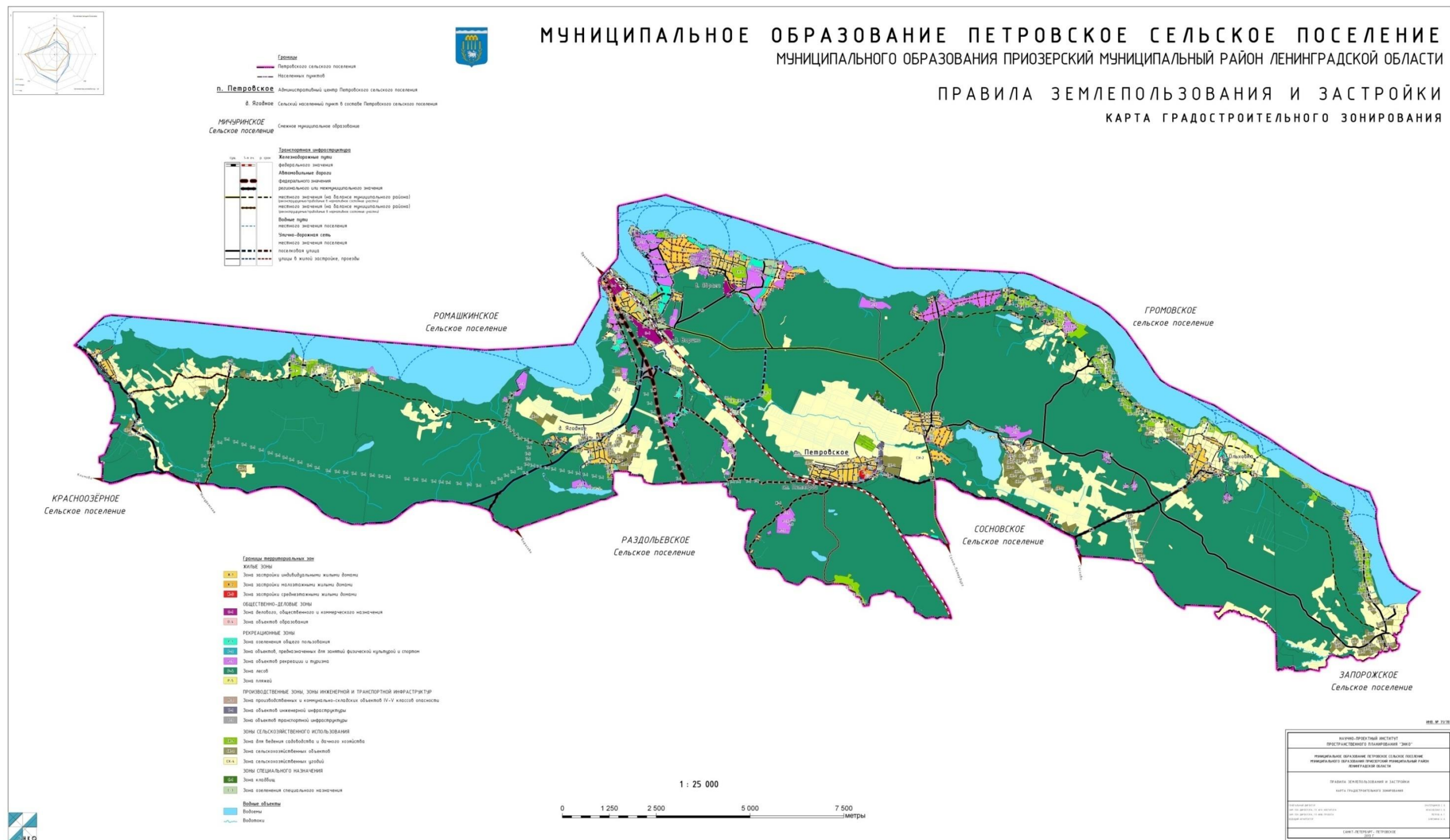


Рисунок 1.1. Схема административного деления МО Петровское сельское поселение

Таблица 1.2

**Наличие земельных ресурсов МО Петровское сельское поселение  
по состоянию на 01.01.2012г.**

Категории земель	Общая площадь	
	га	%
Земли сельхозназначения	3577,8	18
Земли населенных пунктов	489,1	2,91
(Земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, [информатики, космического обеспечения, энергетики, обороны и иного назначения)	224,1	1
Земли особо-охраняемых территорий	220,1	1
Земли лесного фонда	15515,5	77
Земли водного фонда		
Земли запаса (в т.ч. фонд перераспределения)	17,3	0,09
Всего земель в границах	20043,9	100

Из приведенной таблицы 1.2 видно, что сельскохозяйственные угодья занимают 18%, от общего количества земель в границах поселения, 77% занимают лесные площади.

Земли сельхозназначения являются экономической основой МО Петровское сельское поселение, и одним из основных источников дохода жителей поселения.

Основными проблемами в жилищно-коммунальной сфере является изношенность жилого фонда, многие дома на грани перевода в аварийный фонд, изношенность тепловых и водопроводных сетей.

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. Доля населения в трудоспособном возрасте составляет 59%.

Высока доля населения в пенсионном возрасте – 23%. Негативным явлением является и невысокий удельный вес детей – 17%. При сохраняющейся низкой рождаемости через 5-7 лет это приведет к сокращению населения, вступающего в трудоспособный возраст. Занято в экономике поселения лишь 83% численности трудоспособного населения, 17 % трудоспособного населения не работает.

**Таблица 1.3. 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. Петярви	97
5	д. Варшко	47
6	д. Овраги	9
<b>Итого:</b>		<b>1758</b>

Для населения Петровского сельского поселения, как и для Приозерского района в целом, характерна стабилизация численности населения.

В целом, для муниципального образования характерны негативные демографические процессы, которые отмечаются на большей части России. Демографическая ситуация в поселении развивается под влиянием устоявшейся динамики рождаемости, смертности и миграции. Основной причиной сокращения численности населения является ее естественная убыль, т. е. превышение числа умерших над числом родившихся.

