

**Проект**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«ГарантЭнергоПроект»**

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ «ПУТЕЕЦ»  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «ПЕЧОРА» РЕСПУБЛИКИ КОМИ**

---

**Пояснительная записка**

---

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель администрации МО ГП «Путеец»

\_\_\_\_\_ /Соснора А.М./

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.  
М.П.

---

РАЗРАБОТАЛ:  
Директор «ГарантЭнергоПроект»

\_\_\_\_\_ /Кукушкин С. Л. /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.  
М.П.

**Вологда 2014 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ПАСПОРТ СХЕМЫ .....	6
1. Общие сведения (краткая характеристика) муниципального образования .....	8
2. Схема водоснабжения МО ГП «Путеец» МР «Печора» .....	14
2.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО ГП «Путеец» МР «Печора» .....	14
2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения .....	24
2.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды .....	29
2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения .....	38
2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения .....	47
2.6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....	49
2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	51
2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	53
3. Схема водоотведения МО ГП «Путеец» .....	54
3.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО ГП «Путеец» .....	54
3.2. Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения .....	61



3.3. Перспективные расчетные расходы сточных вод .....	62
3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения .....	65
3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения .....	72
3.6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения .....	74
3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	76
3.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	77



## ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования городского поселения «Путеец» муниципального района «Печора» Республики Коми разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности снабжающей организации, обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами

Схема водоснабжения и водоотведения на период по 2029 год муниципального образования городского поселения «Путеец» муниципального района «Печора» Республики Коми, разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного Руководителем Администрации МО ГП «Путеец»;
- Генерального плана муниципального образования городского поселения «Путеец» муниципального района «Печора» Республики Коми, разработанного в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации;
- Федерального закона N 416 «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011;

Постановления правительства РФ № 782 “Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию” от 05.09.2013;

и в соответствии с требованиями:

- «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83,
- Водного кодекса Российской Федерации.



Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания населения муниципального образования городского поселения «Путеец» муниципального района «Печора» Республики Коми.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств выделяемых из федерального, областного и местного бюджета.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Схема включает:

- паспорт схемы;
- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения муниципального образования городского поселения «Путеец» муниципального района «Печора» Республики Коми и анализом существующих технических и технологических проблем;
- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;
- перечень мероприятий по реализации схемы;
- обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий.



## ПАСПОРТ СХЕМЫ

### ***Наименование***

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования городского поселения «Путеец» муниципального района «Печора» Республики Коми

### ***Инициатор проекта (муниципальный заказчик)***

Администрация муниципального района «Печора» Республики Коми

### ***Местонахождение проекта***

Россия, 169663, Республика Коми, г. Печора, пгт Путеец, ул. Парковая, 1

### ***Нормативно-правовая база для разработки схемы***

- Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Водный кодекс Российской Федерации.
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

### ***Цели схемы***

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного назначения;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.



***Способ достижения цели***

- реконструкция существующих водозаборных узлов с установками водоподготовки;
- строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц МО ГП «Путеец» МР «Печора» Республики Коми;
- реконструкция существующих сетей;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета;

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли ресурсоснабжающей организации, организации, занимающейся эксплуатацией сетей от продажи воды и водоотведения, а также и за счет средств бюджетных источников.

***Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы***

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры муниципального образования городского поселения «Путеец» муниципального района «Печора» Республики Коми.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования городского поселения «Путеец» муниципального района «Печора» Республики Коми.
5. Создание благоприятных условий для привлечения средств бюджетных и внебюджетных источников с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения.

***Контроль исполнения реализации мероприятий схемы***

Оперативный контроль осуществляет руководитель администрации МО ГП «Путеец».



## **1. Общие сведения (краткая характеристика) муниципального образования**

Муниципальное образование городское поселение «Путеец» образовано в 2012 году.

В городское поселение Путеец входит 6 населённых пункта: посёлок сельского типа Луговой, посёлок сельского типа Косью, посёлок сельского типа Сыня, посёлок сельского типа Белый-Ю, посёлок сельского типа Миша-Яг и административный центр – посёлок городского типа Путеец.

### ***Кратко о населённых пунктах МО ГП «Путеец»:***

**Путеец** – посёлок городского типа, центр городского поселения «Путеец», расположен в центральной части района на правом берегу реки Печоры, в 12 км вниз по течению от города Печоры

**Луговой** - посёлок сельского типа, расположен в центральной части района на правом берегу реки Печоры, в 7 км. вниз по течению от города Печоры.

**Косью** – бывший рабочий посёлок, в 101 км от города, на левом берегу реки Косью (приток Усы). Возник как лагерное поселение в конце 1930-х – начале 1940-х гг. в период строительства Северо-Печорской железной дороги.

**Сыня** – бывший рабочий посёлок, расположенный на линии Северной железной дороги, в 48 км на Северо-Восток от города Печоры, вблизи р. Большая Сыня. Появился в 1940-х.

**Белый-Ю** – посёлок сельского типа расположен в 20 км от центра Печорского района — города Печоры. Железнодорожного сообщения посёлок не имеет. Возник в 1940-х.

В 2009 году посёлок предлагалось признать закрывающимся в 2012 году, что не было реализовано ввиду отсутствия финансирования на переселение жителей бывшего военного городка

**Миша-Яг** – расположен в 20 км от центра Печорского района — города Печоры. Постоянно проживающего населения (зарегистрировано) 0 человек. В поселке расположено исправительное учреждение ФКУ ИК №49 ГУФСИН России по Республике Коми, является исправительной колонией строгого режима для осужденных, бывших работников судов и правоохранительных органов.







Общая численность населения городского поселения по состоянию на 01.01.2013 года – 2703 человека. Плотность населения по состоянию на 01.01.2013– 5,3 чел/кв.км.

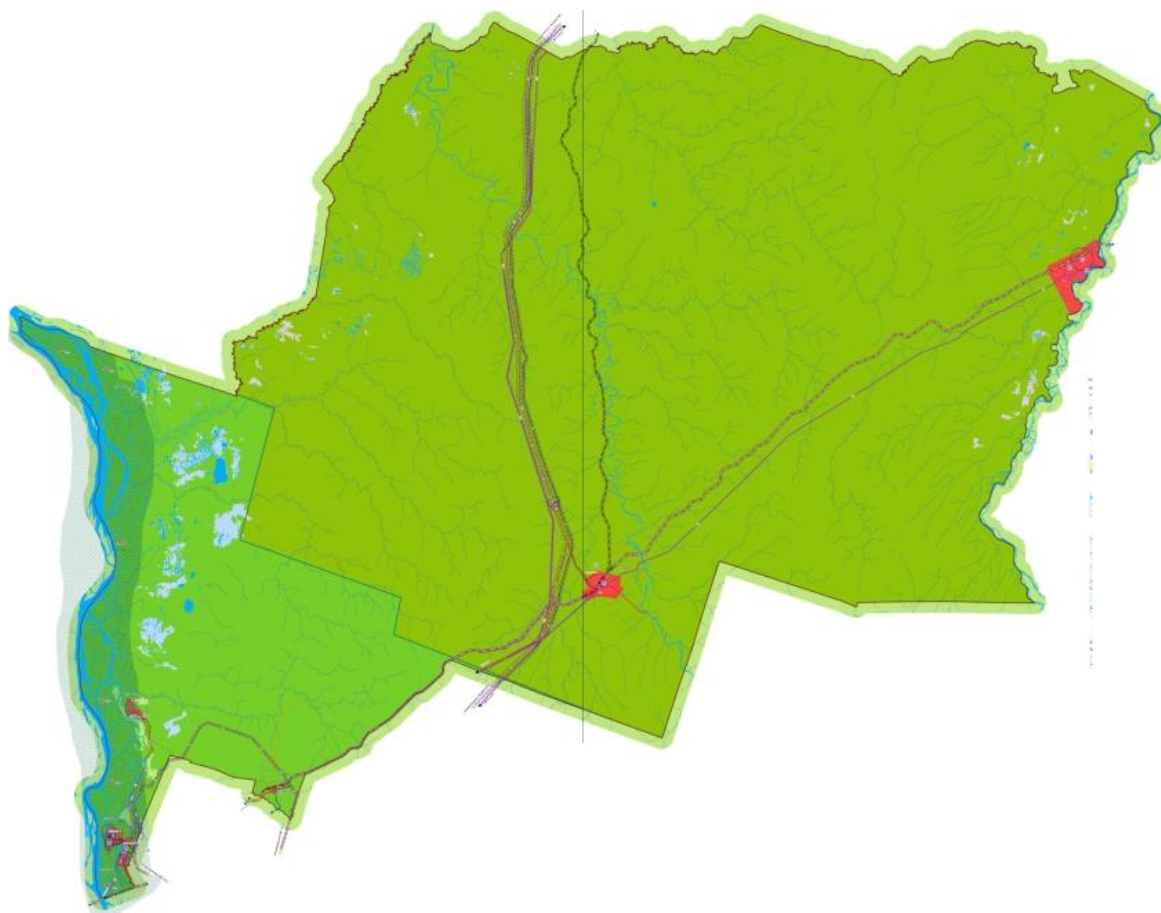


Рисунок 1.2 – Расположение городского поселения «Путеец» в структуре Республики Коми.

Климатические показатели теплого и холодного периода года приведены в таблицах 1.2 и 1.3.

Таблица 1.2 – Климатические показатели теплого периода года

Наименование	Единица измерения	Показатель
Барометрическое давление	гПа	1000
Температура воздуха, обеспеченностью 0,95	°С	18,3
Температура воздуха, обеспеченностью 0,99	°С	23,6
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°С	21,7
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	35,0
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	°С	10,8



Схема водоснабжения и водоотведения МО ГП «Путеец» МР «Печора»  
Республики Коми

Наименование	Единица измерения	Показатель
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	66
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца	%	52
Количество осадков за апрель-октябрь	мм	373
Суточный максимум осадков	мм	49
Преобладающее направление ветра за июнь-август		С

Таблица 1.3 – Климатические показатели холодного периода года

Наименование	Единица измерения	Показатель
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	°C	-51
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92	°C	-48
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98	°C	-46
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность 0,92	°C	-43
Температура воздуха, обеспеченностью 0,94	°C	-25
Абсолютная минимальная температура воздуха,	°C	-55
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	°C	-8,4
Продолжительность, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха:		
≤0 °C продолжительность	сутки	206
≤0 °C средняя температура	°C	-11,6
≤8 °C продолжительность	сутки	270
≤8 °C средняя температура	°C	-7,9
≤10 °C продолжительность	сутки	288
≤10 °C средняя температура	°C	-6,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	82
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца	%	80
Количество осадков за ноябрь-март	мм	183
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		ЮВ
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤8 °C	м/с	3,8



По строительно-климатическому районированию (СНиП 23-01-99 «Строительная климатология») муниципальное образование муниципального района «Печора» (далее по тексту МО МР «Печора») относится к району ID.

Климат умеренно-континентальный, лето короткое и умеренно-холодное, зима многоснежная, продолжительная и умеренно-суровая. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

Самым теплым месяцем года является июль (средняя месячная температура +16,0 °С), самым холодным месяцем – январь (-19,5°С).

Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанции Печора равна -2,7°С. Число дней со средней суточной температурой воздуха выше нуля градусов составляет 162.

Территория относится к зоне влажного климата с весьма развитой циклонической деятельностью. Особенно обильные осадки выпадают при циклонах, поступающих из районов Черного и Средиземного морей. Циклоны с Атлантики приносят осадки менее интенсивные.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, в основном вследствие большой отражательной способности поверхности снега. В то же время снежный покров предохраняет почву от глубокого промерзания. Наиболее интенсивный рост высоты снежного покрова идет от ноября к январю, в месяцы с наибольшей повторяемостью циклонической погоды, когда сохраняются основные запасы снега. Наибольшей величины он достигает во второй декаде марта. Наибольшая за зиму средняя высота снежного покрова по данным снегомерной съемки в лесу составляет 91 см.

В целом за год преобладают ветры юго-восточного направления. Среднегодовая скорость ветра 3,8 м/с



Таблица 1.4 – Перечень населенных пунктов и численность их населения

№ п/п	Населенные пункты, входящие в состав муниципального образования	Постоянно проживающее население (зарегистрировано)
1	п.г.т. Путеец	1346
2	п.с.т. Белый-Ю	195
3	п.с.т. Луговой	560
4	п.с.т. Косью	144
5	п.с.т. Сыня	458
6	п.с.т. Миша-Яг	-

Таблица 1.5 – Общие сведения о территории ГП «Путеец»

№ п/п	Параметры	Описание
1	Площадь территории, км <sup>2</sup>	88166,30 га
2	Численность населения, чел.	2703
3	Плотность населения, чел/км <sup>2</sup>	5,3
4	Количество населенных пунктов	6
5	Расстояние до:	
	Районного центра	4 км



## **2. Схема водоснабжения МО ГП «Путеец» МР «Печора»**

### **2.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО ГП «Путеец» МР «Печора»**

#### **2.1.1. Существующее положение в сфере водоснабжения МО ГП «Путеец»**

Для обеспечения потребителей населённых пунктов МО ГП «Путеец» п.г.т. Путеец, п.с.т. Белый-Ю, п.с.т. Косью, п.с.т. Сыня услугами водоснабжения привлечена организация ООО «Печорская районная тепловая компания» далее ООО «ПРТК», которая занимается эксплуатацией инженерных сетей водоснабжения и оборудования. Основные виды деятельности организации: выработка и предоставление гражданским и юридическим лицам тепловой энергии, водоснабжение и водоотведение в пределах населённых пунктов МО ГП «Путеец» п.г.т. Путеец, п.с.т. Белый-Ю, п.с.т. Косью, п.с.т. Сыня. Предприятие имеет необходимое технологическое оборудование, автомобильную технику и штат работников.

Для обеспечения потребителей населённого пункта МО ГП «Путеец» п.с.т. Луговой, услугами водоснабжения привлечена организация МУП «Горводоканал», которая занимается эксплуатацией инженерных сетей водоснабжения и оборудования. Основные виды деятельности организации: выработка и предоставление гражданским и юридическим лицам водоснабжение и водоотведение в пределах п.с.т. Луговой МО ГП «Путеец». Предприятие имеет необходимое технологическое оборудование, автомобильную технику и штат работников.

