



АДМИНИСТРАЦИЯ СЫСЕРТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от %REG_DATE% № %REG_NUM%
г. Сысерть

Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года

В соответствии со статьей 38 Федерального закона от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», пунктом 4 части 1 статьи 16, пунктом 4.3 части 1 статьи 17 Федерального закона от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения и Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», пунктом 4 части 1 статьи 6 и пунктом 6 части 1 статьи 31 Устава Сысертского муниципального округа Свердловской области, руководствуясь статьей 111 Областного закона от 10 марта 1999 года № 4-ОЗ «О правовых актах в Свердловской области», результатом выполненных работ по муниципальному контракту от 09.12.2024 № 89/2024 (ИКЗ 243665200491566850100100240000000244),

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года в следующем составе:

1) в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево (приложение № 1);
2) в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи (приложение № 2);

3) в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино (приложение № 3);

4) в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово (приложение № 4);

5) в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») (приложение № 5).

2. Признать утратившим силу постановление Администрации Сысертского городского округа от 21.10.2014 № 3371 «Об утверждении Схемы водоснабжения и водоотведения Сысертского городского округа на период 2014-2024 годы».

3. Настоящее постановление опубликовать в сетевом издании «Официальный интернет-портал правовой информации Сысертского муниципального округа» (сысерть-право.рф) в сети Интернет.

Глава Сысертского
муниципального округа

Д.А. Нисковских

%SIGN_STAMP%

Приложение № 1
к постановлению Администрации
Сысертского муниципального округа
от %REG_DATE% № %REG_NUM%

Схема водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево)

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) (далее – Схема) разработана в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения». Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги водоснабжения и водоотведения основан на прогнозировании развития округа, в первую очередь его градостроительной и промышленной деятельности, определенной генеральным планом.

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 людей Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево).

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения коммунальной инфраструктуры: источники водоснабжения, насосные станции, резервуары чистой воды, водонапорные башни, магистральные и разводящие сети водопровода.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоотведения коммунальной инфраструктуры: коллекторы, внутриквартальные и внутридворовые сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

Целью разработки Схемы является обеспечение для абонентов доступности систем централизованного горячего водоснабжения, централизованного холодного водоснабжения, систем централизованного водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- 1) Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- 2) Федеральный закон от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- 3) Федеральный закон от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ «О фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства»;
- 4) Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- 5) Федеральный закон от 30 декабря 2012 года № 291-ФЗ «О внесении изменений в

отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования тарифов в сфере электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения»;

6) Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

7) Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»;

8) постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

9) постановление Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 № 258 «О внесении изменений в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;

10) постановление Правительства Российской Федерации от 03.04.2013 № 290 «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения»;

11) постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме»;

12) постановление Правительства Российской Федерации от 06.04.2013 № 307 «О некоторых вопросах применения постановления Правительства Российской Федерации от 27 августа 2012 г. № 857»;

13) постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2013 № 344 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления коммунальных услуг»;

14) постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;

15) постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;

16) постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

17) постановление Правительства Российской Федерации от 04.09.2013 № 776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод»;

18) Свод правил СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Минстроя России от 24.12.2020 № 859/пр;

19) Свод правил СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87, утвержденный приказом Минрегиона России от 27.12.2010 № 782;

20) Свод правил СП 54.13330.2022 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные», утвержденный приказом Минстроя России от 13.05.2022 № 361/пр;

21) Свод правил СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения, утвержденный приказом Минстроя России от 27.12.2021 № 1016/пр;

22) Свод правил СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения», утвержденный приказом Минстроя России от 25.12.2018 № 860/пр;

23) Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2;

24) Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-

эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 3;

25) Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58556-2019 «Оценка качества воды водных объектов с экологических позиций», утвержденный и введенный в действие приказом Росстандарта от 27.09.2019 № 787-ст;

26) Государственный стандарт СССР ГОСТ 17.1.1.04-80 «Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования», введенный в действие постановлением Госстандарта СССР от 31.03.1980 № 1452;

27) Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, утвержденные приказом Госстроя Российской Федерации от 30.12.1999 № 168;

28) Генеральный план Сысертского городского округа, утвержденный приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 29.05.2024 № 251-П (далее – Генеральный план).