Основная доля трудоспособного населения занята на предприятиях, учреждениях, организациях, расположенных за пределами муниципального образования.

На территории поселения осуществляет финансово-хозяйственную деятельность градообразующее сельскохозяйственное предприятие ЗАО «ПЗ Петровское» с общей численностью работающих 210 человек. Это крупное

сельскохозяйственное предприятие, ориентированное на молочно - племенное производство крупного рогатого скота. ЗАО «ПЗ Петровское» считается одним из лидеров в производстве молока. Предприятие ежегодно производит 15% всего производимого молока в районе.

Одной из значимых экономических составляющих для поселения, являются личные подсобные хозяйства и от их развития во многом, зависит сегодня благосостояние населения.

Органы местного самоуправления должны ставить перед собой первостепенную задачу занятости и самозанятости населения.

Экономический потенциал поселения значителен, но в настоящее время слабо задействован, особенно в части, развития предпринимательства, переработка сельхоз продукции, дикорастущего сырья, развития услуг населению, развития личных подсобных хозяйств.

Базовый ресурсный потенциал территории (природно-ресурсный, экономико-географический, демографический) не получает должного развития, хотя явно просматривается его возможное влияние не только на другие поселения но и на район в целом.

Блок обеспечивающих ресурсов развития (трудовой, производственный, социально-инфраструктурный, бюджетный, инвестиционный) имеет тенденцию к росту.

В 2013 году доход муниципального образования составил 23 080 882 руб. Исполнение бюджета по доходной части в 2013 году составляет - 104 %. Расход составил 21 911 тыс. руб. На ЖКХ исполнено 7325,2 тыс. руб. (план 8984,6 тыс. руб.).

Доходная часть утвержденного бюджета на 2014 год - 25 180 тыс. руб. Расходная часть бюджета на 2014 год 28 207 тыс. руб.

Жилищный фонд МО Петровское сельское поселение характеризуется следующими данными: общая площадь жилищного фонда – 26,3 тыс. м<sup>2</sup>, обеспеченность жильем – 19,3 м<sup>2</sup> общей площади на одного жителя.



**Таблица 1.4. Муниципальный жилищный фонд**

№ п/п	Точный адрес многоквартирного дома	Общая площадь многоквартирного дома (м <sup>2</sup> )	Кол-во квартир в доме	Материал стен
1.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 17	627,74	16	1966г. кирпичный
2.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 18	627,02	16	1966г. кирпичный
3.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 19	460,90	12	1961г. кирпичный
4.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 20	459,10	12	1961г. кирпичный
5.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 21	129,56	6	1960г. кирпичный
6.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 27	2629,60	48	1985г. панельный
7.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 28	857,46	22	1968г. кирпичный
8.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 29	868,59	22	1969г. кирпичный
9.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 30	636,12	16	1963г. кирпичный
10.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 31	778,99	18	1972г. панельный
11.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 32	769,87	18	1972г. панельный
12.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 33	1444,4	24	1978г. панельный
13.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 34	3238,70	60	1979г. панельный
14.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 35	3235,02	60	1981г. панельный
15.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 36	3236,51	60	1981г. панельный
16.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 37	1471,2	27	1987г. панельный
17.	п. Петровское, ул. Шоссейная, д. 38	1467,1	27	1989г. панельный
18.	ст. Петяярви, ул. Железнодорожная, д.7 (ПК-5)	76,0	2	1953г. деревянный
19.	ст. Петяярви, ул. Железнодорожная, д. 4	120,77	4	1960г. деревянный
20.	ст. Петяярви, ул. Железнодорожная, д.10 (ПК-3)	86,1	2	1955г. шлакоблочный
21.	ст. Петяярви, ул. Железнодорожная, д. 12	266,82	4	1976г. кирпичный
22.	ст. Петяярви, ул. Железнодорожная, д. 14	265,61	4	1979г. кирпичный
23.	ст. Петяярви, ул. Северная, д. 19 (ДРСУ)	117,1	4	1954г. деревянный
24.	д. Ольховка, ул. Центральная, д. 22	517,5	12	1972г. кирпичный
25.	д. Ольховка, ул. Центральная, д. 24	506,4	12	1972г. кирпичный
26.	д. Ольховка, хут. Ларионова, д. 1	68,42	2	1958г. деревянный

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Петровское сельское поселение на период до 2023 года. Том II.

№ п/п	Точный адрес многоквартирного дома	Общая площадь многоквартирного дома (м <sup>2</sup> )	Кол-во квартир в доме	Материал стен
27.	д. Ягодное, ул. Дачная, д. 7	141,45	4	1958г. деревянный
28.	д. Ягодное, ул. Дачная, д. 9	80,30	2	1958г. деревянный
29.	д. Ягодное, ул. Лесная, д. 13	510,6-279,8	12-7	1970г. кирпичный
30.	д. Ягодное, ул. Лесная, д. 15	510,8	12	1970г. кирпичный
31.	д. Ягодное, ул. Лесная, д. 26	46,8	2	1951г. деревянный
32.	д. Ягодное, Выборгское шоссе, д. 8	69,2	2	1965г. деревянный
33.	д. Ягодное, Выборгское шоссе, д. 26	82,9	2	2001г. деревянный
34.	д. Варшко, ул. Заречная, д. 2 (ПК-2)	161,52	5	1945г. деревянный
<b>ИТОГО:</b>		<b>26 286,37</b>	<b>543</b>	

К услугам ЖКХ, предоставляемым в поселении, относится водоснабжение, водоотведение, отопление и вывоз мусора. Всего в поселении насчитывается 615 дворов, доля благоустроенного жилья составляет 86% от общего количества жилья. Альтернативным источником тепловой энергии для обогрева жилья может стать газ.

Сбор средств населения по оплате за ЖКУ составляет 70%.

Жилищный фонд представлен индивидуальными жилыми домами с участками, малоэтажными жилыми домами, среднеэтажными жилыми домами.

В настоящее время зона застройки индивидуальными жилыми домами не до конца освоена и имеет разреженную структуру.