Тариф на услуги по водоснабжению устанавливает Службы Республики Коми по тарифам.

Действующий тариф на холодную (питьевую) воду для всех групп потребителей с 1 июля 2014 г. по 31 декабря 2014 г. равен:

- для населения - 102,27 руб./ куб. м. (с НДС);
- для иных потребителей – 86,67 руб./ куб. м. (без НДС);

Источником водоснабжения городского поселения «Путеец» являются подземные воды (артезианские скважины, шахтные колодцы), используемые для хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения. Система централизованного водоснабжения имеется в п.г.т. Путеец, п.с.т. Белый-Ю, п.с.т. Луговой, п.с.т. Косью и п.с.т. Сыня.





### **2.1.2. Описание территорий муниципального образования городского поселения «Путеец», не охваченных централизованными системами водоснабжения**

В настоящее время сооружения и сети системы централизованного водоснабжения в п.с.т. Миша-Яг отсутствуют. На момент разработки проекта схемы в п.с.т. Миша-Яг не зарегистрирован ни один житель.

### **2.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения, перечень централизованных систем водоснабжения**

Водоснабжение п.с.т. Путеец осуществляется от водозабора расположенного между ул. Комсомольская и ул. Центральная. Данный водозабор состоит из трех эксплуатационных артезианских скважин общим дебитом 799 м<sup>3</sup>/час.

Системы водоснабжения п.с.т. Сыня и п.с.т. Косью городского поселения «Путеец» аналогичные и имеют следующую схему: вода забирается насосами из артезианских скважин и подается на станцию водоподготовки и далее в водонапорную башню, откуда поступает в разводящие сети населенного пункта потребителям.

В п.с.т. Белый-Ю централизованным водоснабжением оборудованы два жилых дома в районе бывшего военного городка. Водоснабжение осуществляется от двух артезианских скважин (1 скважина не рабочая), насосной станции второго подъема суточной производительностью 200 м<sup>3</sup>/сут. и разводящих водопроводных сетей.

Водоснабжение п.с.т. Луговой осуществляется от подземного водозабора (артезианских скважин) г. Печора, расположенного за границей городского поселения «Путеец». Вода от скважин по водоводу поступает на станцию водоподготовки в п.с.т. Луговой и далее в разводящую сеть поселения. В качестве регулирующих емкостей используются две водонапорные башни на площадке станции.

Качество воды артезианских скважин городского поселения «Путеец» не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074 – 01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», так как имеются превышения показателей ПДК железа, марганца, мутности.



Общая протяженность водопроводных сетей городского поселения «Путеец» составляет 12,0079 км. Техническое состояние системы водоснабжения характеризуется высокой степенью износа водопроводных сетей и сооружений, особенно в п.с.т. Луговой.

На рисунке 2.1.3 представлена типовая схема артезианской скважины.

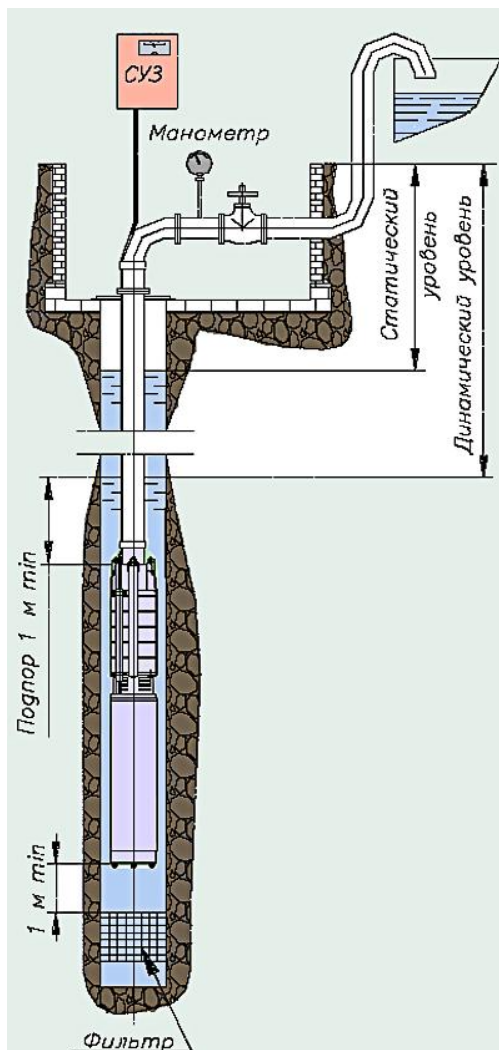


Рисунок 2.1.3. Типовая схема артезианской скважины.

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

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

Характеристика системы водоснабжения городского поселения «Путеец» приведена в таблицах 2.1.3.1 и 2.1.3.2.





Схема водоснабжения и водоотведения МО ГП «Путеец» МР «Печора»  
Республики Коми

Таблица 2.1.3.1

Местонахождение	Артезианские скважины					Водопроводные сооружения	
	Номер по паспорту	Дебит, м3/час	Характеристика качества воды. Параметры несоответствия Сан - ПиН 2.1.4.1074-01	Марка насоса	износ, %	Производительность, м3/час	износ, %
п.г.т. Путеец	1832-Э	259	железо до 1,29 мг/дм <sup>3</sup> , марганец до 0,67 мг/дм <sup>3</sup> , цветность, мутность, рН, аммиак, жесткость, хлориды, нефтепродукты, фенолы, ТКБ, ОКБ, ОМЧ - в пределах нормы ПДК	ЭЦВ 6-16-80	100		
	15	320		ЭЦВ 6-16-110	100		
	15А	220		ЭЦВ 6-16-110	100		
п.с.т. Луговой	В п. Луговой поверхностные источники водоснабжения не эксплуатируются. Подземных источников водоснабжения в п. Луговой нет.		железо до 0,3 мг/дм <sup>3</sup> , марганец до 0,5 мг/дм <sup>3</sup> , цветность, мутность, рН, аммиак, жесткость, хлориды, нефтепродукты, фенолы, ТКБ, ОКБ, ОМЧ - в пределах нормы ПДК	Водоснабжение п. Луговой осуществляется от подземных источников воды (скважины и шахтные колодцы), входящих в состав городского водозабора «Речной».		ВОС 800	97,7
						НС - П 800	97,7
п.с.т. Сыня	1	360	Превышение ПДК: мутность - 32,19 мг/дм <sup>3</sup> , железо - 5,9 мг/дм <sup>3</sup> , марганец - 0,5 мг/дм <sup>3</sup>	ЭЦВ 8-25-125	100	ВОС 400	96
	3	144		ЭЦВ 6-10-80	100		
	А-172	199		ЭЦВ 6-10-80	100		
п.с.т. Белый-Ю	2279/1	173	Превышение ПДК: железо - 0,57 мг/дм <sup>3</sup> , марганец - 0,12 мг/дм <sup>3</sup>	ЭЦВ 5-6,3-80	96	НС - П 200	73



Схема водоснабжения и водоотведения МО ГП «Путеец» МР «Печора»  
Республики Коми

Местонахождение	Артезианские скважины					Водопроводные сооружения	
	Номер по паспорту	Дебит, м3/час	Характеристика качества воды. Параметры несоответствия Сан - ПиН 2.1.4.1074-01	Марка насоса	износ, %	Производительность, м3/час	износ, %
п.с.т. Косью	1	864	Цветность - 34 град, мутность-12,92 мг/дм <sup>3</sup> , железо -9,65 мг/дм <sup>3</sup> , марганец - 1,17 мг/дм <sup>3</sup>	ЭЦВ 6-10-80	100	ВОС 400	73
	2	242		ЭЦВ 6-10-80	100		
<b>Всего</b>		<b>2781</b>					

Таблица 2.1.3.2

Местонахождение	Емкости для хранения воды		Водопроводные сети			
	Объем, м3 (высота ствола водонапорной башни, м)	износ, %	Диаметр, мм	Материал	Протяженность, км	износ, %
п.г.т. Путеец	-	-	25 – 159	сталь	2,746	55,8 - 95,8
п.с.т. Луговой	100	100	100 – 15	сталь	3,5079	100
	100	100				
п.с.т. Сыня	200 (32)	38	57 – 274	сталь	2,273	28-100



Схема водоснабжения и водоотведения МО ГП «Путеец» МР «Печора»  
Республики Коми

Местонахождение	Емкости для хранения воды		Водопроводные сети			
	Объем, м3 (высота ствола водонапорной башни, м)	износ, %	Диаметр, мм	Материал	Протяженность, км	износ, %
п.с.т. Белый-Ю	3×50	-	57 – 159	сталь	1,286	37,3 - 40,6
п.с.т. Косью	200 (32)	76	25 – 274	сталь	2,195	62,5 - 91,5
<b>Всего</b>					<b>12,0079</b>	



На рисунке 2.1.4 представлен насос типа «ЭЦВ 6» (центробежный скважинный погружной).



Рисунок 2.1.4 Погружной скважинный насос ЭЦВ 6-10-110

Насос типа «ЭЦВ 6» разработан специально для скважин с внутренним диаметром от 150 мм, что позволяет использовать данный насос практически в любой промышленной скважине. Насос «ЭЦВ 6» применяется садовыми товариществами, коттеджными поселками, небольшими предприятиями и организациями. В большинстве случаев насос «ЭЦВ 6» работает для наполнения башни или иного резервуара и располагается в скважине неподалеку.

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

В ГП «Путеец» с момента постройки водопроводная сеть не подвергалась капитальному ремонту в полном объеме.

Водопроводная сеть (магистральная) преимущественно выполнена из стальных труб диаметром до 274 мм.

На протяженности водопроводных сетей установлены водопроводные колодцы, в которых размещена запорно-регулирующая водоразборная арматура.



Водопроводные сети выполнены по тупиковой схеме, что снижает надежность и повышает вероятность застоя воды в водопроводных сетях. Трасса водопроводных сетей увязана с вертикальной и горизонтальной планировкой местности и линиями прочих инженерных сетей.

Водопроводные сети противопожарного назначения выполнены совмещенными с хозяйственно-питьевыми водопроводными сетями. Для обеспечения противопожарной безопасности на сетях водоснабжения размещены пожарные гидранты. Пожарные гидранты расположены в соответствии с требованиями нормативной документации. Кроме того для противопожарного назначения имеются природные водоемы.

Водопроводные сети в значительной степени изношены. Значительная степень износа водопроводных сетей приводит к появлению ненормативных потерь воды.

Аварии на водопроводных сетях МО ГП «Путеец» устраняются по мере их выявления. Основными причинами возникновения аварий на сетях водоснабжения п.г.т. Путеец являются:

- коррозия стальных труб;
- появление трещин в стыках стальных труб;
- механические повреждения

Накопления отложений на стенках водопроводных труб приводит к загрязнению воды, ухудшению органолептических характеристик воды.

Основные характеристики водопроводных сетей городского поселения «Путеец» приведены в таблице 2.1.3.2.

На рисунке 2.1.5 и в Приложении №1 представлена схема сетей водоснабжения п.с.т. Луговой.

В Приложении №2 представлена схема сетей холодного водоснабжения пст. Сыня.

В Приложении №3 представлена схема сетей холодного водоснабжения пст. Косью.

В Приложении №4 представлена схема сетей холодного водоснабжения пст. Белый-Ю.

В Приложении №5 представлена схема сетей холодного водоснабжения пгт. Путеец.



Схема водоснабжения и водоотведения МО ГП «Путеец» МР «Печора»  
Республики Коми

пос. Луговой  
(сети водопровода и канализации)

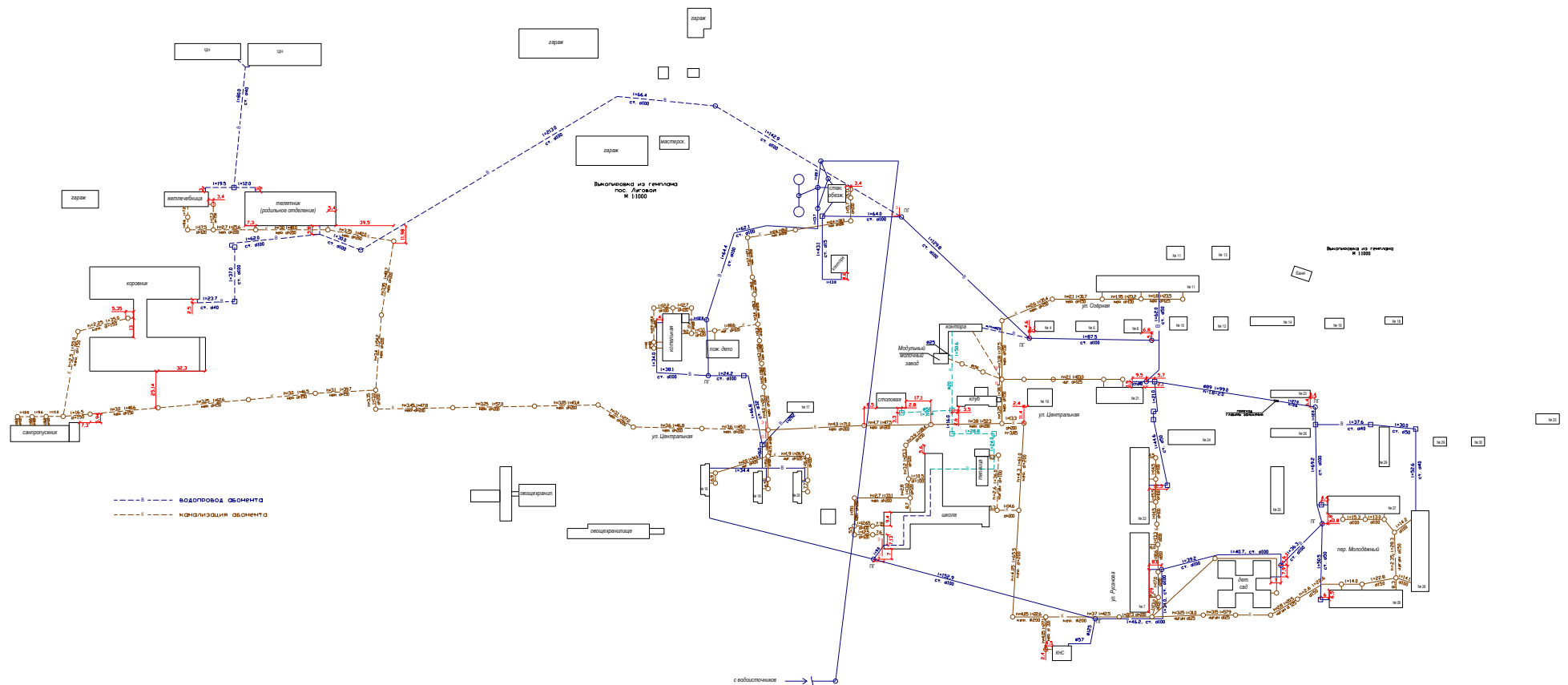


Рисунок 2.1.5 Схема сетей водоснабжения п.с.т. Луговой



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

При анализе существующего состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения городского поселения «Путеец» можно выделить следующие проблемы, как износ существующих водоводов по поселению до 100%. Сети имеют неудовлетворительное состояние, не имеют коррозионной защиты и требуют перекладки и замены трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов.