В рамках Схемы дается описание существующего положения в сфере водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево), составляются балансы водопотребления и водоотведения. На основании сведений Генерального плана округа дается прогноз перспективной потребности в водоснабжении и водоотведении и вносятся предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведения для обеспечения перспективных нагрузок.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению проходят оценку на предмет экологического влияния на окружающую среду и санитарно-эпидемиологические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

Производится укрупненная оценка инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем водоснабжения и водоотведения и рассчитываются экономические последствия запланированных технических, технологических и организационных мероприятий.

Том 1. Схема водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево)

Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и деление его территории на эксплуатационные зоны

Задачами системы водоснабжения поселка Бобровский, села Черданцево являются:

- 1) добыча воды;
- 2) при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- 3) хранение воды в специальных резервуарах;
- 4) подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения.

На момент разработки Схемы территория разделена на две эксплуатационные зоны централизованного водоснабжения: поселок Бобровский, село Черданцево.

Потребителями услуг водоснабжения являются: население, бюджетные организации, прочие потребители.

Услуги хозяйственно-питьевого водоснабжения на рассматриваемой территории оказываются муниципальным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства «Бобровское» (далее - МУП ЖКХ «Бобровское»).

Таблица № 1

Показатели финансово-хозяйственной деятельности эксплуатирующей организации МУП ЖКХ «Бобровское»

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год
1.	Вид регулируемой деятельности	х	водоснабжение
2.	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	21052,5
3.	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	29196,2
3.1.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:	тыс. руб.	3842,7
3.2.	Средневзвешенная стоимость 1 кВт*ч (с учетом мощности)	руб.	7,842
3.3.	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт*ч	490,0153022
4.	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	16020,7
5.	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	4819,5
6.	Общехозяйственные (управленческие) расходы	тыс. руб.	9306,2
6.1.	расходы на оплату труда	тыс. руб.	6596,5
6.2.	отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	1992,2
7.	Расходы на оплату труда ремонтного персонала	тыс. руб.	9424,2
8.	Отчисления на социальные нужды ремонтного персонала	тыс. руб.	2827,3
9.	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (холодное водоснабжение)	тыс. руб.	-8143,7
10.	Чистая прибыль по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-
11.	Поднято воды, в том числе:	тыс. куб.м	360,728
11.1.	из подземных водоисточников	тыс. куб.м	360,728
11.2.	из поверхностных водоисточников	тыс. куб.м	0,0
12.	Объем воды, пропущенной через очистные сооружения	тыс. куб.м	-
13.	Объем отпущенной потребителям воды, в том числе:	тыс. куб.м	159,706
13.1.	по приборам учета	тыс. куб.м	-
13.2.	по нормативам потребления (расчетным методом)	тыс. куб.м	-
14.	Потери воды в сетях (от забора воды), в том числе:	%	-
14.1.	нормативные	%	-
14.2.	фактические (разница между забором и реализацией)	%	55,7
15.	Протяженность водопроводных сетей (в однотрубном исчислении)	км	26,649
16.	Количество скважин	ед.	8
17.	Количество подкачивающих насосных станций	ед.	0
18.	Среднесписочная численность персонала	чел.	29
19.	Удельный расход электроэнергии	кВт*ч/куб.м	0,83
20.	Расход воды на технологические нужды предприятия	тыс.куб.м	-
21.	Количество очистных сооружений	ед.	-
22.	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	4

Таблица № 2

Перечень эксплуатационных зон Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево)

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВС	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующих организаций	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВС	Кол-во поверхностных водозаборов (шт.)	Кол-во скважин (шт.)	Кол-во повышающих насосных станций (шт.)	Протяженность водопроводных сетей (км)
1.	Система водоснабжения п. Бобровский	да	2622	МУП ЖКХ «Бобровское»	зона централизованного водоснабжения п. Бобровский	хозведение	0	7	0	19,034
2.	Система водоснабжения с. Черданцево	да	167	МУП ЖКХ «Бобровское»	зона централизованного водоснабжения с. Черданцево	хозведение	0	1	0	4,451