В Петровском сельском поселении необходимо предусмотреть задачи по размещению объектов жилищного строительства:

- увеличение жилищного фонда муниципального образования в соответствии с потребностями жителей;

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Петровское сельское поселение на период до 2023 года. Том II.

- повышения качества жилищного фонда при обязательном выполнении экологических, санитарно-гигиенических и градостроительных требований и сохранения, и развития разнообразия жилой среды
- ликвидация ветхого и аварийного жилого фонда, непригодного для проживания.

## 2. ПРОГНОЗ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

Таблица 2.1.

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2014 год	2018 год	2023 год
1.1.	Численность населения, всего	чел.	1 768	1 809	1 879
1.2.	Общий коэффициент рождаемости	чел. на 1000 населения	8,8	9,5	10,7
1.3.	Общий коэффициент смертности	чел. на 1000 населения	13,3	15,4	15,5
1.4.	Экономически активное население	тыс. чел.	935	948	955
1.5.	Численность безработных, зарегистрированных в государственных учреждениях службы занятости населения	чел.	2	2	1
1.6.	Уровень регистрируемой безработицы (от численности экономически активного населения)	%	0,1	0,0	0,0

Основными целями регулирования демографического развития Петровского сельского поселения должны являться:

- увеличение продолжительности жизни, в том числе здоровой (активной) жизни жителей Петровского СП,
- повышение рождаемости, а также оптимизация миграционного движения населения с учетом интересов социального и экономического развития поселения.

Задачами регулирования демографического развития должны быть:

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

- повышение социального престижа материнства и отцовства, полноценной супружеской семьи с детьми;
- создание социально-экономических условий, при которых родители могли бы полностью реализовать свою потребность в детях и успешно воспитать двоих и более детей;
- развитие государственной помощи семьям, имеющим детей, в том числе в решении жилищных проблем;
- обеспечение потребностей семей в медико-социальных и других услугах, связанных с рождением и воспитанием детей;
- улучшение репродуктивного здоровья населения, в том числе снижения уровня бесплодия с учетом применения современных медицинских технологий;
- формирование единой демографической, семейной и информационной политики в интересах семьи с детьми.
- обеспечение соответствия количественных и качественных характеристик миграционных потоков целям социального и экономического развития Петровского СП;
- более полное использование трудового потенциала лиц предпенсионного и младшего пенсионного возраста;
- создание условий, обеспечивающих продолжительную, активную жизнь лиц пожилого возраста.

В Петровском сельском поселении численность населения 1,758 тыс. человек. Для населения Петровского сельского поселения, как и для Приозерского района в целом, характерна стабилизация численности населения. Возрастная структура населения Петровского сельского поселения в целом незначительно отличается от общероссийской: численность населения старше трудоспособного возраста превышает численность населения младше трудоспособного возраста. Анализ возрастной структуры населения показывает, что старение населения продолжается. Уровень регистрируемой безработицы в последние годы сокращается. Что касается населения трудоспособного возраста лишь незначительная часть трудоспособного населения трудится на предприятиях и учреждениях, расположенных на территории поселения,

близость поселения к городам с большим предложением рабочих мест и более высокой заработной платой станет основной проблемой социально-экономического развития поселения.

### **3. ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ**

Главным положительным фактором, способствующим росту и развитию Петровского сельского поселения, является близость к г. Санкт-Петербург, влияние которого сказывается во многих отношениях, кроме этого к положительным факторам относятся благоприятные климатические условия для развития рекреации, особенно в зимний период и значительный природный потенциал (водные и лесные ресурсы).

Главным отрицательным фактором является сокращение численности трудоспособного населения и населения, занятого в экономике Петровского сельского поселения.

Одной из основных задач развития Петровского сельского поселения является привлечение новых инвестиционных ресурсов в экономику. Для решения этой задачи необходимо развитие инвестиционного потенциала с использованием всех конкурентных преимуществ территории, определение приоритетных видов экономической деятельности и резервирование земельных участков для перспективного освоения.

В качестве приоритетных видов деятельности на территории Петровского сельского поселения приняты следующие:

- развитие агропромышленного комплекса;
- развитие туристско-рекреационного комплекса;
- развитие сферы услуг (малого предпринимательства);
- развитие жилищного строительства.

В настоящее время утвержденных инвестиционных проектов по размещению новых производственных мощностей на территории Петровского сельского поселения не имеется.

В соответствии со Схемой территориального планирования муниципального образования Приозерский район Ленинградской области на перспективу основным видом деятельности в Петровском сельском поселении останется агропромышленный комплекс. Планируется дальнейшее развитие рекреационных территорий, транспортной, инженерной и социальной инфраструктур. Предусматривается также развитие малого бизнеса, за счет

увеличения доли предприятий, работающих в сфере предоставления различных видов услуг, в том числе услуг ЖКХ, бытового и социального обслуживания населения (физической культуры и спорта, туризма, а также в сфере потребительского рынка, общественного питания).

Важную роль в развитии экономического потенциала играет малый бизнес, который способен обеспечить создание дополнительных рабочих мест, формирование оптимальной структуры экономического комплекса и насыщение рынка товарами и услугами.

Значительного изменения в структуре занятости поселения на перспективу не предполагается.



#### 4. ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

Таблица 4.1.

Наименование показателя	Ед. изм.	2014 год	2018 год	2023 год
Объекты детских дошкольных учреждений	мест	132	не менее 115	не менее 89
Школы общеобразовательные	мест	300	не менее 256	не менее 184
Амбулаторно-поликлинические учреждения	число посещений в смену	25	не мене 32	не менее 37
Плоскостные сооружения	тыс кв. м	20	не менее 3,6	не менее 3,6
Спортивные залы	кв. м	290	560	790
Предприятия общественного питания	число мест	345	360	390
Предприятия розничной торговли	м2	820	870	960
Транспортная инфраструктура	км	50,5	60	72,3

Общественно-деловая зона муниципального образования характеризуется следующими факторами и тенденциями:

- наличием недостаточно разветвленной сети муниципальных учреждений социальной сферы;

- несоответствием существующей сети учреждений социально-культурной сферы и объемов оказываемых ими услуг потребностям населения.