Ветхость сетей ведет к сокращению их пропускной способности из-за необходимости снижения рабочего давления, а также из-за отложений, растворенных в воде солей, различных взвесей и примесей. Ветхость сетей так же ведет к ненормативным потерям воды при транспортировке из-за утечек и аварийных прорывов.

Качество воды снижается при транспортировке вследствие ее вторичного загрязнения, при этом снижаются органолептические характеристики воды.

Оборудование водозабора не имеет установок водоподготовки перед подачей воды потребителям. При планируемом увеличении объемов поднятой воды возможно ухудшение ее качества, вследствие увеличения механических примесей.

Основные проблемы водопроводных сетей систем водоснабжения городского поселения «Путеец»:

- технического характера:
- общий износ и моральная устарелость и их технологическая отсталость оборудования системы водоснабжения;
- значительный износ сетей водоснабжения городского поселения «Путеец» (до 100 %);
- технологического характера:
- отсутствие полной автоматизации в системе подачи воды на источниках водоснабжения и насосных станциях,
- в связи с большим износом сетей имеется загрязнение питьевой воды;



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

Владельцем объектами централизованной системы водоснабжения МО ГП «Путеец» МР «Печора» Республики Коми является администрация МО ГП «Путеец».

Для обеспечения потребителей населённых пунктов МО ГП «Путеец» п.г.т. Путеец, п.с.т. Белый-Ю, п.с.т. Косью, п.с.т. Сыня услугами водоснабжения привлечена организация ООО «Печорская районная тепловая компания» (ООО «ПРТК»), которая занимается эксплуатацией инженерных сетей водоснабжения и оборудования.

Для обеспечения потребителей населённого пункта МО ГП «Путеец» п.с.т. Луговой услугами водоснабжения привлечена организация МУП «Горводоканал», которая занимается эксплуатацией инженерных сетей водоснабжения и оборудования п.с.т. Луговой.

**2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

**2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения МО ГП «Путеец» являются:

- обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения всех категорий водопотребителей;
- обновление основного оборудования объектов системы водоснабжения с реконструкцией морально устаревшего и физически изношенного оборудования;
- обеспечение развития и модернизации системы водоснабжения в целях обеспечения роста потребностей в воде в соответствии с планами перспективного развития МО ГП «Путеец» при сохранении качества и надежности водоснабжения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям и поддержание стандартов качества питьевой воды в соответствии с требованиями нормативных документов;

Принципами развития централизованной системы водоснабжения МО ГП «Путеец» являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям;





- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения МО ГП «Путеец» являются:

- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;

- переход на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды на водопроводных станциях с забором воды из поверхностного источника водоснабжения с целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе постепенная замена существующих водоводов с использованием трубопроводов из некорродирующих материалов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;

- замена выработанной запорной арматуры на водопроводной сети с применением современной энергоэффективной запорной арматуры, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;

- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;

- создания системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечение энергоэффективности функционирования системы;



### 2.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО ГП «Путеец»

Анализ изменений в динамике численности населения МО ГП «Путеец» и его демографической структуры за предшествующие годы выявил, что численность населения сокращается из-за оттока населения, как из сельской, так и из городской местности.

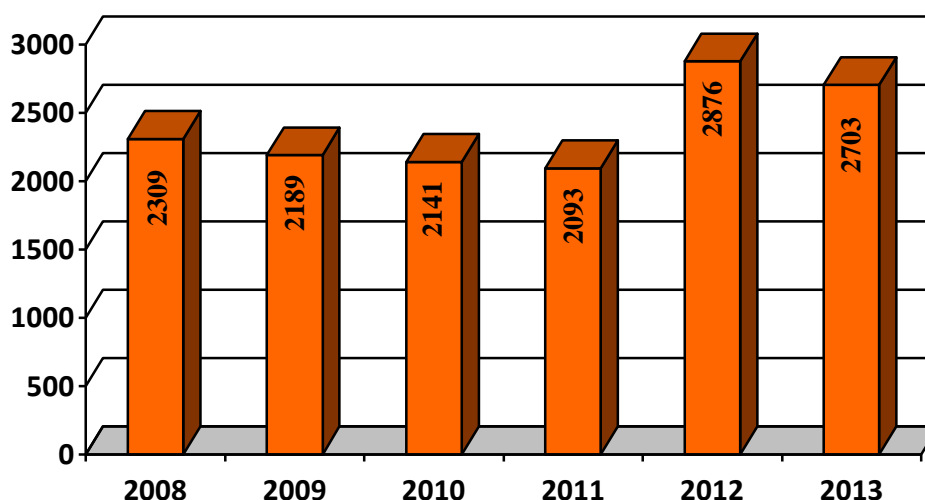


Рисунок 2.2.2 Динамика изменения численности населения МО ГП «Путеец»

Примечание - \* Увеличение численности населения на 01.01.12 г. произошло в результате объединения муниципальных образований гп «Путеец», сп «Сыня», сп «Косью»

Согласно проекту генерального плана МО ГП «Путеец» на период до 2036 г. планируется:

- развитие жилых территорий за счет повышения эффективности использования и качества среды ранее освоенных территорий, комплексной реконструкции территорий с повышением плотности их застройки в пределах нормативных требований, обеспечения их дополнительными ресурсами инженерных систем и объектами транспортной и социальной инфраструктур;

- развитие жилых территорий за счёт освоения территориальных резервов путём формирования жилых комплексов на свободных от застройки территориях, отвечающих социальным требованиям доступности объектов обслуживания, общественных центров, объектов досуга, требованиям безопасности и комплексного благоустройства;



- увеличение объемов комплексной реконструкции и благоустройства жилых территорий, капитального ремонта жилых домов, ликвидация аварийного и ветхого жилищного фонда;

- вынос жилых и общественных зданий из санитарно-защитных зон объектов с негативным воздействием на окружающую среду, не соответствующих нормативным требованиям по отношению к застройке этих территорий.

В таблице 2.2.2.1 представлен демографический прогноз относительно численности населения МО ГП «Путеец» до 2036 года.

Таблица 2.2.2.1 – Результаты демографического прогноза

Населённый пункт	Без учета сезонного населения					
	На 2013 год	2015 г.	2016 г.	2020 г.	2025 г.	2036 г.
п.г.т. Путеец	1346	1322	1327	1300	1328	1357
п.с.т. Белый-Ю	195	191	202	205	225	243
п.с.т. Луговой	560	550	570	575	587	603
п.с.т. Косью	144	-	-	-	-	-
п.с.т. Сыня	458	450	511	514	524	534
п.с.т. Миша-Яг	0	-	-	-	-	-

В целом, анализ показывает, что основными факторами, влияющими на демографическую ситуацию, являются факторы, обеспечивающие рост уровня и качества жизни населения.

В таблице 2.2.2.2 представлена общая характеристика жилого фонда МО ГП «Путеец» на 2013 год.

Таблица 2.2.2.2

Наименование населенного пункта	Индивидуальные дома		Многоквартирные дома		Дачи	
	Кол-во	Общая площадь, кв. м	Кол-во	Общая площадь, кв. м	Кол-во	Общая площадь, кв. м
п.г.т. Путеец	20	1447,69	26	25772,04	30	1819,4
п.с.т. Сыня	1	82,73	9	14116,3	-	-
п.с.т. Луговой	13	1428,19	17	9731,74	2	73,9



Схема водоснабжения и водоотведения МО ГП «Путеец» МР «Печора»  
Республики Коми

Наименование населенного пункта	Индивидуальные дома		Многоквартирные дома		Дачи	
	Кол- во	Общая площадь, кв. м	Кол- во	Общая площадь, кв. м	Кол- во	Общая площадь, кв. м
п.с.т. Косью	-	-	2	5979,3	-	-
п.с.т. Белый-Ю	28	2111,78	2	2657	-	-
п.с.т. Миша-Яг	-	-	-	-	-	-

В таблице 2.2.2.3 приведены расчеты необходимых площадей под жилищное строительство на первую очередь. В таблице 2.2.2.4 приведены расчеты необходимых площадей под жилищное строительство на расчетный срок.

Таблица 2.2.2.3

Населенный пункт	Численность населения, чел. на 2016 г.	Необходимое кол-во жилого фонда на 1 оч.	Необходимо дополнительно, м <sup>2</sup>
п.г.т. Путеец	1327	46445	17405,87
п.с.т. Сыня	511	17885	3685,97
п.с.т. Луговой	570	19950	8716,17
п.с.т. Белый-Ю	202	7070	2301,22

Таблица 2.2.2.4

Населенный пункт	Численность населения, чел. На 2036 г.	Необходимое кол- во жилого фонда на расч. срок.	Необходимо дополнительно, м <sup>2</sup>
п.г.т. Путеец	1357	47495	18455,87
п.с.т. Сыня	534	18690	4490,97
п.с.т. Луговой	603	21105	9871,17
п.с.т. Белый-Ю	243	8505	3736,22

В таблице 2.2.2.5 приведены параметры планируемых кварталов малоэтажного строительства.



Таблица 2.2.2.5

№ участка	Местоположение	Площадь, га	Количество жилых единиц	Площадь жилых домов, м <sup>2</sup>
<b>Первоочередные</b>				
1	п.г.т. Путеец	0,71	2,84	568
2	п.г.т. Путеец	1,66	6,64	1328
<b>Итого:</b>		<b>2,37</b>	<b>9,48</b>	<b>1896</b>
<b>На расчетный срок (и за расчетный срок)</b>				
3	п.г.т. Путеец	0,73	2,92	584
<b>Итого:</b>		<b>0,73</b>	<b>2,92</b>	<b>584</b>
<b>ВСЕГО:</b>		<b>3,1</b>	<b>12,4</b>	<b>2480</b>

Планом предусматривается повышение инвестиционной привлекательности муниципального образования, путем развития инфраструктуры, улучшение условий для развития бизнеса, создание новых рабочих мест.

Основной целью реконструкции и развития системы водоснабжения является обеспечение жителей качественной питьевой водой в необходимом её количестве.

Предусматривается реконструкция и развитие системы водоснабжения - обустройство водозаборов со строительством станций водоподготовки, строительство кольцевых водоводов, обеспечивающих надежность подачи воды потребителю. Требуемое качество водопотребления на I очередь составит 1256,96 м<sup>3</sup>/сут., II очередь – 1401,43м<sup>3</sup>/сут. (среднесуточное).

### 2.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

В настоящее время сооружения и сети системы централизованного водоснабжения в п.с.т. Миша-Яг отсутствуют. На момент разработки проекта схемы в п.с.т. Миша-Яг не зарегистрирован ни один житель.

Баланс потребления воды МО ГП «Путеец» за 2013 год приведен в таблице 2.3.1.1.



Таблица 2.3.1.1

<b>Статья баланса</b>	<b>Всего по ГП «Путеец», за исключением данных по п.с.т. Луговой, в м<sup>3</sup></b>
<b>Подъём воды всего из подземных источников</b>	143026,00
Собственные нужды	11728,00
% %	8,20
потребителям	27097,00
передано котельным	34833,00
<b>Перекачено ст.2-го подъёма</b>	400889,0
потребителям	181504,0
передано котельным	219385,0
<b>Подача в водопровод</b>	131299,45
Потери в водопроводе	20865,00
% %	15,89
<b>Реализация всего</b>	110434,45
потребителям	57590,82
ХВС, население:	53417,08
ХВС, сторонние организации	4173,74
передано котельным	52743,80
подпитка	30081,07
ГВС потребителям всего:	12961,97
ГВС, население	12602,84
ГВС, сторонние организации	359,13
Технологические нужды	8003,06
Хоз. нужды	1697,70

Расходы электрической энергии на подъём, транспортировку и очистку воды в МО ГП «Путеец» за 2013 год приведен в таблице 2.3.1.2.

Таблица 2.3.1.2

<b>Фактический расход электроэнергии</b>	<b>Всего по ГП «Путеец», за исключением данных по п.с.т. Луговой в кВт*ч</b>
на подъём	273938,00
на перекачку	11167,00
на очистку	—

Анализ приведенных в таблице 2.3.1.1 данных показывает, что из всего объема подъема воды в МО ГП «Путеец» за 2013 год в 143,026 тыс. м<sup>3</sup>:



- подъем воды из подземных источников составляет 100 % от всего объема потребленной воды;

- расход воды на нужды ресурсоснабжающей организации составляет 8,2 %;

Из всего объема отпуска холодной воды в водопровод в 131,299 тыс. м<sup>3</sup>:

- потери в водопроводе холодной воды при транспортировке составляют 15,89 %;

- реализация холодной воды всего составляют 84,11 %;

Из всего объема реализуемой холодной воды 110,434 тыс. м<sup>3</sup>:

- отпуск холодной воды населению составляет 48,37 %;

- отпуск холодной воды прочим потребителям составляет 3,78 %;

- отпуск холодной воды котельным составляет 47,76 %;

Таким образом, учитывая вышеприведенные данные, потенциалом повышения эффективности использования ресурсов и уменьшения себестоимости воды является уменьшение потерь воды при транспортировке, а так же уменьшение расходов на собственные нужды водоподготовки и прочие нужды ресурсоснабжающей организации.