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВС	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующих организаций	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВС	Кол-во поверхностных водозаборов (шт.)	Кол-во скважин (шт.)	Кол-во повышающих насосных станций (шт.)	Протяженность водопроводных сетей (км)
3.	Система водоснабжения п. Вьюхино	да	39	МУП ЖКХ «Бобровское»	зона централизованного водоснабжения п. Вьюхино	хозведение	0	0	0	0,22

1.2. Описание территорий муниципального округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Централизованным водоснабжением не полностью охвачены следующие населенные пункты в границах рассматриваемой территории - поселок Бобровский, село Черданцево, поселок Вьюхино. Населенные пункты, не полностью охваченные централизованным водоснабжением, используют для хозяйственно-бытового водоснабжения частные источники водоснабжения скважины и водоразборные колонки.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

На момент разработки Схемы централизованная система водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) разделена на следующие технологические зоны: поселок Бобровский; село Черданцево; поселок Вьюхино.

В систему водоснабжения входят следующие источники:

Основными источниками централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Бобровский являются подземные воды на водозаборных участках скважин: № 3, 6, 2066, 2066/2, 4854, 8278, 37, из которых по водоводу вода подается в разводящую сеть поселка Бобровский.

Основными источниками централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Черданцево являются подземные воды на водозаборном участке скважины № 7651, из которой по водоводу вода подается в разводящую сеть села Черданцево.

Централизованное водоснабжение поселка Бобровский предусмотрено от семи артезианских скважин. Скважины № 8278, 4854 расположены в северо-восточной части поселка Бобровский в 200 м от левого берега реки Исеть. Скважина № 37 расположена в южной части поселка Бобровский на правом берегу реки Исеть, по улице Краснотеревцев. Скважины № 3, 6 расположены на левом берегу ручья Красный Дунай (правый временный приток реки Исеть), в 0,05 км от его русла, в 0,4 км западнее поселка Бобровский, в 70 м южнее дороги на г. Арамил. Скважины № 2066, 2066/2 расположены на правом берегу реки Исеть, в 0,3 км от ее русла, в южной части поселка Бобровский, по улице Мира.

Централизованное водоснабжение села Черданцево предусмотрено от одной артезианской скважины.

Скважина № 7651 расположена на правом берегу реки Сысерть, в 400 м от ее русла и в 1,4 км от дороги Двуреченск-Сысерть.

Существующий водозабор можно считать обеспеченным эксплуатационными

запасами.

На скважинах установлены счетчики для замера расхода воды.

Павильоны над скважинами № 3, 6, 4854, 8278, 37 находятся в удовлетворительном состоянии, над скважинами № 2066, 2066/2, 7651 - требуется реконструкция и строительство новых павильонов.

Потребителями услуг водоснабжения являются: население, бюджетные организации, прочие потребители.

Сети водоснабжения:

Протяженность линий водопроводов составляет:

- поселок Бобровский – 19,034 км;

- село Черданцево – 4,451 км;

- поселок Вьюхино – 0,22 км.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование централизованных систем горячего и холодного водоснабжения проводится для определения:

- технических возможностей сооружений водоподготовки, работающих в штатном режиме, по подготовке питьевой воды в соответствии с установленными требованиями с учетом состояния источника водоснабжения и его сезонных изменений;

- технических характеристик водопроводных сетей и насосных станций, в том числе уровня потерь, энергетической эффективности этих сетей и станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности;

- экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения новых технологий;

- сопоставления целевых показателей деятельности регулируемой организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, утвержденных такой организацией целевых показателей деятельности уполномоченным органом государственной власти субъекта Российской Федерации в порядке, определенном в правилах формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства (далее – Правила формирования и расчета целевых показателей) с целевыми показателями деятельности регулируемых организаций, осуществляющих горячее или холодное водоснабжение и использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

Обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, а также при принятии в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».

На момент разработки Схемы техническое обследование централизованных систем водоснабжения в отношении населенных пунктов - поселок Бобровский, село Черданцево проводилось в 2024 году.