Основными задачами организации системы социально-культурного обслуживания являются:

- создание рациональной системы обслуживания на основе рациональной концентрации учреждений;

- повышение качества обслуживания;

- проведение текущего ремонта существующего поликлинического учреждения;

- строительство новых объектов физической культуры и спорта, в частности строительство спортивных залов и плавательного бассейна;

- организация объектов коммунально-бытового обслуживания – прачечной самообслуживания, химчистки.

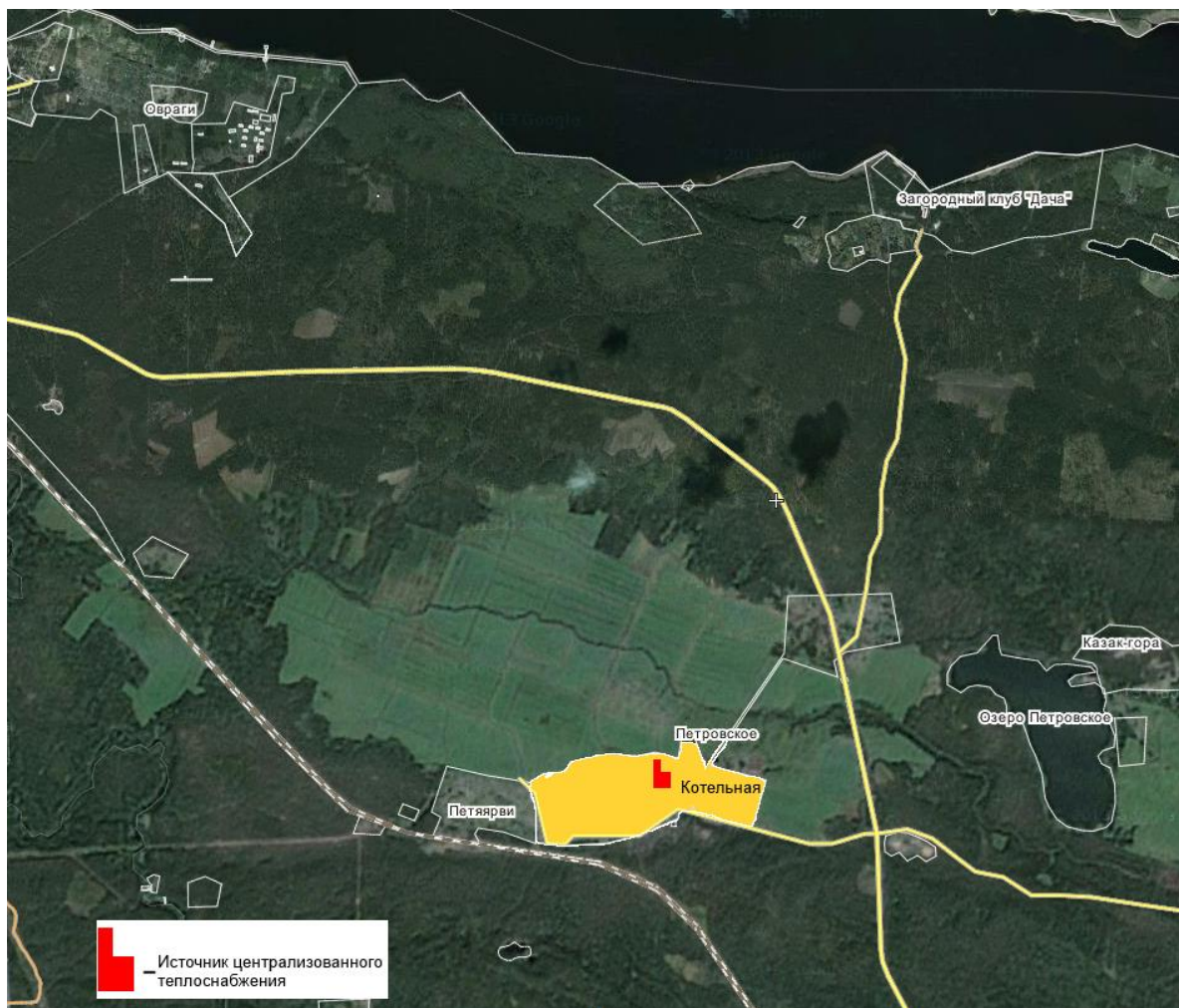
В Петровском сельском поселении необходимо предусмотреть задачи по развитию системы культурно-бытового, социального и общественно-делового обслуживания:

- развитие комплексной системы обслуживания населения с учетом размещения необходимого количества объектов социального и культурно-бытового назначения, гарантирующего комфортный уровень проживания;
- оптимизация размещения сети учреждений обслуживания по территории муниципального образования с учетом специфики его планировочной и функциональной структуры;
- реконструкция, модернизация и строительство новых учреждений здравоохранения, образования, учреждений культуры и искусства, спортивных сооружений на территории поселения;
- развитие сети предприятий потребительского рынка;
- обеспечение населения объектами бытового обслуживания;
- размещение учреждений социальной защиты населения и повышения качества, предоставляемых ими услуг группам населения, нуждающимся в социальной защите.

## 5. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МО ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

### 5.1. Теплоснабжение

#### 5.1.1. Характеристики существующей системы централизованного теплоснабжения



**Рисунок 5.1.1.1. Источники централизованного теплоснабжения.**

В таблице 5.1.1.1.1 представлена общая информация о котельной, в таблице 5.1.1.1.2 представлен перечень основного оборудования котельной. В таблице 5.1.1.1.3 и таблице 5.1.1.1.4 представлены данные по вспомогательному оборудованию котельной.