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

Учет потребленной воды частью потребителей ведется по приборам учета, часть потребителей не оснащена приборами учета, частично приборы учета выведены из строя и не используются. Учет потребленной воды в значительной степени производится по санитарно-гигиеническим нормам на одного человека и один кв. метр занимаемой площади, что дает большие погрешности и приводит к количественному небалансу между поднятой и потребленной водой.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени благоустройства жилой застройки, климата и условий снабжения зданий горячей водой. Этот расход воды определяется по норме водопотребления, которая представляет собой расход (объем) воды, потребляемый одним жителем в сутки в среднем за год.

Среднесуточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по формуле:

$$G_{\text{сут. ср}} = 0,001 * g_{\text{ср}} * N, \text{ м}^3/\text{сут},$$



-  $g_{\text{ср}}$  – норма водопотребления, л/сут·чел;

- N – расчетное число жителей, принято в соответствии с проектом планировки поселка;

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на территории МО ГП «Путеец», утвержденные постановлением Службы Республики Коми по тарифам составляют:

- по холодному водоснабжению:

- для многоквартирных или жилых домов с централизованным холодным и горячим водоснабжением с ваннами длиной 1500-1700 мм – 4,85 куб. метр в месяц на 1 человека;

- для многоквартирных домов коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением с общими душевыми на этаж – 2,55 куб. метр в месяц на 1 человека;

- по горячему водоснабжению:

- для многоквартирных или жилых домов с централизованным холодным и горячим водоснабжением с ваннами длиной 1500-1700 мм – 4,01 куб. метр в месяц на 1 человека;

- для многоквартирных домов коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением с общими душевыми на этаж – 1,67 куб. метр в месяц на 1 человека;

Водопотребление прочими потребителями (объектами социально-культурного назначения, бюджетными учреждениями и т.д.) определяется также по нормам водопотребления для различных видов водопользователей в соответствии со СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

### **Структурный баланс потребление холодной воды**

По результатам анализа балансов поднятой и отпущенной потребителям воды в ГП «Путеец» (таблица 2.3.1.1) выявлены ненормативные потери воды при транспортировке из-за утечек и аварийных прорывов в виду ветхости сетей и неудовлетворительного состояния стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции





Максимальные секундные расходы определяются в соответствии с требованиями, приведенными в СНиП 2.04.02-84\* «СВОД ПРАВИЛ. ВОДОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ. Актуализированная редакция». Максимальные секундные расходы определяются по расчетным расходам воды в течение суток. Объем суточного водопотребления складывается из расходов воды:

- на хозяйственно-питьевые нужды;
- на поливку зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий улиц;
- на производственно-технические цели;
- на пожаротушение;

Расчетный расход воды за сутки наибольшего и наименьшего водопотребления определен в зависимости от среднесуточного расхода воды по формулам:

$$G_{\text{сут. макс}} = K_{\text{сут. макс}} * G_{\text{сут. ср}}, \text{ м}^3/\text{сут},$$

$$G_{\text{сут. мин}} = K_{\text{сут. мин}} * G_{\text{сут. ср}}, \text{ м}^3/\text{сут}, \text{ где}$$

-  $K_{\text{сут. макс}}$ ,  $K_{\text{сут. мин}}$  – максимальный и минимальный коэффициент суточной неравномерности;

Коэффициенты суточной неравномерности учитывают уклад жизни населения, климатические условия и связанные с ним изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, а также режим работы коммунально-бытовых предприятий.

$$K_{\text{сут. макс}} = 1,1-1,3; K_{\text{сут. мин}} = 0,7-0,9;$$

Часовые расходы воды в сутки максимального и минимального водопотребления определяются по формуле:

$$g_{\text{ч. макс}} = K_{\text{час. макс.}} * (G_{\text{сут. макс}}/24)$$

$$g_{\text{ч. мин}} = K_{\text{час. мин.}} * (G_{\text{сут. мин}}/24)$$

Коэффициенты часовой неравномерности определяются из выражений:

$$K_{\text{час. макс.}} = \alpha_{\text{max}} * \beta_{\text{max}},$$

$$K_{\text{час. мин.}} = \alpha_{\text{min}} * \beta_{\text{min}},$$

Значение коэффициентов  $\alpha$  зависит от степени благоустройства, режима работы коммунальных предприятий и других местных условий, принимается по СНиП 2.04.02-84\*, раздел 5.2.;

$$\alpha_{\text{max}} = 1.2 - 1.4; \alpha_{\text{min}} = 0.4 - 0.6,$$

Коэффициенты  $\beta$ , отражают влияние численности населения, принимаются по СНиП 2.04.02-84\*, раздел 5.2.;



$$\beta_{\max} = 1,4; \beta_{\min} = 0,25,$$

Расход воды на поливку зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий улиц определяется по удельному среднесуточному расходу за поливочный сезон в расчете на одного жителя и принимается 50л/сут/1 житель (СНиП 2.04.02-84\*, раздел 5.3.)

Максимальный расход воды на пожаротушение для одного гидранта принимается равным 15 л/с при минимальном напоре 10 метров.

Максимальный расход воды котельной определяется как расход холодной воды на собственные нужды и расход холодной воды на подпитку тепловой сети (утечки и горячее водоснабжение).

### Противопожарные мероприятия.

Характеристика системы противопожарного водоснабжения городского поселения «Путеец» приведена в таблице 2.3.2.1.

Таблица 2.3.2.1

<b>№ п/ п</b>	<b>Местоположение</b>	<b>Источник противопожар- ного водоснабжения</b>	<b>Коли- чество</b>	<b>Состояние</b>
1	п.г.т. Путеец, ул. Путейская, 1	ПГ	1	удовл.
2	п.г.т. Путеец, ул. Путейская, 3	ПГ	1	удовл.
3	п.г.т. Путеец, ул. Центральная, 5	ПГ	1	удовл.
4	п.г.т. Путеец, ул. Парковая, 43	ПВ	1	удовл.
5	п.г.т. Путеец, ул. Парковая, 7	Пирс	1	удовл.
6	п.г.т. Путеец, ул. Парковая, 35	ПВ	1	удовл.
7	п.г.т. Путеец, ул. Парковая, в р-не ПГБУ	ПГ	1	удовл.
8	п.с.т. Луговой, АгроВиД (сенохранилище)	ПВ	1	удовл.
9	п.с.т. Луговой, ул. Русанова, 7	ПГ	1	удовл.
10	п.с.т. Луговой, пер. Молодежный, 27	ПГ	1	удовл.
11	п.с.т. Луговой, в р-не ПЧ	ПГ	1	удовл.
12	п.с.т. Луговой, ул. Русанова, 3	ПГ	1	удовл.
13	п.с.т. Луговой, ул. Центральная, 23	ПГ	1	удовл.
14	п.с.т. Луговой, ул. Озерная, 4	ПГ	1	удовл.
15	п.с.т. Луговой, в р-не водоканала	ПГ	1	удовл.
16	п.с.т. Луговой, ул. Озерная	Пирс	1	удовл.
17	в р-не ООО "АгроВиД"	Пирс	1	удовл.
18	п.с.т. Белый-Ю, ул. Новая	ПВ	1	удовл.



<b>№ п/ п</b>	<b>Местоположение</b>	<b>Источник противопожар- ного водоснабжения</b>	<b>Коли- чество</b>	<b>Состояние</b>
19	п.с.т. Белый-Ю, ул. Животноводов	ПВ	1	удовл.
20	п.с.т. Белый-Ю, ул. Центральная	ПВ	1	удовл.
21	п.с.т. Белый-Ю, ул. Лесная, 3	ПГ	1	удовл.
22	п.с.т. Белый-Ю, в р-не котельной	Водозабор	1	удовл.
22	п.с.т. Сыня	ПГ	5	удовл.

Расчет расходов водоснабжения населенных пунктов городского поселения «Путеец» на I очередь строительства и на расчетный срок представлен в таблице 2.3.2.2.

Расчет расходов водопотребления на противопожарное водоснабжение населенных пунктов городского поселения «Путеец» на I очередь строительства и на расчетный срок представлен в таблице 2.3.2.3.



Схема водоснабжения и водоотведения МО ГП «Путеец» МР «Печора»  
Республики Коми

Таблица 2.3.2.2

Населенный пункт	Кол-во насел., чел.	Норма водопот., л/сут на чел.	Хоз.-питьевые нужды, м³/сут	Неучтенные расходы, м³/сут	Расходы на производ. нужды, м³/сут	Полив, м³/сут	Пожаротушение, м³/сут	Всего, м³/сут
<b>I очередь</b>								
П.г.т. Путеец	1300	180	234,00	11,70	35,10	78,00	162,00	520,80
П.с.т. Луговой	541	160	86,56	4,33	47,44	32,46	135,00	305,79
П.с.т. Белый-Ю	188	160	30,08	1,50	4,51	11,28	135,00	182,38
П.с.т. Сыня	442	180	79,56	3,98	11,93	26,52	135,00	256,99
<b>Всего:</b>	<b>2471</b>	<b>680</b>	<b>430,20</b>	<b>21,51</b>	<b>98,99</b>	<b>148,26</b>	<b>567,00</b>	<b>1265,96</b>
<b>Расчетный срок</b>								
П.г.т. Путеец	1357	200	271,40	13,57	54,28	81,42	162,00	582,67
П.с.т. Луговой	565	200	113,00	5,65	56,92	33,90	135,00	344,47
П.с.т. Белый-Ю	197	200	39,40	1,97	7,88	11,82	135,00	196,07
П.с.т. Сыня	462	200	92,40	4,62	18,48	27,72	135,00	278,22
<b>Всего:</b>	<b>2581</b>	<b>800</b>	<b>516,20</b>	<b>25,81</b>	<b>137,56</b>	<b>154,86</b>	<b>567,00</b>	<b>1401,43</b>



Таблица 2.3.2.3

Название населенного пункта	Кол-во населения, чел.		Расход на наружное пожаротушение		Расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с	Общий расход на I очередь		Общий расход на расч. срок	
	I очер.	Расч. срок	I очер., л/с	Расч. срок, л/с		л/с	м³/сут	л/с	м³/сут
П.г.т. Путеец	1300	1357	10	10	5	15	162	15	162
П.с.т. Белый-Ю	188	197	10	10	2,5	12,5	135	12,5	135
П.с.т. Луговой	541	565	10	10	2,5	12,5	135	12,5	135
П.с.т. Сыня	442	462	10	10	2,5	12,5	135	12,5	135
<b>Всего</b>	<b>5714</b>	<b>6368</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>810</b>	<b>75</b>	<b>810</b>

В посёлке Миша-Яг генеральным планом противопожарное водоснабжение не предусматривается, на момент разработки схемы отсутствуют постоянно зарегистрированные жители.

### 2.3.3. Прогнозные балансы потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом перспективного развития МО ГП «Путеец»

Планом предусматривается повышение инвестиционной привлекательности муниципального образования, путем развития инфраструктуры, улучшение условий для развития бизнеса, создание новых рабочих мест.

Основной целью реконструкции и развития системы водоснабжения является обеспечение жителей качественной питьевой водой в необходимом её количестве.

Проектом предлагается дальнейшее развитие системы водоснабжения в населенных пунктах городского поселения «Путеец». Водопроводные сети и сооружения подлежат реконструкции на I очередь строительства.

Питьевое водоснабжение производственных предприятий городского поселения «Путеец» проектом предлагается осуществлять от поселковой водопроводной сети.

Расчет расходов водопотребления населенных пунктов городского поселения «Путеец» на I очередь строительства и на расчетный срок до 2036 года представлен в таблице 2.3.2.2.



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

Статусом гарантирующей организации для обеспечения потребителей населённых пунктов МО ГП «Путеец» п.г.т. Путеец, п.с.т. Белый-Ю, п.с.т. Косью, п.с.т. Сыня услугами водоснабжения наделено ООО «Печорская районная тепловая компания», которая занимается эксплуатацией инженерных сетей водоснабжения и оборудования МО ГП «Путеец».

Предприятие является коммерческой организацией и является юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс, расчетный и иные счета в банках, круглую печать со своим наименованием. Предприятие отвечает по своим обязательствам всем принадлежащем ему имуществом и несет ответственность по обязательствам. Предприятие создано в целях удовлетворения потребностей населения муниципального района «Печора» Республики Коми в теплоснабжении, водоснабжении и водоотведении.

Статусом гарантирующей организации для обеспечения потребителей населённого пункта МО ГП «Путеец» п.с.т. Луговой, услугами водоснабжения наделено МУП «Горводоканал», которое занимается эксплуатацией инженерных сетей водоснабжения и оборудования.

Предприятие является коммерческой организацией, находящейся в ведомственном подчинении администрации муниципального района «Печора» Республики Коми. Предприятие является юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс, расчетный и иные счета в банках, круглую печать со своим наименованием. Предприятие отвечает по своим обязательствам всем принадлежащем ему имуществом и несет ответственность по обязательствам.

#### **2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения**

##### **2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Собранные в ходе обследования данные позволяют определить мероприятия, необходимые для оптимизации работы системы водоснабжения городского поселения «Путеец».

Мероприятия, направленные на улучшение показателей качества питьевой воды, позволяющие добиться показателей качества питьевой воды соответствующих требованиям нормативных документов:



Перечень основных мероприятий по развитию систем водоснабжения поселения приведен в таблице 2.4.1.1.