Таблица № 3

Перечень выявленных дефектов

№ п/п	Объект	Выявленные дефекты
1.	поселок Бобровский	Водонапорная скважина: защитный павильон скважины деревянный, полуразрушенный.

№ п/п	Объект	Выявленные дефекты
	(скважина № 2066)	Строительные и санитарно-технические части электроустановок выполнены не в соответствии с действующими СНиПам, при отсутствии выполнения дополнительных требований, приведенных в ПУЭ. Присутствие бытового и строительного мусора
2.	поселок Бобровский (скважина № 2026/2)	Водонапорная башня: коррозия стальных затяжек, деформации конструкций, отсутствие антикоррозионной защиты. Короба для защиты монтажного оголовка не удовлетворяют необходимым изоляционным свойствам. Коррозия стальных конструкций. Строительные и санитарно-технические части электроустановок выполнены не в соответствии с действующими СНиПами, при отсутствии выполнения дополнительных требований, приведенных в ПУЭ
3.	поселок Бобровский (скважины № 4854, 8276)	Водонапорная башня: коррозия стальных затяжек, деформации конструкций, отсутствие антикоррозионной защиты. Короба для защиты монтажного оголовка не удовлетворяют необходимым изоляционным свойствам. Водонапорная скважина: деформации конструкций на стенах тех. помещения водонапорной скважины, разрушения кладки в зоне стыков и мест сопряжений
4.	поселок Бобровский (скважина № 37)	-
5.	поселок Бобровский (скважины № 3, 6)	Водонапорная скважина: деформации конструкций на стенах тех. помещения водонапорной скважины, разрушения кладки в зоне стыков и мест сопряжений
6.	село Черданцево (скважина № 7651)	Водонапорная башня: коррозия стальных затяжек, деформации конструкций, отсутствие антикоррозионной защиты. Водонапорная скважина: деформации конструкций на стенах тех. помещения водонапорной скважины, разрушения кладки в зоне стыков и мест сопряжений. Строительные и санитарно-технические части электроустановок выполнены не в соответствии с действующими СНиПами, при отсутствии выполнения дополнительных требований, приведенных в ПУЭ
7.	поселок Бобровский (КНС)	-
8.	поселок Бобровский (КНС Демина)	Разрушение конструкции наружных стен тех. помещения КНС, разрушения кладки. Присутствие бытового и строительного мусора. Коррозийные разрушения металлических конструкций
9.	поселок Бобровский (КОС)	Морально и физически устаревшая конструкция

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение поселка Бобровский, села Черданцево осуществляет МУП ЖКХ «Бобровское». Основными источниками являются: подземные источники - водозаборные скважины.

Таблица № 4

Описание состояния централизованных источников водоснабжения поселка Бобровский, села Черданцево

№ п/п	Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Количество водонапорных башен	Объем водонапорной башни (куб. м)	Наличие водоподготовки	Наличие резервного электроснабжения	Глубина скважины	Дебет скважины (л/с)	Наличие ЗСО	Учет количества воды
1.	Скважина № 3 в п. Бобровский	МУП ЖКХ «Бобровское»	-	-	нет	перевозной дизельгенератор	39,2	8,5	ЗСО I пояса, 30 м	да
2.	Скважина № 6 в п. Бобровский	МУП ЖКХ «Бобровское»	-	-	нет	перевозной дизельгенератор	54,2	5,9	ЗСО I пояса, 30 м	да
3.	Скважина № 2066 в п. Бобровский	МУП ЖКХ «Бобровское»	1 (отключены 100% износ), используется частотный преобразователь	25	нет	перевозной дизельгенератор	61	1,8	ЗСО I пояса, 15 м	да
4.	Скважина № 2066/2 в п. Бобровский	МУП ЖКХ «Бобровское»	-	-	нет	перевозной дизельгенератор	60	1,79	ЗСО I пояса, 15 м	да
5.	Скважина № 4854 в п. Бобровский	МУП ЖКХ «Бобровское»	1	120	нет	перевозной дизельгенератор	76	1,6	ЗСО I пояса, 30 м	да