Таблица 5.1.1.1.1. Обобщенная информация о котельной

Вид деятельности	Период работы	Автоматизированная	Схема теплоснабжения	Расчетный температурный график	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Объем потребления тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Гкал (год)	Потери в тепловых сетях, Гкал (год)	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал (год) (потребителям)	Дата ввода в эксплуатацию	Среднегодовая загрузка оборудования
Теплоснабжение	Круглогодичный	Не автомат.	закрытая	95/70	6,23	6,23	0,08	6,15	3,85	9342,5	732	8423,5	1980	Работа котлов круглогодично. Загрузка котлов в отопительный сезон – 35% (при одном котле в резерве) Загрузка котлов в неотапительный сезон - 4%(при двух котлах в резерве)

**Таблица 5.1.1.1.2 Перечень основного оборудования котельной**

№ котла	Тип котла	Марка котла	Производительность	Максимальное давление, кгс/кв. см	Удельный расход топлива на выработку при номинальной нагрузке, кг у.т./Гкал	Средний КПД (факт), %	Вид топлива		Состояние оборудования	Наличие ХВП	Дата ввода в эксплуатацию
			Гкал/ч				Основное	Резервное			
1	Водогрейн.	"Multimizer-21"	3,08	3,57	208	80	Щепа	Дрова	рабочее	Есть	2001
2	Водогрейн.	КВД-1,6 МГ	1,4	6,12	208	80	Пеллеты	Щепа	рабочее	Есть	2012
3	Водогрейн.	«Вымпел»	1,75	6	250	67	Дрова	Щепа	рабочее	Есть	1999

**Таблица 5.1.1.1.3 Перечень вспомогательного оборудования котельной (насосы).**

№ п/п	Наименование	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт.	Подача насоса, м3/ч	Напор насоса, м. вод.ст.	Тип электродвигателя	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
<b>Сетевые насосы</b>								
1	Насос К-100-65-200	2003 г.	1	100	50	АИР180S2	22	2900
2	Grundfos, LP 100-200/183 A-F-A-BUUE	2001 г.	1	100	42	Grundfos	18,5	2940
3	Насос КМ-100-80-160	1999 г.	2	100	32	5A160 S2ЖЧ2	15	2925
<b>Насосы котлового контура</b>								
1	Grundfos LP 100-160/152 A-F-A BBUE	2001 г.	2	87	27	Grundfos	11	2920
2	Grundfos, LM 65-125/133	2001	2	24	5	Grundfos	0,55	1390

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Петровское сельское поселение на период до 2023 года. Том II.

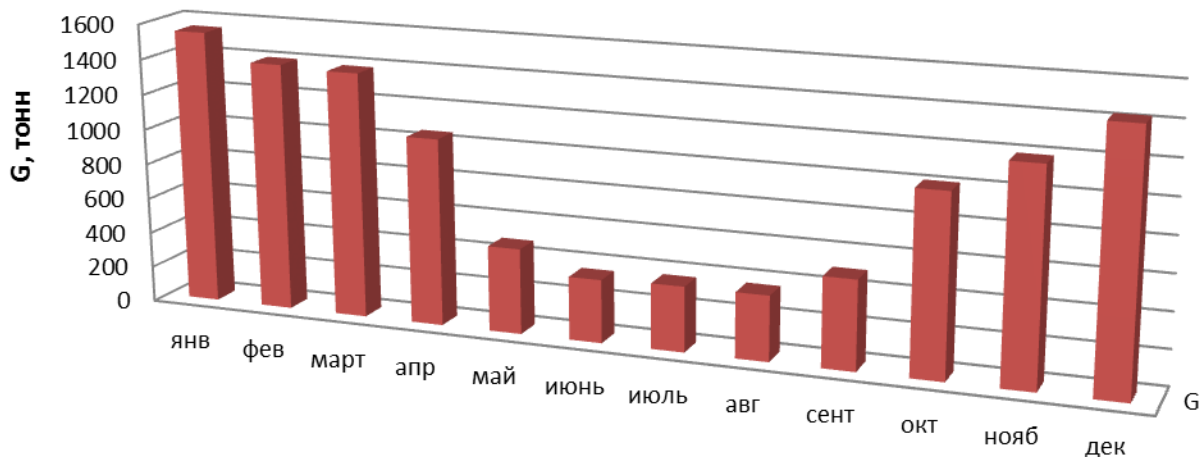
№ п/п	Наименование	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт.	Подача насоса, м3/ч	Напор насоса, м. вод.ст.	Тип электродвигателя	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
	A-F-A BUBE							
3	Grundfos, CLM 125-197-3.0 A-F-A BBUE	2001	1	100	5,5	Grundfos	3	1410

**Таблица 5.1.1.1.4 Перечень вспомогательного оборудования котельной Администрация (деаэраторы, теплообменники, химводоподготовка и прочее)**

№ п/п	Наименование	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт.	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Объем, м <sup>3</sup>
1	Теплообменник «Alfa-Laval» M10-BFM	2001 г.	2	50	-
2	Теплообменник «Alfa-Laval» M6-MFM	2001 г.	2	15	-
3	Химводоподготовка СДР-5	2003 г.	1	Не ограничена	0,8
4	Мультициклон очистки дымовых газов	2001 г.	1	6000	-
5	Бак-аккумулятор	2002 г.	1	-	90

Расчетное потребление топлива по месяцам котельной представлено на рисунке 5.1.1.2.

### Баланс топлива



	янв	фев	март	апр	май	июнь	июль	авг	сент	окт	нояб	дек
■ G	1549	1399	1384	1053	480	354	366	366	501	1012	1192	1431

Рисунок 5.1.1.2 Расчетное годовое потребление топлива по месяцам котельной.

**5.1.2. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

На котельной установлены 3 котла.

В течение расчетного периода до 2023 г. планируется подключение к централизованному теплоснабжению новых потребителей, при этом увеличение тепловой мощности котельных не потребуется.

Оборудование котельной находится в удовлетворительном состоянии, при проведении обследования котельной отказов в работе оборудования не было зафиксировано. Мощности котельного оборудования достаточно для нормального теплоснабжения населения, следовательно, реконструкция котельной в п. Петровское не требуется.

Котельная работает на топливе из древесных отходов (дрова, щепа и т.д.). Ввиду того, что себестоимость выработанной Гкал на топливе из древесных отходов для данного поселения является наиболее дешёвым, по сравнению с углем, мазутом и другими видами топлива, а централизованное газоснабжение в данном поселение отсутствует, осуществлять перевод теплогенерирующих установок на иные виды топлива нецелесообразно.