Таблица 2.4.1.1

Наименование	Параметры
<b>На первую очередь</b>	
Реконструкция существующего водозабора в п.г.т. Путеец (100% износ)	Производительность 600 м3/сут
Строительство станции водоподготовки в п.г.т. Путеец (качество воды не соответствует СанПиН 2.1.4.1074 – 01)	Производительность 600 м3/сут
Реконструкция водопроводных сетей в п.г.т. Путеец (износ 72,8 – 95,8%)	Протяженность – 2,32 км
Реконструкция станции водоподготовки в п.с.т. Луговой (износ 97,7%)	Производительность 800 м3/сут
Реконструкция водонапорных башен в п.с.т. Луговой (износ 100%)	Объем 2×100 м3
Реконструкция водопроводных сетей в п.с.т. Луговой (износ 100%)	Протяженность – 3,51 км
Реконструкция артезианских скважин п.с.т. Белый-Ю (износ 96%)	Производительность 200 м3/сут
Реконструкция насосной станции II подъема в п.с.т. Белый-Ю	Производительность 200 м3/сут
Строительство водопровода от бывшего военного городка до п.с.т. Белый-Ю	Протяженность – 3,00 км
Строительство станции водоподготовки в п.с.т. Белый-Ю (качество воды не соответствует СанПиН 2.1.4.1074 – 01)	Производительность 200 м3/сут
Реконструкция артезианских скважин п.с.т. Сыня (износ 100%)	Производительность 400 м3/сут
Реконструкция станции водоподготовки в п.с.т. Сыня (износ 96%)	Производительность 400 м3/сут
Реконструкция водопроводных сетей в п.с.т. Сыня (износ 81 – 100%)	Протяженность – 1,72 км
<b>На расчетный срок</b>	
Строительство водопроводных сетей в п.г.т. Путеец	Протяженность – 1,00 км
Строительство водопроводных сетей в п.с.т. Белый-Ю	Протяженность – 1,00 км
Строительство водопроводных сетей в п.с.т. Луговой	Протяженность – 1,00 км



**Предлагаемые способы выполнения мероприятий по развитию, реконструкции систем водоснабжения городского поселения «Путеец»**

**Монтаж 2 установок очистки воды хозяйственно-питьевого назначения серии ОРЕЛ (тип SWT)**

Секционное расположение установок позволит периодические профилактические остановки установок без останова процесса очистки.

Установка очистки воды хозяйственно-питьевого назначения серии ОРЕЛ (тип) SWT предназначена для очистки воды подземных и поверхностных источников водоснабжения перед подачей ее в централизованные водопроводные системы населенных пунктов.

Установка предназначена для очистки воды от взвешенных веществ, растворённых веществ, нерастворимой органики, нефтепродуктов, тяжёлых металлов и железа, биологических загрязнений. В состав установки входит фильтр финишной очистки, он служит смягчителем для питьевой воды, которая уже прошла через предварительную очистку.

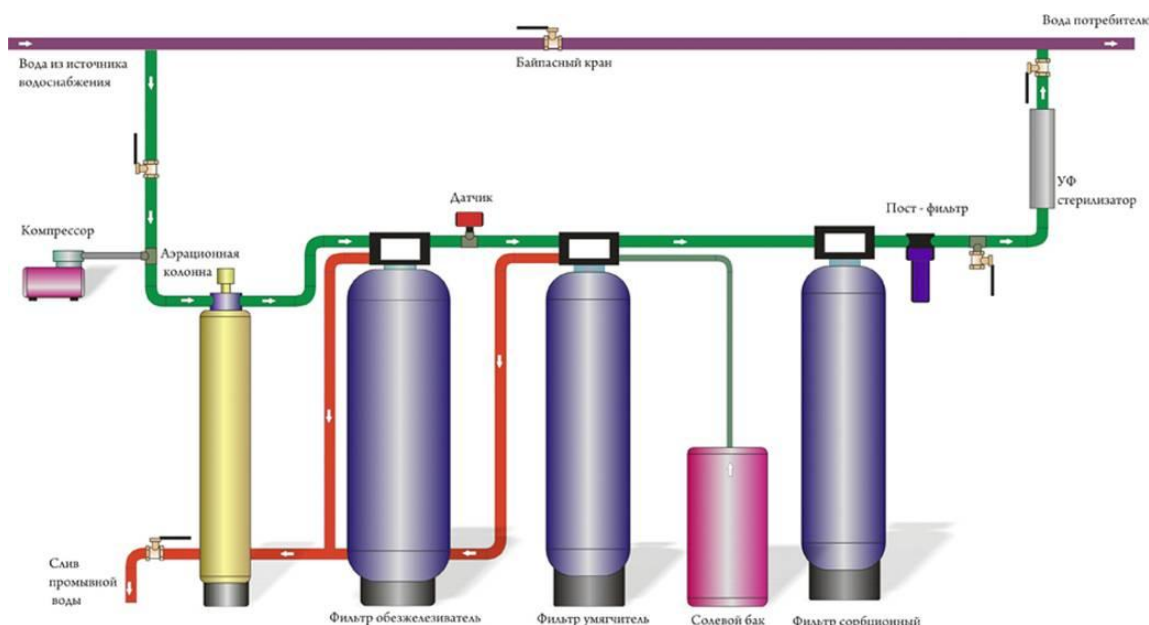


Рисунок 2.4.1.1 Состав установки очистки воды серии ОРЕЛ (тип SWT)

**Замена установленных на существующих и монтаж на проектируемых водозаборах глубинных насосов 2ЭЦВ 8-40-90**

Глубинные насосы серии 2ЭЦВ имеют улучшенные энергетические и эксплуатационные характеристики. Основа насоса герметичные двигатели серии ДАП.





Скважинные погружные центробежные агрегаты типа 2ЭЦВ оснащены герметичными заполненными специальной жидкостью электродвигателями

Скважинные насосы 2ЭЦВ используются для подачи питьевой воды из артезианских скважин для осуществления водоснабжения в городских, промышленных и сельскохозяйственных целях, а также для орошения, осушения шахт и остальных подобных работ.

Центробежные погружные скважинные агрегаты типа 2ЭЦВ, производимые фирмой «Группа ГМС», изготовлены с электродвигателями нового поколения типа ДАП (Двигатель Асинхронный Погружной), благодаря конструкторским особенностям которых, насосы 2ЭЦВ имеют значительно увеличенный срок эксплуатации, увеличенный КПД и меньшее энергопотребление.

Преимущество насосов 2ЭЦВ с электродвигателями серии ДАП в том, что изолированная от перекачиваемой воды, внутренняя полость электродвигателя позволяет исключить попадание песка в подшипники электродвигателя и выход агрегата из строя по этой причине.

Исключена возможная коррозия пластин статора и ротора, что благоприятным образом сказалось на увеличении срока службы электродвигателя и обеспечило более высокий КПД в течение всего срока эксплуатации электронасоса.

Увеличенный до 25000 часов ресурс до капитального ремонта.

Герметизация внутренней полости электродвигателя обеспечена при помощи узла торцового уплотнения, изготовленным ведущим мировым производителем.

Упорные подшипники изготовлены из современных высококачественных полимерных материалов.

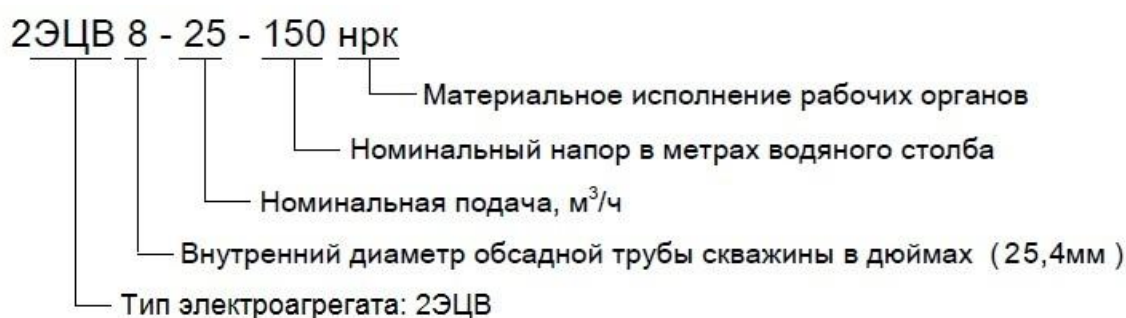
Специальная смесь, допущенная для контакта с питьевой водой, которой заполнена внутренняя полость электродвигателя, обладает антифризными свойствами, что, в свою очередь, позволяет транспортировать и хранить насосы типа 2ЭЦВ при температуре до  $-30^{\circ}\text{C}$ .





Рисунок 2.4.1.2.2 Глубинный насос 2ЭЦВ 8-40-90

Маркировка глубинного насоса 2ЭЦВ:



#### **Оснащение приводов глубинных насосов частотными преобразователями**

Частотные преобразователи серии С 100 (Рисунок 2.4.1.2.3) позволяют организовать систему автоматического поддержания выходного параметра (давления, расхода, температуры, скорости и т.п.) без использования контроллера при наличии датчика обратной связи.

- экономия электроэнергии от 30 до 50 и более %;
- исключение гидравлических ударов;
- снижение пусковых токов;
- увеличение межремонтного периода;
- повышение степени защиты двигателей;
- заблаговременное получение информации об износе элементов привода;
- возможность повышения степени автоматизации.





Рисунок 2.4.1.2.3 Внешний вид управляющего преобразователя.

#### **Установка узлов учета воды на водозаборы и потребителей воды**

Учет потребленной воды частью потребителей ведется по приборам учета, часть потребителей не оснащена приборами учета, частично приборы учета выведены из строя и не используются. Учет потребленной воды в значительной степени производится по санитарно-гигиеническим нормам на одного человека и один кв. метр занимаемой площади, что дает большие погрешности и приводит к количественному небалансу между поднятой и потребленной водой.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени благоустройства жилой застройки, климата и условий снабжения зданий горячей водой. Этот расход воды определяется по норме водопотребления, которая представляет собой расход (объем) воды, потребляемый одним жителем в сутки в среднем за год.

В соответствии с 261 ФЗ «Об энергосбережении и энергоэффективности» индивидуальные приборы учёта должны быть установлены у всех потребителей до 01.07.2012.

Отсутствие учета потребленной воды создает предпосылки для возникновения значительных небалансов в системе водоснабжения, не позволяет определить фактические потери холодной воды.

Предлагается установить (заменить уже установленные) следующие приборы учёта воды:

- водозаборы, расходомер US800 (Рисунок 2.4.1.2.4).



– вводы зданий и сооружений бюджетных организаций, жилых зданий, ВСКМ 90-50 (Рисунок 2.4.1.2.5), ВСКМ 90-25 (Рисунок 2.4.1.2.6).

Ультразвуковой расходомер US800 (Рисунок 2.4.1.2.4) предназначен для измерения и учета текущего расхода и накопления объема жидкости (температурой до 200°C), протекающей под давлением в трубопроводе диаметром от 15 до 2000 мм на станции 1 и 2 подъема.

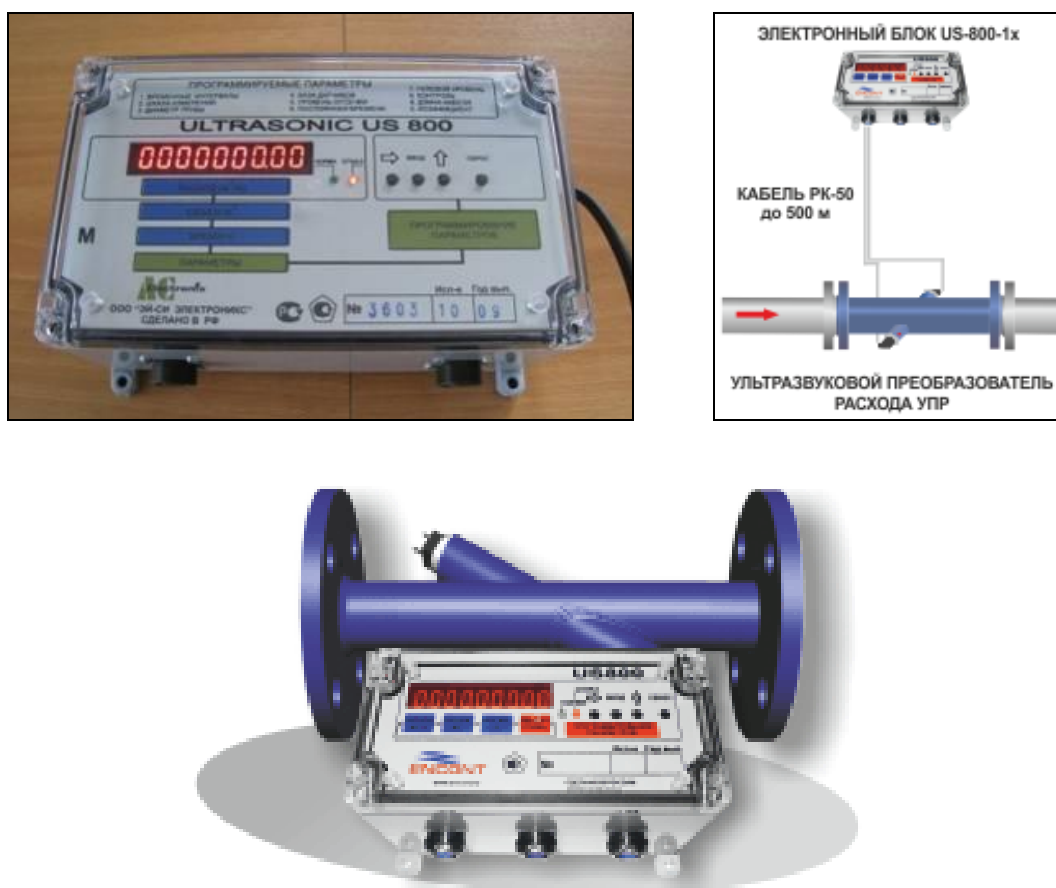


Рисунок 2.4.1.2.4 Ультразвуковой расходомер US800

Счетчики воды ВСКМ 90-50 (Рисунок 2.4.1.2.5) крыльчатые механические с диаметром условного прохода ДУ 50 мм. Счетчики предназначены для измерения объема питьевой и сетевой воды в обратных и подающих трубопроводах закрытых и открытых систем холодного и горячего водоснабжения на входы зданий и сооружений.

Счетчики воды ВСКМ 90-25 (Рисунок 2.4.1.2.6) крыльчатые механические с диаметром условного прохода ДУ 25 мм. Счетчики предназначены для измерения



объема питьевой и сетевой воды в обратных и подающих трубопроводах закрытых и открытых систем холодного и горячего водоснабжения на входы зданий и сооружений.



Рисунок 2.4.1.2.5 Счетчики воды ВСКМ 90-50



Рисунок 2.4.1.2.6 Счетчики воды ВСКМ 90-25

**Прокладка новых и замена существующих магистральных сетей водоснабжения на трубы ПНД ПЭ100 SDR17 (PN 10), замена запорной арматуры**

На момент разработки схемы отмечается значительный износ существующих водопроводных сетей по поселению. В целом сети имеет неудовлетворительное состояние. В частности, существующие водопроводные сети не имеют коррозионной защиты и требует перекладки и замены трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов.