№ п/п	Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Количество водонапорных башен	Объем водонапорной башни (куб. м)	Наличие водоподготовки	Наличие резервного электроснабжения	Глубина скважины	Дебет скважины (л/с)	Наличие ЗСО	Учет количества воды
6.	Скважина № 8278 в п. Бобровский	МУП ЖКХ «Бобровское»	-	-	нет	перевозной дизельгенератор	75	4,0	ЗСО I пояса, 30 м	да
7.	Скважина № 37 ул. Краснодеревцев в п. Бобровский	МУП ЖКХ «Бобровское»	1	20	нет	перевозной дизельгенератор	80	1,65	нет	да
8.	Скважина № 7651 в с. Черданцево	МУП ЖКХ «Бобровское»	1 (отключены 100% износ, используется частотный преобразователь	25	нет	перевозной дизельгенератор	60	3,0	ЗСО I пояса, 30 м	да

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

Вода после забора из скважин не обеззараживается. Пробы воды по физико-химическим и микробиологическим параметрам берутся каждый месяц на соответствие требованиям Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» удовлетворяют требованиям СанПиН.

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

В системах централизованного водоснабжения используются насосные станции I подъема, расположенные непосредственно в местах водозаборов и включают оборудование водозаборных скважин. Практически на всех действующих скважинах установлены погружные насосы. Характеристика и состояние насосного оборудования существующих насосных централизованных станций представлены в таблице № 5:

Таблица № 5

Перечень насосного оборудования систем водоснабжения

№ п/п	Наименование узла системы водоснабжения	Насосное оборудование систем водоснабжения					
		марка насоса	состояние	производительность (куб. м)	напор (м)	мощность э/д (кВт)	часов работы в год
1.	Насосное оборудование Скважина № 3	ЭЦВ 6-10-110	уд	10	110	5,5	6360
2.	Насосное оборудование Скважина № 6	ЭЦВ 6-10-110	уд	10	110	5,5	3192
3.	Насосное оборудование Скважина № 8278	ЭЦВ 6-10-110	уд	10	110	5,5	7323
4.	Насосное оборудование Скважина № 4854	ЭЦВ 6-6,5-105	уд	6,5	105	4	5689
5.	Насосное оборудование Скважина № 2066	ЭЦВ 6-10-110	уд	10	110	5,5	7612
6.	Насосное оборудование Скважина № 2066/2	ЭЦВ 6-10-110	уд	10	110	5,5	0
7.	Насосное оборудование Скважина Краснодеревцев, 37	ЭЦВ 6-10-110	уд	10	110	5,5	421
8.	Насосное оборудование Скважина № 7651	ЭЦВ 6-10-110	уд	10	110	5,5	7449

Оценка технического состояния водопроводных сетей определяется по формуле:

$\square$, где

$S_{\text{ветх}}$ - протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

Для трубопроводов Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) значение показателя Кс (доля ветхих, подлежащих замене сетей) составляет 0,15. Стоит отметить, что полученное значение показателя носит оценочный характер, вследствие использования в методике его расчета нормативного срока службы, и, фактически означает, что доля ветхих, подлежащих замене сетей составляет 0,15.

Таблица № 6

Перечень и характеристика сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн (мм)	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Dв (мм)	Длина участка L (м)	Материал трубопровода	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н (м)	Год ввода в эксплуатацию	Величина износа (%)		
Скважины №2066 и 2066/2											
ул. Мира - ул. Ворошилова – ул. Ленина	57	50	792	сталь	подземный	нет данн ых	2,3	нет дан ных х	85		
	108	100	112	сталь	подземный		2,3		85		
ул. Мира - пер. Дружбы	57	50	155	-	подземный		2,3		85		
	108	100	249	-	подземный		2,3		85		
ул. Мира - пер. Торговый – ул. Ленина	38	32	324	-	подземный		2,3		85		
	57	50	234	-	подземный		2,3		85		
	108	100	377	-	подземный		2,3		85		
пер Торговый - 1 Мая, 59	57	50	200	-	подземный		2,3		85		
	108	100	189	-	подземный		2,3		85		
пер. Торговый - 1 Мая, 92 - ул.Чернавских,17	38	32	44	-	подземный		2,3		85		
	57	50	830	-	подземный		2,3		85		
	108	100	1788	-	подземный		2,3		85		
ул. Калинина - пер. Советский	57	50	97	-	подземный		2,3		85		
	112	100	298	-	подземный		2,3		85		
Скважина № 37 ул. Краснодеревцев											
ул. Краснодеревцев	57	50	146	-	подземный		нет данн ых		2,3	нет дан ных х	80
	38	30	35	-	подземный				2,3		80
	29	25	80	-	подземный				2,3		80
п. Вьюхино											