### 5.1.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

Проложена тепловая сеть от тепловой камеры ТК-8а для подключения к построенному в 2013 году дому.

Для подключения МБОУ "Петровская СОШ" осенью 2013 года, проложена тепловая сеть от тепловой камеры ТК-3.

Для подключения второго дома, строительство которого будет осуществляться (по предварительным данным) в 2015г., необходимо проложить новые участки от существующих сетей до объекта.

Проложенные, но не подключенные участки тепловых сетей до новых потребителей изображены на рисунке 5.1.3.1.

Необходимо проложить новые участки от существующих сетей до дома, строительство которого предположительно будет осуществлено в 2015 г., с целью его подключения к общей сети теплоснабжения (Рисунок 5.1.3.1).



**Рисунок 5.1.3.1 Участки тепловых сетей от новых потребителей до существующих сетей.**

В связи с подключением новых объектов водопотребления и износом действующих трубопроводов, будет произведена перекладка, замена и новое строительство трубопроводов отопления и ГВС.

**Таблица 5.1.3.1**

**Перекладываемые участки и новое строительство трубопроводов отопления**

№п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Примечания
<b>Перекладка (замена сетей с увеличением диаметра)</b>					
1	ТК-8	ТК-8а	70	0,1	-
<b>Замена сетей</b>					
1	ТК-14	ТК-15	15	0,25	износ 93%
2	Котельная п. Петровское	ТК-18	62	0,2	износ 65%
3	ТК-13	ТК-12	42	0,2	износ 93%
4	ТК-12	ТК-11	35	0,2	износ 93%
5	ТК-11	ТК-10	85	0,2	износ 93%
6	ТК-14	ТК-13	72	0,2	износ 93%
7	ТК-13	ТК-35	60	0,15	износ 67%
8	ТК-35	ТК-36	85	0,125	износ 67%
9	ТК-24	ТК-25	50	0,125	износ 100%
10	ТК-36	ТК-3	34	0,1	износ 67%
11	ТК-18	ТК-18а	5	0,1	износ 93%
12	Узел 6	ТК-35	62	0,1	износ 73%
13	ТК-16	ул.Шоссейная, 27	45	0,1	износ 80%
14	ТК-3	ТК-6	38	0,08	износ 45%
15	ТК-7	ул. Шоссейная, 36	85	0,08	износ 80%
16	ТК-7	ул. Шоссейная, 35	64	0,08	износ 80%
17	Узел 6	ул. Шоссейная, 12	3	0,08	износ 67%
18	ТК-14	Детский сад (новый)	70	0,07	износ 75%
19	Узел 5	ул. Швейная, 32	83	0,05	износ 67%
20	Узел 5	ул. Шоссейная, 31	3	0,05	износ 67%
21	ТК-8	ул. Шоссейная, 38	70	0,05	износ 80%
<b>Новое строительство</b>					
1	ТК-8'	Жилой дом 1	7	0,08	-
2	ТК-8'	Жилой дом 2	40	0,08	
3	ТК-8а	ТК-8'	71	0,1	
4	ТК-3	ул. Шоссейная, 23	152	0,07	

**Таблица 5.1.3.2. Перекладываемые участки и новое строительство трубопроводов ГВС**

№п /п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Примечания
<b>Перекладка (замена сетей с увеличением диаметра)</b>						
1	ТК-8	ТК-8а	18	0,05	0,025	Износ 93%
<b>Замена сетей</b>						
1	ТК-14	ТК-15	15	0,2	0,08	Износ 93%
2	ТК-14	ТК-13	72	0,2	0,08	Износ 93%
3	Котельная п. Петровское (ГВС)	ТК-18	62	0,15	0,065	Износ 65%
4	ТК-13	ТК-12	42	0,15	0,065	Износ 93%
5	ТК-11	ТК-10	96	0,15	0,065	Износ 93%
6	ТК-12	ТК-11	35	0,15	0,065	Износ 93%
7	ТК-7	ТК-8	76	0,1	0,05	Износ 80%
8	ТК-16	ул.Шоссейная, 27	45	0,05	0,025	Износ 80%
9	ТК-7	ул. Шоссейная, 36	85	0,05	0,032	Износ 80%
10	ТК-10	ул. Шоссейная, 34	28	0,05	0,032	Износ 45%
11	ТК-7	ул. Шоссейная, 35	64	0,05	0,032	Износ 80%
12	ТК-8	ул. Шоссейная, 38	18	0,04	0,025	Износ 80%
13	ТК-14	Детский сад (новый)	70	0,04	0,025	Износ 75%
<b>Новое строительство</b>						
1	ТК-13	ТК-35	60	0,08	0,05	
2	ТК-35	ТК-36	85	0,07	0,04	
3	ТК-36	ТК-3	34	0,1	0,07	
4	ТК-3	ул. Шоссейная, 23	152	0,05	0,032	
5	ТК-8а	ул. Шоссейная, 38	5	0,04	0,025	
6	ТК-8а	ТК-8'	71	0,05	0,04	
7	ТК-8'	Жилой дом 2	40	0,05	0,04	
8	ТК-8'	Жилой дом 1	7	0,05	0,04	

Участок тепловой сети (ТК-18а – Уз11) частично проходит через земельный участок, находящийся в частной собственности. Данный участок тепловой сети служит для обеспечения домов по ул. Зоотехническая тепловой энергией на цели отопления, износ сетей на данном участке составляет 91%.

В случае аварии доступ к аварийному участку тепловой сети на частной собственности будет невозможен. Поэтому целесообразно переложить этот

участок для обеспечения домов по ул. Зоотехническая централизованным теплоснабжением.