Трубы, изготовленные из полиэтилена низкого давления или иначе трубы ПНД, являются разновидностью пластиковых труб и предназначены они для различных систем трубопроводов, в том числе и для транспортировки воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Полиэтилен низкого давления — это экологически чистый материал, который дает возможность легко монтировать изделия изготовление из него. Изделия из ПНД способны без каких-либо изменений механических или изоляционных свойств, выдерживать широкий температурный диапазон.

**Перечень мероприятий по развитию системы противопожарного водоснабжения**

Предлагаемый перечень мероприятий по развитию систем противопожарного водоснабжения городского поселения «Путеец» приведен в таблице 2.4.1.7.

Таблица 2.4.1.7

Наименование	Параметры
<b>На первую очередь</b>	
Устройство пожарных гидрантов на водопроводных сетях п.г.т. Путеец	2 ед.
Строительство пожарных водоемов в п.г.т. Путеец	3×50-60 м <sup>3</sup>
Строительство пожарных водоемов в п.с.т. Белый-Ю	2×50-60 м <sup>3</sup>
Строительство пожарных водоемов в п.с.т. Сыня	3×50-60 м <sup>3</sup>

В посёлке Миша-Яг генеральным планом противопожарное водоснабжение не предусматривается, на момент разработки схемы отсутствуют постоянно зарегистрированные жители.



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

На данный момент времени систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизации режима работы объектов системы водоснабжения на территории городского поселения «Путеец» не установлено.

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

Учет потребленной воды частью потребителей ведется по приборам учета, часть потребителей не оснащена приборами учета, частично приборы учета выведены из строя и не используются. Потребление воды абонентами, не оборудованными приборами учета, определяется расчетно-нормативным способом.

В соответствии с 261 ФЗ «Об энергосбережении и энергоэффективности» индивидуальные приборы учёта должны быть установлены у всех потребителей до 01.07.2012.

Отсутствие учета потребленной воды создает предпосылки для возникновения значительных небалансов в системе водоснабжения, не позволяет определить фактические потери холодной воды.

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

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

Эксплуатация установки очистки воды хозяйственно-питьевого назначения серии ОРЕЛ (тип) SWT предполагает периодический автоматический сброс шламовых накоплений из угольного фильтра в канализацию. Для осуществления защиты от возможного попадания шламовых продуктов в водозаборник необходимо предусмотреть удаление этого вида загрязнений в канализацию за пределы водоохраной зоны.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» на источниках





водоснабжения должны быть организованы санитарные защитные зоны. Основной целью создания и обеспечения режима в санитарных защитных зонах является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Для соблюдения санитарного режима поверхностных источников водоснабжения предусмотрены три пояса зон санитарной охраны.

Граница первого пояса ЗСО устанавливается с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

а) для водотоков:

вверх по течению – не менее 200м от водозабора;

вниз по течению – не менее 100м от водозабора;

по прилегающему к водозабору берегу – не менее 100м от линии уреза воды летне-осенней межени;

в направлении к противоположному от водозабора берегу при ширине реки менее 100м – вся акватория и противоположный берег шириной 50м от линии уреза воды при летне-осенней межени, при ширине реки более 100м – полоса акватории шириной не менее 100м;

б) для водоемов (водохранилища, озера) граница первого пояса должна устанавливаться в зависимости от местных санитарных и гидрогеологических условий, но не менее 100м во всех направлениях по акватории водозабора и по прилегающему к водозабору берегу от линии уреза воды.

Границы второго пояса ЗСО водотоков (реки, канала) и водоемов (водохранилища, озера) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрогеологических условий.

В имеющихся системах водоснабжения химические реагенты необходимые для обеззараживания отпускаемой в сеть воды не используются.





**2.6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

Таблица 2.6

Наименование мероприятия	Ожидаемый эффект	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.	
			2014-2016	2016-2036
Разведка, бурение и обустройство артезианских водозаборов (скважин), в том числе и реконструкция существующих водозаборов.	Увеличение объемов поставляемой воды. Повышение качества принимаемой воды, увеличение межремонтного периода	33000	33000	—
Реконструкция и строительство станций водоподготовки, в том числе монтаж установок очистки воды хозяйственно-питьевого назначения.	Обеспечение качества воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, автоматизация режима работы.	42000	42000	—
Оснащение приводов насосов частотными преобразователями	Автоматическое поддержание нормативных параметров подачи воды в зависимости от объемов потребления, экономия электроэнергии до 40%, исключение гидравлических ударов, повышение степени защиты двигателей	1573,6	786,8	786,8
Монтаж на проектируемых водозаборах, глубинных насосов 2ЭЦВ 8-40-90	Создание необходимых параметров подачи воды. Улучшение энергетических и эксплуатационных характеристик.	1882,6	941,3	941,3
Установка узлов учета воды на водозаборы, входы зданий и сооружений бюджетных организаций и входы жилых зданий	Реальный учет поднятой и реализованной воды	8100,6	4050,3	4050,3



Схема водоснабжения и водоотведения МО ГП «Путеец» МР «Печора»  
Республики Коми

Наименование мероприятия	Ожидаемый эффект	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.	
			2014-2016	2016-2036
Замена (реконструкция) существующих магистральных сетей водоснабжения на трубы ПНД, замена запорной арматуры, в том числе прокладка новых магистральных сетей водоснабжения из труб ПНД	Улучшение органолептических свойств и качества ХВС, поддержание нормативных параметров подачи воды, снижение числа аварий на линиях	17300	11300	6000
Реконструкция водонапорных башен		5000	5000	—
<b>Итого</b>		<b>108856,8</b>	<b>97078,4</b>	<b>11778,4</b>

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в ценах III квартала 2014 года, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.



## **2.7. 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.

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоснабжения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Целевые показатели учитываются:

- при расчете тарифов в сфере водоснабжения;
- при разработке технического задания на разработку инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке производственных программ регулируемых организаций.

Целевые показатели деятельности рассчитываются, исходя из:

- 1) фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- 2) результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения;



3) сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Расчетные значения целевых показателей приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2014 год	2016 год	2028 год
Показатели качества питьевой воды	Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	91	75	10
	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	85,6	60	10
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Аварийность централизованных систем водоснабжения	ед./ 100 км.	12,9	8,5	3
	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	90	55	10
Показатель качества обслуживания абонентов*	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии»	мин	-	5	2
Показатель эффективности использования ресурсов**	Уровень потерь воды при транспортировке	%	15,89	10	5
	Удельный расход электрической энергии	кВт*час/м <sup>3</sup>	0,96	0,88	0,71

\* - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии» на момент проведения обследования не нормируется.

\*\* - принимается весь расход электрической энергии, как на подъём, так и на транспортировку.



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

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения на территории МО ГП «Путеец» не выявлены.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться ООО «ПРТК» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей;
- выявляться МУП «Горводоканал» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей;

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации муниципального образования муниципального района «Печора» республики «Коми».



### **3. Схема водоотведения МО ГП «Путеец»**

#### **3.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО ГП «Путеец»**

##### **3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны**

Для обеспечения потребителей населённых пунктов МО ГП «Путеец» п.г.т. Путеец, п.с.т. Белый-Ю, п.с.т. Косью, п.с.т. Сыня услугами водоотведения привлечена организация ООО «Печорская районная тепловая компания», которая занимается эксплуатацией инженерных сетей водоотведения и оборудования по договорам безвозмездного пользования имуществом. Основные виды деятельности предприятия:

1. Эксплуатация котельных, скважин, водоочистных сооружений, тепловых сетей;
2. Производство, передача и распределение горячей воды (тепловой энергии);
3. Деятельность по обеспечению работоспособности котельных и тепловых сетей;
4. Сбор, очистка и распределение воды;
5. Оказание услуг по водоснабжению;
6. Удаление и обработка сточных вод, твёрдых отходов и аналогичной деятельности;
7. Деятельность по обеспечению работоспособности.

Выработка и предоставление гражданским и юридическим лицам услуг водоснабжения и водоотведения в пределах населённых пунктов МО ГП «Путеец» п.г.т. Путеец, п.с.т. Белый-Ю, п.с.т. Косью, п.с.т. Сыня.

Отсутствие приборов учета водоснабжения и водоотведения затрудняют расчет объемов стоков и потерь при их транспортировке.

Для обеспечения потребителей населённого пункта МО ГП «Путеец» п.с.т. Луговой услугами водоотведения привлечена организация МУП «Горводоканал», которая занимается эксплуатацией инженерных сетей водоотведения и оборудования по договорам безвозмездного пользования имуществом.

На территории городского поселения «Путеец» централизованная система водоотведения имеется в п.г.т. Путеец, п.с.т. Луговой, п.с.т. Сыня, п.с.т. Белый-Ю, п.с.т. Косью.

На рисунке 3.1.1.1 и в Приложении №1 представлена схема канализационных сетей п. Луговой.



Схема водоснабжения и водоотведения МО ГП «Путеец» МР «Печора»  
Республики Коми

пос. Луговой  
(сети водопровода и канализации)

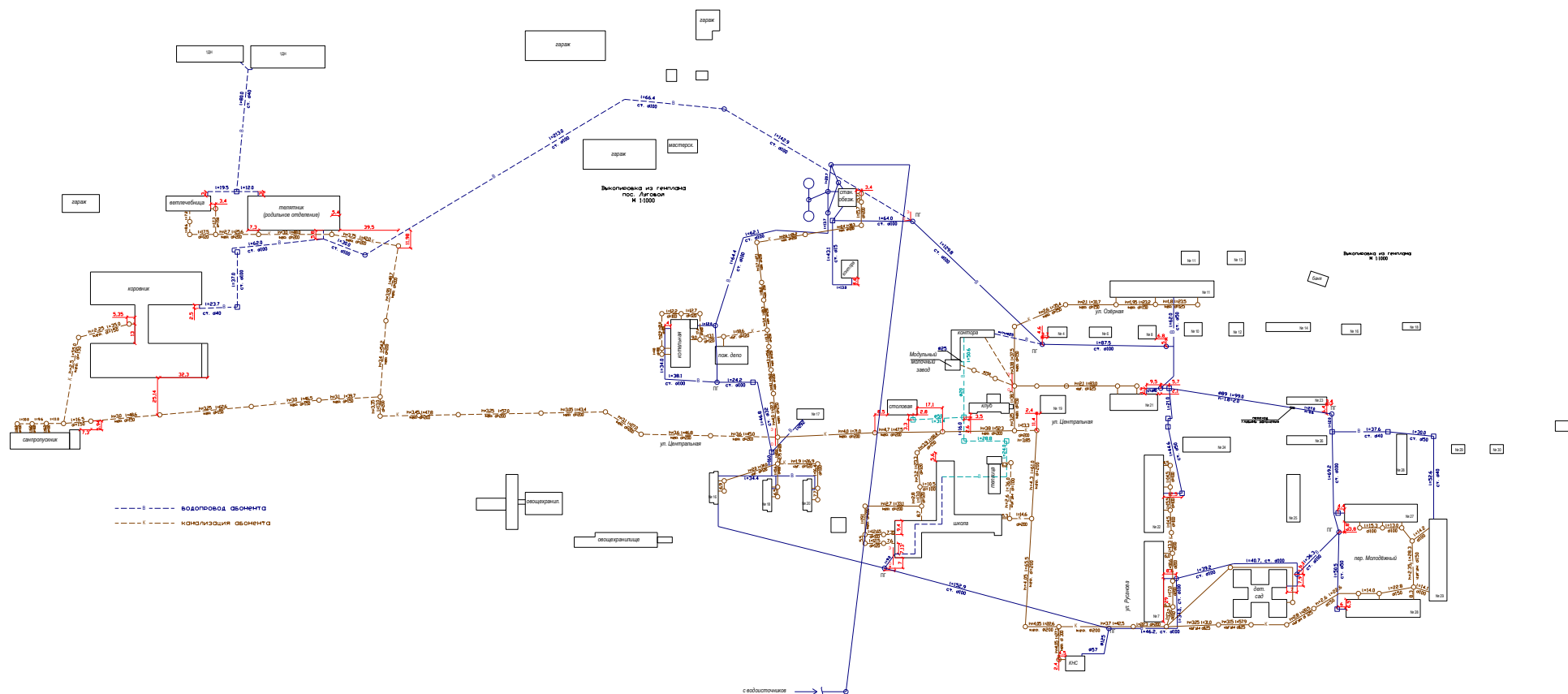


Рисунок 3.1.1.1 Схема канализационных сетей п.с.т. Луговой



В Приложении №6 представлена схема канализационных сетей пст. Сыня.

В Приложении №7 представлена схема канализационных сетей пст. Косью.

В Приложении №5 представлена схема канализационных сетей пгт. Путеец.

Водоотведение сточных вод п.г.т. Путеец, п.с.т. Сыня, п.с.т. Косью осуществляется с помощью самотечных и напорных коллекторов диаметром 100-300 мм, а так же канализационных насосных станций на биологические очистные сооружения. Очищенные сточные воды сбрасываются в ближайшие водные объекты.

Схема канализации п.с.т. Белый-Ю следующая: сточные воды от двух жилых домов собираются самотечными коллекторами на канализационную насосную станцию, откуда по напорному коллектору транспортируются на иловые площадки недостроенных очистных сооружений.

В п.с.т. Луговой сточные воды от жилых и общественных зданий, а также от промышленной зоны ООО «АгроВиД» собираются в канализационную насосную станцию (КНС) производительностью 1200 м<sup>3</sup>/сут, откуда далее транспортируются в КНС г. Печора и далее совместно с канализационными стоками города на очистные сооружения биологической очистки г. Печора.

Общая протяженность канализационных сетей городского поселения «Путеец» составляет 17,519 км (таблица 3.1.1.1.). Техническое состояние системы водоотведения характеризуется высокой степенью износа сетей и сооружений.

Водоотведение в централизованную систему канализации составляет:

- п.г.т. Путеец – 107,5 м<sup>3</sup>/сут;
- п.с.т. Сыня – 55,1 м<sup>3</sup>/сут;
- п.с.т. Луговой – 44,32 м<sup>3</sup>/сут;
- п.с.т. Косью – 44,32 м<sup>3</sup>/сут;

Характеристика системы водоотведения городского поселения «Путеец» приведена в таблице 3.1.1.1.