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн (мм)	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Dв (мм)	Длина участка L (м)	Материал трубопровода	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н (м)	Год ввода в эксплуатацию	Величина износа (%)
п. Вьюхино	108	100	220	-	подземный	нет данн ых	2,3	нет дан ны х	30
Скважины № 4854 и 8278									
ул. Чернавских, 17 - детсад № 29 - ул. Чернавских, 5 - ул. Калинина	57	50	982	-	подземный	нет данн ых	2,3	нет дан ны х	80
	89	80	382	-	подземный		2,3		80
	108	100	653	-	подземный		2,3		80
	159	150	422	-	подземный		2,3		80
ул. Чернавских, 5 - Дом культуры	57	50	413	-	подземный		2,3		80
	72	65	143	-	подземный		2,3		80
	108	100	794	-	подземный		2,3		80
Донок ул. Чернавских (башня)	108	100	546	-	подземный		2,3		80
	159	150	2257	-	подземный		2,3		80
Скважины № 4854, 8278 - до магистрали	159	150	314	-	подземный		2,3		80
Скважины № 3, 6									
Дом культуры – Лог – ул. Ленина - пер. Школьный	38	32	141	-	подземный	нет данн ых	2,3	нет дан ны х	80
	57	50	109	-	подземный		2,3		80
	108	100	947	-	подземный		2,3		80
Лог-скважины № 3, 6 - ул. Демина,1	38	32	189	-	подземный		2,3		80
	57	50	233	-	подземный		2,3		80
	108	100	823	-	подземный		2,3		80
	133	125	297	-	подземный		2,3		80
ул. Демина, 27 – детсад № 60	159	150	740	-	подземный		2,3		80
	57	50	312	-	подземный		2,3		80
Детсад № 60 - ул. Демина, 39	108	100	583	-	подземный		2,3		80
	57	50	96	-	подземный		2,3		80
ул. Демина	108	100	706	-	подземный		2,3		80
	219	200	782	-	подземный		2,3		80
Скважина № 7651 с. Черданцево									
Водопровод с. Черданцево	57	50	1370	-	надземный	нет данн ых		нет дан ны х	80
	29	25	270	-	надземный				80
	38	32	330	-	надземный				80
	113	100	1990	-	подземный		2,3		80
	113	100	491	-	подземный		2,3		80

1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Основными проблемами системы водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) являются:

- 1) предаварийное состояние трубопроводов, в связи с чем наблюдаются потери напора и снижение пропускной способности, что ухудшает санитарно-гигиенические показатели воды;
- 2) устаревшее оборудование, которое не соответствует современным требованиям и увеличившимся объемам водоснабжения и водоотведения;
- 3) отсутствие квалифицированных специалистов по обслуживанию и ремонту сетей водоснабжения и водоотведения;
- 4) нехватка специальной техники для ремонта сетей водоснабжения и водоотведения;

5) устаревший комплекс очистных сооружений.

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

На момент разработки Схемы на территории поселка Бобровский источником горячего водоснабжения является газовая котельная, расположенная по адресу поселок Бобровский, улица Демина, 33. Установленная мощность котельной – 7,74 Гкал/час. Тепловой схемой в отопительный период предусматривается подача воды с температурой 95-70°C на нужды отопления и вентиляции потребителей. В межотопительный период котельная работает только на систему горячего водоснабжения.

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

Поселок Бобровский, село Черданцево не расположены на территории распространения вечномерзлых грунтов. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды не приводится.

1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

На момент разработки Схемы основным поставщиком услуг водоснабжения является МУП ЖКХ «Бобровское».