Единственным рациональным вариантом подключения является перекладка тепловых сетей от ТК-18а (рисунок 5.1.3.3)

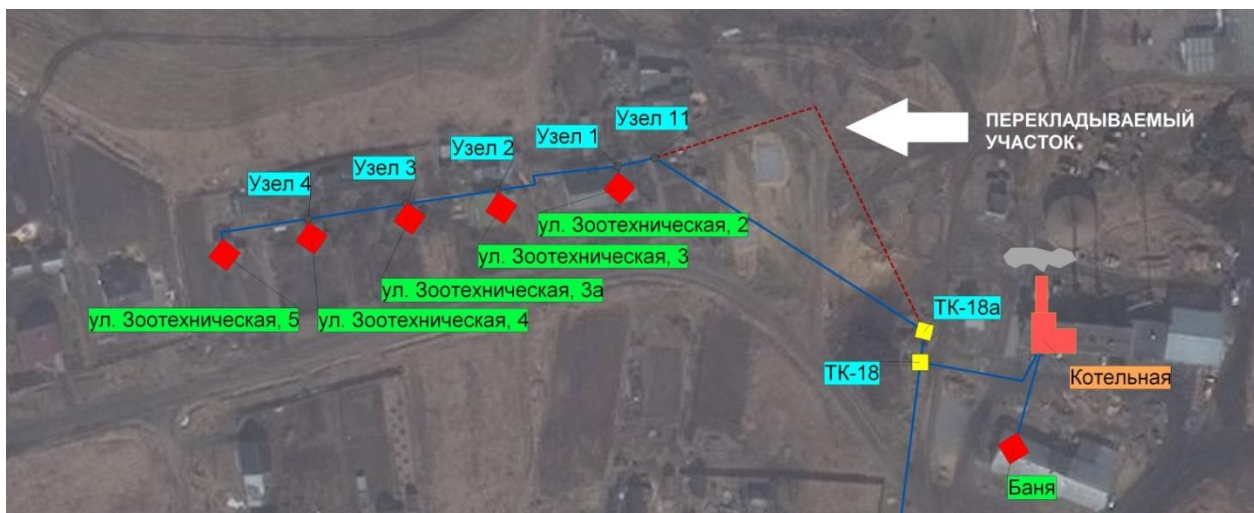


Рисунок 5.1.3.2 Новый участок от ТК-18а до существующих сетей

В таблице 5.1.3.3 представлен перекладываемый участок тепловой сети.

Таблица 5.1.3.3 Перекладка участка тепловой сети

№п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Примечания
1	ТК-18а	Уз.11	130	0,1	Перекладка

Стоимость тепловых сетей принята из анализа удельной стоимости строительства тепловых сетей по НЦС 81-02-13-2012.

Инвестиции на реализацию данного мероприятия планируется выделить из бюджета МО Петровское сельское поселение Приозерского муниципального района Ленинградской области.

В таблицах 5.1.3.4 – 5.1.3.5 представлены инвестиции в строительство тепловых сетей по годам.

**Таблица 5.1.3.4. Капитальные вложения в трубопроводы отопления**

№п /п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	диаметр, м	Стоимость, тыс. руб.
<b>Перекладка (замена сетей с увеличением диаметра)</b>					
1	ТК-8	ТК-8а	70	0,125	1177,05
<b>Замена сетей</b>					
1	ТК-14	ТК-15	15	0,25	454,5
2	Котельная п. Петровское	ТК-18	62	0,2	1468,7
3	ТК-13	ТК-12	42	0,2	994,9
4	ТК-12	ТК-11	35	0,2	829,09
5	ТК-11	ТК-10	85	0,2	2013,5
6	ТК-14	ТК-13	72	0,2	1705,6
7	ТК-13	ТК-35	60	0,15	1293,5
8	ТК-35	ТК-36	85	0,125	1729,5
9	ТК-24	ТК-25	50	0,125	1017,3
10	ТК-36	ТК-3	34	0,1	571,7
11	ТК-18	ТК-18а	5	0,1	84,1
12	Узел 6	ТК-35	62	0,1	1042,5
13	ТК-16	ул.Шоссейная, 27	45	0,1	756,7
14	ТК-3	ТК-6	38	0,08	591,7
15	ТК-7	ул. Шоссейная, 36	85	0,08	1323,6
16	ТК-7	ул. Шоссейная, 35	64	0,08	996,6
17	Узел 6	ул. Шоссейная, 12	3	0,08	46,7
18	ТК-14	Детский сад (новый)	70	0,07	1090,1
19	Узел 5	ул. Швейная, 32	83	0,05	1292,5
20	Узел 5	ул. Шоссейная, 31	3	0,05	46,7
21	ТК-8	ул. Шоссейная, 38	70	0,05	1090,1
<b>Новое строительство</b>					
1	ТК-8'	Жилой дом 1	7	0,08	109
2	ТК-8'	Жилой дом 2	40	0,08	622,9
3	ТК-8а	ТК-8'	71	0,1	1193,9
4	ТК-3	ул. Шоссейная, 23	152	0,07	2367
<b>Итого:</b>					<b>25909,44</b>

**Таблица 5.1.3.5. Капитальные вложения в трубопроводы ГВС**

№п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	диаметр трубопровода, м	диаметр трубопровода, м	Стоимость, тыс. руб.
<b>Перекладка сетей(замена сетей с увеличением диаметра)</b>						
1	ТК-8	ТК-8а	18	0,065	0,032	280,3
<b>Замена сетей</b>						
2	ТК-14	ТК-15	15	0,2	0,08	294,5
3	ТК-14	ТК-13	72	0,2	0,08	1413,4
4	Котельная п. Петровское	ТК-18	62	0,15	0,065	1151,1
5	ТК-13	ТК-12	42	0,15	0,065	779,7
6	ТК-11	ТК-10	96	0,15	0,065	1782,3
7	ТК-12	ТК-11	35	0,15	0,065	649,8
8	ТК-7	ТК-8	76	0,1	0,05	1230,7
9	ТК-16	ул.Шоссейная, 27	45	0,05	0,025	700,7
10	ТК-7	ул. Шоссейная, 36	85	0,05	0,032	1323,6
11	ТК-10	ул. Шоссейная, 34	28	0,05	0,032	436,0
12	ТК-7	ул. Шоссейная, 35	64	0,05	0,032	996,6
13	ТК-8	ул. Шоссейная, 38	18	0,04	0,025	280,3
14	ТК-14	Детский сад (новый)	70	0,04	0,025	1090,1
<b>Новое строительство</b>						
1	ТК-13	ТК-35	60	0,08	0,05	934,3
2	ТК-35	ТК-36	85	0,07	0,04	1323,6
3	ТК-36	ТК-3	34	0,1	0,07	529,5
4	ТК-3	ул. Шоссейная, 23	152	0,05	0,032	2367,0
5	ТК-8а	ул. Шоссейная, 38	5	0,04	0,025	77,9
6	ТК-8а	ТК-8'	71	0,05	0,04	1105,6
7	ТК-8'	Жилой дом 2	40	0,05	0,04	622,9
8	ТК-8'	Жилой дом 1	7	0,05	0,04	109,0
<b>Итого:</b>						<b>19478,9</b>

#### **5.1.4. Оценка надежности теплоснабжения**

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям):

- вероятности безотказной работы;
- коэффициенту готовности;
- живучести [Ж].