Схема водоснабжения и водоотведения МО ГП «Путеец» МР «Печора»  
Республики Коми

Таблица 3.1.1.1.

Местонахождение	Очистные сооружения				Канализационные насосные			Канализационные сети			
	Производительность, м3/сут	Состав очистных сооружений	Выпуск очищенных вод	% износа	Производительность, м3/сут	Марка насоса	% износа	Диаметр, мм	Материал	Протяженность, км	% износа
п.г.т. Путеец	400	Приемная камера, аэротенки совмещенные с вторичным отстойником, хлораторная, контактные резервуары, иловые площадки	залив Маруш-Курья	100	86	СМ 100-65-200/2а	100	100 – 300	чугун, сталь, керам.	1,701	60-72
					47	СМ 100-65-250а/4					
п.с.т. Сыня	700		р. Козлаю	100	50	СМ 100-65- 250/4	37,5	100 – 250		1,622	100
					16	СД 16/25	100				
п.с.т. Косью	200		болото водосборной площади р. Косью	76	16	СД 16/25	73	100 – 250		1,374	42-61
п.с.т. Луговой	–	–	–	–	1200	СМ 100-65-250 (2шт)	71	100 – 200		9,609	100
п.с.т. Белый-Ю	–	–	–	–	16	СД 16/25	30	100 – 200		3,213	31
Всего	1300				1431					17,519	



### **3.1.2. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения, перечень централизованных систем водоотведения**

В настоящее время централизованная система водоотведения на территории городского поселения «Путеец» имеется в п.г.т. Путеец, п.с.т. Белый-Ю, п.с.т. Луговой, п.с.т. Косью, п.с.т. Сыня. В п.с.т. Миша-Яг централизованная система водоотведения отсутствует.

### **3.1.3. Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей**

Современное хозяйственно-питьевое водоснабжение населения поселения базируется на использовании подземных и поверхностных вод. Территория городского поселения Путеец богата водными ресурсами. Основными водотоками городского поселения являются реки Печора, Большая Сыня, Косью и их притоки. Также территория поселения богата озерами.

По данным ГУ «Коми ЦГМС» характерными загрязняющими веществами для поверхностных вод остаются соединения железа, меди, цинка, легко и трудно окисляемые органические вещества, фенолы, сульфаты, нефтепродукты и фосфаты.

Повышенные концентрации соединений железа, меди, цинка и органических (в том числе фенолов) веществ (ХПК) преимущественно имеют естественное происхождение, поскольку в их питании активную роль играют обогащенные гумусовым веществом болотные воды, или воды, вымываемые из лесной подстилки. Присутствие в поверхностных водах нефтяных углеводородов свидетельствует о наличии антропогенного загрязнения.

Основными причинами низкого качества воды являются продолжающиеся антропогенные загрязнения поверхностных и подземных вод, природные факторы (повышенное содержание в воде водоносных горизонтов соединений железа, марганца), отсутствие или ненадлежащее состояние зон санитарной охраны (далее – ЗСО) водоисточников, использование старых технологических решений водоподготовки в условиях ухудшения качества воды и снижение класса источника водоснабжения, рассчитанного на использование традиционных схем очистки воды,



низкое санитарно-техническое состояние существующих водопроводных сетей и сооружений, сокращенный объем производственного контроля, нестабильная подача воды.

Огромное влияние на качество воды водоемов оказывают канализационные очистные сооружения (КОС) и степень очистки сточных вод, сбрасываемых в водоемы.

Очистные сооружения, расположенные в п.г.т. Путеец и п.с.т. Сыня имеют стопроцентную степень изношенности. Сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод, сброс загрязненных ливневых вод в открытые водоемы обостряют экологическую обстановку, загрязняют окружающую среду, снижают естественное восстановление водоемов.

Система водоотведения городского поселения «Путеец» имеет в своем составе очистные сооружения сточных вод в п.г.т. Путеец, п.с.т. Луговой, п.с.т. Косью, п.с.т. Сыня, износ существующих очистных сооружений достигает 100%. В остальных населённых пунктах городского поселения «Путеец» очистные сооружения сточных вод отсутствуют.

#### **3.1.4. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости**

Существующие на территории городского поселения «Путеец» системы водоотведения введены в эксплуатацию в 70-х ÷ 80-х годах прошлого века, сети и сооружения водоотведения в значительной степени изношены.

В настоящее время методика определения надёжности системы централизованного водоотведения не разработана и не утверждена, поэтому определение надёжности системы выполняется на основе СП 32.13330.2012. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85"(утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.11 № 635/11).

Надежность действия системы канализации характеризуется сохранением необходимой расчетной пропускной способности и степени очистки сточных вод при изменении (в определенных пределах) расходов сточных вод и состава загрязняющих веществ, условий сброса их в водные объекты, в условиях перебоев в электроснабжении, возможных аварий на коммуникациях, оборудовании и сооружениях, производства



плановых ремонтных работ.

Надежность действия безнапорных сетей (коллекторов) канализации определяется коррозионной стойкостью материала труб (каналов) и стыковых соединений, как к транспортируемой сточной воде, так и к газовой среде в надводном пространстве.

Учитывая вышеприведенное можно сделать вывод, что для обеспечения надёжности системы водоотведения необходима реконструкция существующих сетей и сооружений, включающая в себя работы по замене сетей водоотведения и реконструкция оборудования канализационных насосных станций.

### **3.1.5. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду**

Система водоотведения в п.с.т. Белый-Ю городского поселения «Путеец» не имеет в своем составе очистных сооружений сточных вод. Согласно Водному кодексу РФ «запрещается осуществлять сброс в водные объекты сточных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию».

Отсутствие очистных сооружений водоотведения приводит к сбросу в водные объекты большого количества загрязненных хоз-бытовых и производственных сточных вод. Сброс неочищенных хозяйственно-бытовых и производственных стоков ведет к загрязнению вод водных объектов п.с.т. Белый-Ю городского поселения «Путеец», наносит вред окружающей среде.

Основными загрязнениями сточных вод являются физиологические выделения людей и животных, отходы и отбросы, получающиеся при мытье продуктов питания, кухонной посуды, стирке белья, мытье помещений и поливке улиц, а также технологические потери, отходы и отбросы на промышленных предприятиях. Бытовые и многие производственные сточные воды содержат значительные количества органических веществ, способных быстро загнить и служить питательной средой, обуславливающей возможность массового развития различных микроорганизмов, в том числе патогенных бактерий; производственные сточные воды содержат токсические примеси, оказывающие пагубное действие на людей, животных и рыб.

Сброс сточных вод без выполнения надлежащей очистки представляет серьезную угрозу для экологии окружающей среды и для населения городского поселения «Путеец».



### **3.1.6. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении муниципального образования**

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. На сегодняшний день износ магистральных хозяйственно-бытовых коллекторов составляет до 100 %, дворовых и уличных сетей хозяйственно-бытовой канализации до 100 %.

В существующей системе водоотведения городского поселения «Путеец» имеются следующие технические и технологические проблемы:

- значительная изношенность и технологическая отсталость системы водоотведения;
- отсутствие очистных сооружений наносит вред окружающей среде

### **3.2. Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения**

#### **3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения**

Система коммерческого учета принимаемых на очистку сточных вод на имеющихся очистных сооружениях не производится. Приборы учета сточных вод в системе водоотведения городского поселения «Путеец» не установлены, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

Наибольшую долю существующих стоков составляют стоки от жилого фонда поселения.

#### **3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков**

Ливневой канализации и сооружений их очистки на территории городского поселения «Путеец» нет. В связи с этим не исключено попадание поверхностного стока через не герметичные стыки ж/б колец или крышек на канализационных колодцах системы хозяйственно-бытового водоотведения.

Ливневая канализация предназначена для своевременного отвода вод, что исключает скопление и застой дождевой и талой воды на кровле зданий, предотвращает подтопление фундамента и подвальных помещений, а также увеличивает срок службы крыш, стен и фундамента строений, поддерживая оптимальный микроклимат в



помещениях. Ливневая канализация также защищает дорожное полотно от разрушений, деформации, скопления луж, образования наледей.

Учитывая вышесказанное, для предотвращения инфильтрации сильно загрязненного поверхностного стока в грунтовые воды и дальнейшего попадания в водные объекты, на территории городского поселения «Путеец» необходимо строительство полноценной ливневой канализации.

### **3.2.3. Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета**

На данный момент времени коммерческих приборов учёта сточных вод на территории МО ГП «Путеец» не установлено. Это связано с необходимостью больших денежных затрат на проектирование, покупку и монтаж данных приборов, так как приборы для измерения расхода стоков в самотечных трубопроводах имеют очень сложную конструкцию и требования к монтажу.

В соответствии с требованиями Главы 3 статьи 7 п. 11 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» категории абонентов и организаций, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, обязаны устанавливать приборы учета сточных вод.

Одним из самых доступных и рекомендуемых для данной системы водоотведения способов учёта стоков является измерение стока на напорных участках системы водоотведения, например, после насосов в КНС.

Установка приборов учёта сточной воды абонентов не осуществляющими регулируемые виды деятельности является не обязательным и зависит от условий сброса сточных вод в централизованную систему водоотведения, устанавливается абонентом при необходимости.

## **3.3. Перспективные расчетные расходы сточных вод**

### **3.3.1. Сведения о поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод**

Расчетный баланс системы водоотведения в 2013 году, тыс. куб.м. представлен в таблице 3.3.1.



Таблица 3.3.1.

Прием сточных вод	Всего по ГП «Путеец»
Отвод стоков всего, м3:	72248,74
от потребителей всего, м3:	62547,74
население, м3	56914,86
сторонние организации, м3	5632,88
от котельных всего, м3:	9701,00
технологические нужды, м3	8003,00
хоз. нужды, м3	1698,00
пропуск через СБО, м3	69306,30

Анализ приведенных в таблице 3.3.1. данных показывает, что из всего объема принятых сточных вод в 2013 году в 72248,74 куб.м.:

- сточные воды, принятые от населения составляют 78,78 % от всего объема сточных вод;

- сточные воды, принятые от прочих потребителей (сторонние организации) составляют 7,79 % от всего объема сточных вод;

- сточные воды, принятые от котельных составляют 13,43 % от всего объема сточных вод;

Таким образом, наибольшую долю существующих стоков составляют стоки от жилого фонда городского поселения «Путеец».

### **3.3.2. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городского округа**

Расчетный баланс системы водоотведения городского поселения «Путеец» к 2016 году (I очередь) и к 2028 году (Расчетный срок) приведен в таблице 3.3.2



Схема водоснабжения и водоотведения МО ГП «Путеец» МР «Печора»  
Республики Коми

Таблица 3.3.2

Населенный пункт	Кол-во насел., чел.	Норма водоотведения, л/сут на чел.	Расход хозяйственных стоков, м³/сут	Неучтенные расходы, м³/сут	Производственные нужды, м³/сут	Всего стоков
<b>I очередь</b>						
п.г.т. Путеец	1300	180	234,00	11,70	46,80	280,80
п.с.т. Луговой	541	160	86,56	4,33	49,36	135,92
п.с.т. Белый-Ю	188	160	30,08	1,50	6,02	36,10
п.с.т. Сыня	442	180	79,56	3,98	15,91	95,47
<b>Всего:</b>	<b>2471</b>	<b>680</b>	<b>430,20</b>	<b>21,51</b>	<b>118,09</b>	<b>548,29</b>
<b>Расчетный срок</b>						
п.г.т. Путеец	1357	200	271,40	13,57	67,85	352,82
п.с.т. Луговой	565	200	113,00	5,65	61,70	180,35
п.с.т. Белый-Ю	197	200	39,40	1,97	9,85	51,22
п.с.т. Сыня	462	200	92,40	4,62	23,10	120,12
<b>Всего:</b>	<b>2581</b>	<b>800</b>	<b>516,20</b>	<b>25,81</b>	<b>162,50</b>	<b>704,51</b>





### 3.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия

По результатам выполненных расчетов, приведенных в таблице 3.3.2 мощность очистных сооружений системы водоотведения городского поселения «Путеец» должны составлять:

Таблица 3.3.3

Название потребителя	Расчетный расход водоотведения, м <sup>3</sup> /сутки	Расчетный расход водоотведения, тыс. м <sup>3</sup> /год
<b>I очередь</b>		
п.г.т. Путеец	234,00	85,4
п.с.т. Луговой	86,56	31,64
п.с.т. Белый-Ю	30,08	10,9
п.с.т. Сыня	79,56	29,0
<b>Всего:</b>	<b>430,20</b>	<b>156,94</b>
<b>Расчетный период</b>		
п.г.т. Путеец	271,40	99,1
п.с.т. Луговой	113,00	41,1
п.с.т. Белый-Ю	39,40	14,4
п.с.т. Сыня	92,40	33,7
<b>Всего:</b>	<b>516,20</b>	<b>188,3</b>

### 3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения

#### 3.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

С целью повышения качественного уровня проживания населения и улучшения экологической обстановки на территории МО ГП «Путеец» предлагается дальнейшее развитие системы централизованного. Канализационные сети и сооружения в



неудовлетворительном состоянии и подлежат реконструкции на 1 очередь строительства.

Для индивидуальных владельцев существующих и проектируемых жилых домов рекомендуется использование компактных установок полной биологической очистки. Поскольку строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически не выгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м<sup>3</sup> стока.

Предлагается охват централизованной канализацией всех промышленных предприятий городского поселения «Путеец» с обязательной очисткой сточных вод на биологических очистных сооружениях. Промышленные сточные воды перед сбросом в систему бытовой канализации населенных пунктов обязательно должны проходить предварительную очистку на локальных очистных сооружениях с доведением концентрации вредных веществ до показателей, допустимых нормами.

В целях сохранности чистоты водоемов очистка сточных вод перед сбросом должна соответствовать требованиям и нормам СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Необходимо развитие и реконструкция существующей, строительство новой системы водоотведения с организацией сбора и транспортировки сточных вод для их очистки и утилизации.