В хозяйственном ведении МУП ЖКХ «Бобровское» находятся все элементы системы водоснабжения, начиная от станций первого подъема, магистральных водоводов, и заканчивая вводами в жилые дома. Эксплуатационная зона ответственности МУП ЖКХ «Бобровское» распространяется на весь комплекс системы водоснабжения поселка Бобровский, села Черданцево.

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Согласно Схеме территориального планирования Свердловской области, необходимо предусмотреть развитие систем централизованного водоснабжения во всех населенных пунктах области.

В перечень работ по развитию системы централизованного водоснабжения может входить строительство новых и реконструкция существующих водозаборов, очистных сооружений, водоводов, проектирование и обустройство зон санитарной охраны водозаборов.

Проектный анализ показал, что для развития системы водоснабжения необходимо решить следующие задачи:

- 1) обеспечить все населенные пункты округа водой из централизованных источников;
- 2) выполнить реконструкцию сетей и объектов системы водоснабжения (в связи с их высоким износом);
- 3) выполнить работы по реконструкции существующих водозаборных сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения с организацией водоочистки для доведения воды до питьевого качества;
- 4) исключить функции питьевого водоснабжения скважин, расположенных в границах санитарно-защитных зон промпредприятий;
- 5) обеспечение соответствия показателей качества, подаваемой потребителям хозяйственно-питьевой воды, нормативным требованиям;
- 6) организация зон санитарной охраны существующих источников питьевого

водоснабжения;

7) обеспечение централизованным водоснабжением существующих и перспективных объектов капитального строительства;

8) освоение и развитие эксплуатации альтернативных источников водоснабжения, создание резервных источников водоснабжения на случай маловодных периодов и чрезвычайных ситуациях;

9) снижение доли ветхих сетей водоснабжения путем замены на новые, с применением современных материалов, и, как следствие, снижение производственных потерь воды при ее транспортировке;

10) повышение уровня надежности и энергоэффективности систем водоснабжения;

11) развитие систем коммерческого учета, реализуемой воды.

Основной целью создания и обеспечения режима в зонах санитарной охраны является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения, а также территорий, на которых они расположены. В каждом из трех поясов зон санитарной охраны устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Решение данной задачи позволит обеспечить нормальную эксплуатацию существующих источников водоснабжения округа в рамках эксплуатационных запасов, обеспечит стабильность качества водных ресурсов.

Повышение технического уровня, надежности и энергоэффективности подразумевает оптимизацию используемых технических средств для обеспечения функционирования объектов водоснабжения. К таким техническим средствам относятся насосное оборудование, системы автоматизации и диспетчеризации.

Решение данной задачи позволит повысить надежность и управляемость работы централизованных систем водоснабжения.

На текущий момент большинство насосных станций на территории населенных пунктов не оборудовано частотными преобразователями, частично отсутствует автоматизация включения и выключения насосов по уровням в резервуарах и давлению в сети.

На ряде насосных станций применяется устаревшее насосное оборудование с низким уровнем ремонтпригодности и не соответствующее современным требованиям к энергоэффективности.

Кроме того, необходимо предусмотреть защиту действующих систем централизованного водоснабжения от антропогенных факторов.

Снижение потерь воды при ее транспортировке от водозабора до потребителей предусматривает выполнение работ по поиску и ликвидации утечек, несанкционированных врезок в системы централизованного водоснабжения.

Решение данной задачи обеспечит точный учет расходов воды, повысит эффективность функционирования систем водоснабжения.

На текущий момент объем потерь воды при транспортировке на территории населенных пунктов отсутствует.

В состав мероприятий инвестиционных и производственных программ ресурсоснабжающих организаций необходимо включать мероприятия по дооснащению абонентов общедомовыми и индивидуальными приборами учета для 100% обеспечения обслуживаемых объектов приборами учета. Реализация данных мероприятий позволит сократить неконтролируемый расход воды, обеспечить точность учета расхода водных ресурсов в округе.