Мероприятия для обеспечения безотказности тепловых сетей:

- резервирование магистральных тепловых сетей между радиальными теплопроводами;
- достаточность диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;
- необходимость проведения работ по дополнительному утеплению зданий.

Готовность системы к исправной работе характеризуется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Живучесть системы характеризует способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановок.

Наиболее «уязвимым» местом в системе централизованного теплоснабжения на сегодняшний момент в сельском поселении является большой износ тепловых

сетей и проблема их обслуживания на участке от ТК-18а до узла №11 по ул. Зоотехническая. С предполагаемым альтернативным строительством сетей данный недостаток будет устранен.



## **5.2. Система хозяйственно-бытового водоснабжения Петровского сельского поселения**

Систему водоснабжения можно разделить на несколько зон:

### **1. Централизованное водоснабжение:**

- Зона I – п. Петровское, источник три артезианские скважины, водонапорная башня емкостью 150 м<sup>3</sup>, обеспечивающие питьевой водой потребителей;
- Зона II - ст. Петярви, источник артезианская скважина, обеспечивающая питьевой водой потребителей;
- Зона III - д. Ольховка, источник артезианская скважина, водонапорная башня емкостью 25 м<sup>3</sup>, 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.**

### **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 5.2.1.1. Артезианская скважина №2068 п. Петровское**

Вода с артезианской скважины №2068 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 5.2.1.1. 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

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.

Характеристика павильона артезианской скважины №3310:

Стены - кирпичные;

Общая площадь – 7,5 м<sup>2</sup>;

Высота – 3 м.



**Рисунок 5.2.1.2. Артезианская скважина №3310 п. Петровское**

Вода с артезианской скважины №3310 поступает по трубопроводу диаметром 100 ммв 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 5.2.1.2. 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

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 5.2.1.3. Артезианская скважина «Водозабор» п. Петровское**

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 5.2.1.3. 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

Водонапорная башня 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 5.2.1.4. Водонапорная башня п. Петровское**

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

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

**Таблица 5.2.1.4. 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

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Петровское сельское поселение на период до 2023 года. Том II.

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
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
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

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Петровское сельское поселение на период до 2023 года. Том II.

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
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>	-

### 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 5.2.1.5. Артезианская скважина №1 с. т. Петяярви

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

Таблица 5.2.1.5. 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

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

Таблица 5.2.1.6. 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



Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Петровское сельское поселение на период до 2023 года. Том II.

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
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>	

### 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;

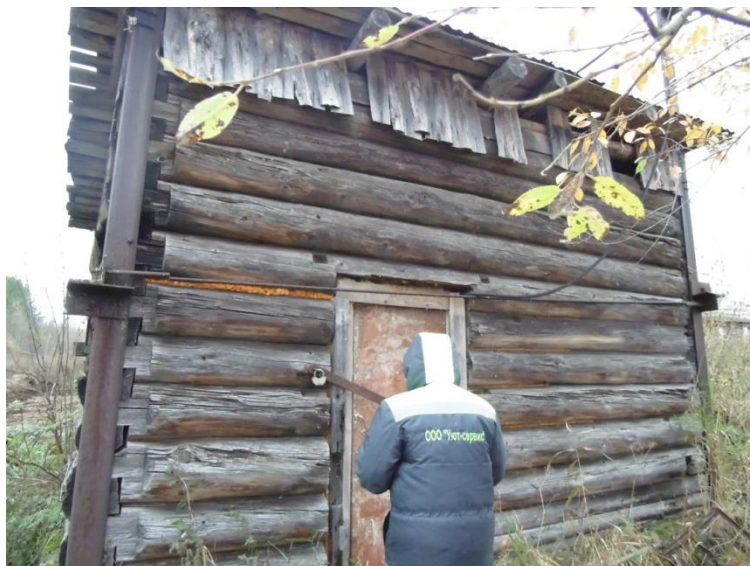
Номинальная подача насоса 156 м<sup>3</sup>/сут.

Характеристика павильона артезианской скважины:

Стены - деревянные;

Общая площадь – данные не предоставлены;

Высота – 2,5 м.



**Рисунок 5.2.1.6. Артезианская скважина д. Ольховка**

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 5.2.1.7. 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

Водонапорная башня расположена в д. Ольховка, рядом с артезианской скважиной.

Тип сооружений - башенный;

Материал сооружения - сталь;

Объем сооружения - 25 м<sup>3</sup>;

Высота сооружения - 21 м.



**Рисунок 5.2.1.7. Водонапорная башня д. Ольховка**

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

Состояние водонапорной башни оценивается как хорошее.

**Таблица 5.2.1.8. Характеристика сети д. Ольховка**

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
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>	-

### 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:

Стены - данные не предоставлены;

Общая площадь – данные не предоставлены;

Высота – данные не предоставлены.

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 5.2.1.9. 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.
Grundfos SP 5A-8N	5	49	85	0,75	90	1

Состояние павильона артезианской скважины в целом наблюдается хорошее.

**Таблица 5.2.1.10. Характеристика сети д. Ягодное**

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
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

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Петровское сельское поселение на период до 2023 года. Том II.

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м
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>	

Таким образом, в Петровском сельском поселении 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 осуществляются 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 представлена 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 известно, что в Петровском сельском поселении произошла одна авария 5.12.2013г. в д. Ягодное.