Перечень мероприятий по развитию систем водоотведения городского поселения «Путеец» приведен в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1

Наименование	Параметры
<b>На I очередь строительства</b>	
Реконструкция очистных сооружений канализации (износ 100%) в п.г.т. Путеец	Производительностью 400 м3/сут
Реконструкция канализационной насосной станции (износ 100%) в п.г.т. Путеец	Производительностью 400 м3/сут
Реконструкция сетей канализации (износ 100%) в п.с.т. Луговой	Протяженность – 9,61 км
Реконструкция очистных сооружений канализации (износ 100%), а также бурение технологической скважины на площадке СБО в п.с.т. Сыня	Производительностью 400 м3/сут



Наименование	Параметры
Реконструкция канализационной насосной станции (износ 100%) в п.с.т. Сыня	Производительностью 400 м3/сут
Реконструкция сетей канализации (износ 100%) в п.с.т. Сыня	Протяженность – 1,62 км
<b>На расчетный срок</b>	
Реконструкция сетей канализации в п.г.т. Путеец	Протяженность – 1,70 км
Строительство сетей канализации в п.г.т. Путеец	Протяженность – 1,00 км
Реконструкция канализационной насосной станции (износ 100%) в п.с.т. Луговой	Производительностью 1200 м3/сут
Строительство новых очистных сооружений на месте недостроенных в п.с.т. Белый-Ю	Производительностью 60 м3/сут

**Предлагаемые способы выполнения мероприятий по развитию, реконструкции систем водоотведения городского поселения «Путеец»**

**1. Монтаж блочно-модульных очистных сооружений «Биоресурс» (БР)**



Рисунок 3.4.1.1. Внешний вид очистных сооружений «Биоресурс»

Станция «Биоресурс» (БР) (Рисунок 3.4.1.1) предназначена для полной биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод. Технологический процесс, реализуемый в станции «Биоресурс» обеспечивают очистку хозяйственно-бытовых сточных вод до требований



нормативов сброса очищенных сточных вод в водоемы высшей рыбохозяйственной категории.

В состав станции биологической очистки «Биоресурс» (БР) входят:

- модульное производственное здание;
- резервуар-усреднитель;
- узел предварительной механической очистки сточных вод;
- аэротенк-отстойник;
- биореактор доочистки;
- узел обезвоживания осадке (избыточного активного ила);
- узел обеззараживания очищенных сточных вод;
- система автоматизированного управления технологическим процессом;
- узел приготовления и дозирования реагентов (флокулянта);
- компрессорное и насосное оборудование;
- система вентилиции;
- система отопления.

## **2. Реконструкция существующих магистральных самотечных линий канализации, строительство новых магистральных самотечных линий канализации из труб ПВХ.**

При выполнении реконструкции старых и прокладки новых сетей водоотведения предлагается использование канализационных труб из поливинилхлорида.

Канализационные трубы ПВХ предназначены для самотечной транспортировки стоков в наружной канализации при максимальной температуре до 60°C.

Соединение труб осуществляется раструбным методом, герметичность и безопасность соединения обеспечивается резиновым уплотнительным кольцом, установленным в раструбе трубы.

Трубы ПВХ для наружной канализации изготовлены из прочного материала, который выдерживает сильные удары, возникающие при транспортировке и монтаже. Продукция, изготовленная из ПВХ, обладает малым коэффициентом расширения и линейного растяжения при изменении температуры. Канализационные трубы ПВХ морозоустойчивы.

Основные достоинства канализационных ПВХ труб заключаются в том, что они обладают:



- высокой прочностью
- устойчивостью против коррозии
- сопротивлением от зарастания стенок
- высокой сопротивляемостью внутреннему износу
- низким весом
- трубы легки в монтаже при различных способах прокладки
- стойкостью к воздействиям кислотной среды
- стойкостью к изнашиванию в стоках, в которых присутствует высокое содержание песка;

### **3. Замена, выработавших свой срок, фекальных насосов на новые, серии СМ**

Насос типа СМ (Рисунок 3.4.1.2) используется при перекачке городских и производственных сточных масс, а также иных неагрессивных жидкостей, обладающих плотностью в пределах 1050 кг/м<sup>3</sup>, pH 6-8,5, температурой до 80 градусов по Цельсию, содержащих абразивные частицы габаритами до 5 мм не больше 1% массы. При этом концентрация перекачиваемой массы не должна превышать 2%. Состав газов в перекачиваемой насосом СМ среде — в пределах 5%.

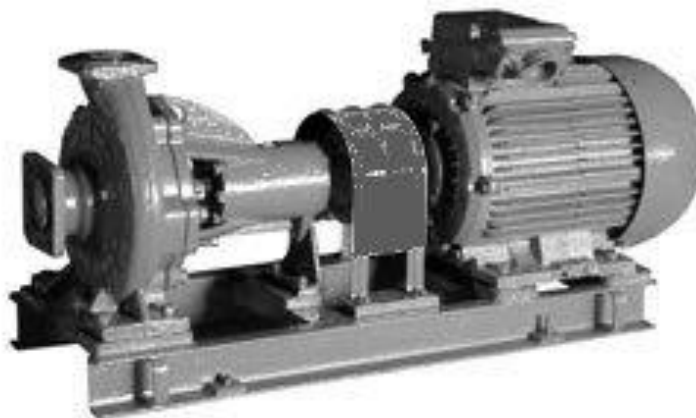


Рисунок 3.4.1.2 Насос типа СМ

### **4. Строительство автоматизированной КНС ТП 945-1-2.2010**

Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения имеет значительный технологический и



экономический эффект. На данный момент наиболее актуальным является автоматизация и диспетчеризация канализационных насосных станций.

Система диспетчеризации КНС предназначена для автоматического, ручного или дистанционного управления оборудованием КНС, контроля состояния оборудования и технологических параметров с центрального (или локального) диспетчерского пункта посредством кабельной линии связи или GSM канала, а также трансляции основных параметров работы на удаленный пульт диспетчерской сигнализации.

Система диспетчеризации КНС обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль состояния уровня стоков;
- автоматическое, ручное или дистанционное управление сточными насосами КНС в соответствии с измеренным уровнем стоков и индивидуальными уставками работы каждого насоса, при этом имеется возможность автоматической смены уставок для соблюдения равномерности использования насосов;
- контроль уровня наполнения дренажного приемка и управление дренажным насосом;
- функцию пожарной сигнализации;
- функцию охранной сигнализации;
- включение звуковой и световой сигнализации при возникновении аварийных ситуаций;
- немедленную передачу аварийной информации на пульт диспетчерской сигнализации и в центральный диспетчерский пункт.



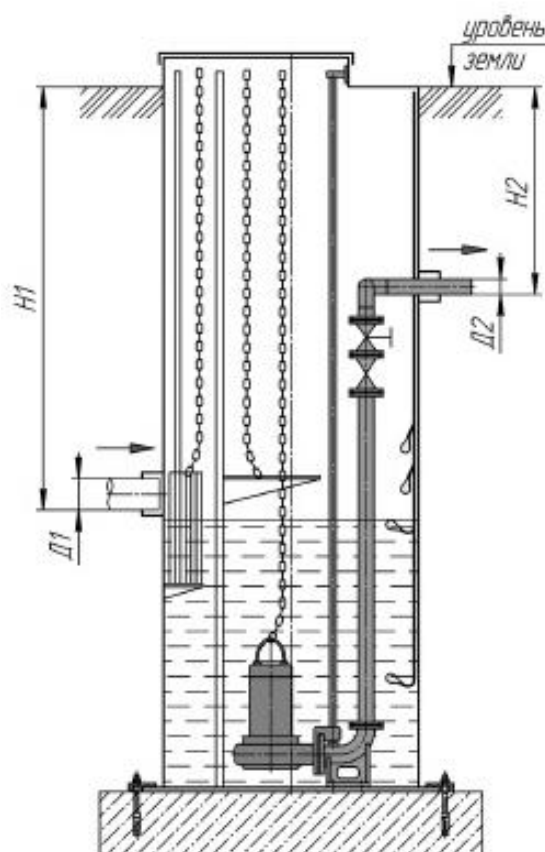


Рисунок 3.4.1.3 Схема КНС ТП 945-1-2.2010

Комплектная КНС предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых, производственных, ливневых и дренажных сточных вод, представляет собой вертикальную стеклопластиковую емкость. В нижней части резервуара установлены два насоса ABS погружного типа. Оба насоса могут вертикально перемещаться по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством автоматической трубной муфты, что значительно облегчает монтаж, демонтаж и техническое обслуживание насосов.

## 5. Установка узлов учета принимаемых стоков на очистные сооружения

В соответствии с требованиями Главы 3 статьи 7 п. 11 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» категории абонентов и организаций, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, обязаны устанавливать приборы учета сточных вод. Поэтому ООО «ПРТК» и МУП «Горводоканал» в кратчайшие сроки



необходимо разработать и согласовать проекты по установке прибора учёта на выпуске сточных вод в водоприёмник.

Ультразвуковой расходомер US800 (Рисунок 2.4.1.2.4) предназначен для измерения и учета текущего расхода и накопления объема жидкости (температурой до 200°C), протекающей под давлением в трубопроводе диаметром от 15 до 2000 мм.

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

#### **3.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения**

Реконструкция и строительство очистных сооружений водоотведения позволит избежать сброса неочищенных сточных вод в водные объекты городского поселения «Путеец», что позволит выполнить требования нормативных документов к качественному составу стоков и позволит снизить негативное воздействие на экологическое состояние территории.

При эксплуатации очистных сооружений на окружающую среду оказывают отрицательное влияние следующие факторы:

##### **Воздействие на атмосферный воздух.**

Источниками загрязнения атмосферы от очистных сооружений являются технологические сооружения очистки сточных вод (иловые площадки и площадки складирования кека, аэротенк и вторичный отстойник)

##### **Шумовое воздействие**

Основными источниками шумового воздействия очистных сооружений является воздухоудное оборудование

##### **Воздействие на поверхностные и подземные воды**

Воздействие на поверхностные и подземные воды заключается в использовании свежей воды на технологические нужды очистных сооружений. При использовании очищенной сточной воды на технологических нужд очистных сооружений (приготовление реагентов, промывка оборудования и заполнение пожарных резервуаров) чистая вода используется только для хозяйственно бытовых нужд.





### **Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами**

Источниками образования отходов на очистных сооружениях являются как технологические процессы очистки сточных вод, так и вспомогательные производства. Все отходы, образующиеся при эксплуатации очистных сооружений, должны храниться на специально оборудованных площадках временного хранения отходов, для последующей утилизации на специально отведенных полигонах.

Таким образом, при выполнении соответствующих мероприятий, воздействия очистных сооружений при эксплуатации на окружающую среду являются минимальными и зависят от количества пропускаемых сточных вод.

#### **3.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к реконструкции канализационных сетей**

Новые канализационные сети (в том числе канализационные коллектора) строятся в соответствии с требованиями СП 32.13330.2012. «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85"» Согласно данного СП:

- диаметры трубопроводов должны обеспечить пропуск расчётного расхода сточной воды,
- уклоны трубопроводов должны обеспечивать не разрушающий и не заиливающий режим движения стоков,
- все стыки и соединения трубопроводов должны быть герметичны,
- смотровые колодцы должны обеспечивать герметичность от поверхностных вод и в случае возникновения напорного режима обеспечить герметичность от сточных вод.

#### **3.5.3. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по хранению (утилизации) осадка сточных вод**

В процессе очистки сточных вод избыточный активный ил после аэробной стабилизации и уплотнения, направляется на иловые площадки. Обезвоженный активный ил после подсушивания вывозится с территории очистных сооружений на специализированный полигон.



### **3.6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения**

Оценка капитальных затрат на строительство очистных сооружений системы водоотведения выполнена на основе удельных показателей капитальных вложений, дифференцированные по видам очистки и мощностям сооружений.

Удельные показатели приведены в методической литературе «Экологический менеджмент».

Удельные показатели разработаны на основе статистической обработки «Материалов первоочередных мероприятий», разработанных для Федеральной программы, где в основном представлены данные о стоимости строительства очистных сооружений различных видов (механической, физико-химической и биологической очистки), а также доочистки стоков и систем оборотного водоснабжения.

Результаты расчетов капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения городского поселения «Путеец» приведены в таблице 3.6.

Для уточнения капитальных затрат в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения требуется выполнение дальнейших проектных и сметных работ.



Схема водоснабжения и водоотведения МО ГП «Путеец» МР «Печора»  
Республики Коми

Таблица 3.6.

Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.	Сумма освоения, тыс. руб.	
		2014-2016	2017-2028
Реконструкция очистных сооружений канализации (износ 100%), в том числе реконструкция канализационной насосной станции (износ 100%) в п.г.т. Путеец	32000	32000	—
Реконструкция сетей канализации (износ 100%) в п.с.т. Луговой	19220	19220	—
Реконструкция очистных сооружений канализации (износ 100%), а также бурение технологической скважины на площадке СБО, в том числе реконструкция канализационной насосной станции (износ 100%) в п.с.т. Сыня	18200	18200	—
Реконструкция сетей канализации (износ 100%) в п.с.т. Сыня	3240	3240	—
Реконструкция сетей канализации, в том числе строительство сетей канализации в п.г.т. Путеец	3400	—	3600
Реконструкция канализационной насосной станции (износ 100%) в п.с.т. Луговой	2000	—	2000
Строительство новых очистных сооружений на месте недостроенных в п.с.т. Белый-Ю	2200	—	2200
<b>Итого</b>	<b>80260</b>	<b>72660</b>	<b>7800</b>

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в ценах III квартала 2014 года, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.



### 3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

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 водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- 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.

Целевые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоотведения;
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения городского поселения «Путеец» приведены в таблице 3.7.



**Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Таблица 3.7.

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2014 год	2016 год	2036 год
Показатель качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	82,5	100
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	69,2	60	20
Показатель качества обслуживания абонентов	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»	мин	-	5	2
Показатель эффективности использования ресурсов	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт*час/м <sup>3</sup>	0,29	0,21	0,15

\* - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии» на момент проведения обследования не нормируется.

**3.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения на территории МО ГП «Путеец» не выявлены.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;



- выявляться ООО «ПРТК» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей;

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе сетей водоотведения, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации МО МР «Печора» Республики Коми.