**Решение вопроса сокращения потребления питьевой воды на
производственные нужды**

**Обеспечение централизованным водоснабжением существующих и перспективных объектов
капитального строительства**

Выполнение данных мероприятий необходимо для повышения доступности

централизованного водоснабжения. Наряду со строительством сетей водоснабжения следует предусматривать (при необходимости) реконструкцию и модернизацию нелинейных объектов централизованных систем водоснабжения, для обеспечения надежности работы вновь вводимых участков сетей водоснабжения. Кроме того, реализация мероприятий в данном направлении необходима для обеспечения потребностей в водоснабжении объектов, теплоснабжение которых планируется осуществлять через индивидуальные тепловые пункты.

Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», а также приказом Минстроя России от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся:

1) показатели качества питьевой воды:

- доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

- доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения:

- количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год;

3) показатели качества обслуживания абонентов;

4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды):

- доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (%);

- удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб. м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб. м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/куб. м);

5) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального округа

Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от следующих факторов:

- ожидаемая динамика численности населения муниципального образования на расчетный срок;

- планируемая застройка населенных пунктов;
- пути решения проблемы перспективного водообеспечения в населенных пунктах, развитие альтернативных источников водоснабжения.

Схемой предусмотрен один вариант сценария развития централизованных систем водоснабжения, с сохранением существующих эксплуатационных зон организаций.

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Общий баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) представлен в таблице № 7.

Таблица № 7

Водный баланс подачи и реализации воды

Наименование	Единицы измерения	Отчетный период		
		2022 год	2023 год	2024 год
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	
- из поверхностных источников	тыс. куб. м	-	-	
- из подземных источников	тыс. куб. м	237,341	278,813	297,587
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	237,341	278,813	297,587
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	-	-	
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	
- население, в том числе:	тыс. куб. м	101,226	102,186	106,192
- многоэтажный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	
- население (ГВС)	тыс. куб. м	-	-	
- прочие потребители	тыс. куб. м	6,848	7,082	8,256
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м	44,153	40,067	43,548
- предприятия промышленности	тыс. куб. м	1,557	1,177	2,205
- полив	тыс. куб. м	-	-	
село Черданцево				
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	
- из поверхностных источников	тыс. куб. м	-	-	
- из подземных источников	тыс. куб. м	90,448	81,915	93,258
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	90,448	81,915	93,258
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	-	-	
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	
- население, в то числе:	тыс. куб. м	7,644	5,827	6,584
- многоэтажный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	
- население (ГВС)	тыс. куб. м	-	-	
- прочие потребители	тыс. куб. м	0,794	0,787	0,795
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м	2,91	1,6	1,98
- предприятия промышленности	тыс. куб. м	1,005	0,984	0,95
- полив	тыс. куб. м	-	-	

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

Общее количество использованной хозяйственно-питьевой воды из подземных источников составляет 278,81 тыс. куб. м/год или в среднем 0,76 тыс. куб. м/сутки.

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения информация для формирования баланса подачи горячей воды по указанным технологическим зонам водоснабжения отсутствует.

3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды муниципального округа (пожаротушение, полив и др.)

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 (пожаротушение, полив) отражен в таблице № 7.

3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

На момент разработки настоящей схемы действуют Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях на территории Свердловской области (кроме муниципального образования «город Екатеринбург»), утвержденные постановлением РЭК Свердловской области от 27.08.2012 № 131-ПК.

Суммарное потребление хозяйственно-питьевой воды населением за 2024 год составило 360728 куб. м. Численность населения, пользующегося услугами централизованного водоснабжения, составляет порядка 2828 человек. Следовательно, фактический удельный расход воды на одного человека в месяц составляет в среднем порядка 127,55 куб. м/мес., что лежит в пределах действующих нормативов.

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

Установка приборов учета является эффективным мероприятием энергосбережения, в связи с чем необходимо включать следующие мероприятия по обеспечению жителей округа питьевой водой:

- реконструкция вводов водопровода с установкой узлов учета;
- планомерное обеспечение жителей приборами учета потребляемой воды.

Данные об оснащенности приборами не представлены.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Добыча подземных вод ограничивается величиной эксплуатационных запасов подземных вод, утверждаемых Территориальной комиссией по запасам полезных ископаемых при Уралнедра (Департамент по недропользованию по Уральскому федеральному округу). Максимальный водоотбор из скважин не может быть больше величины утвержденных запасов.

Объемы допустимого забора водных ресурсов из поверхностных водных объектов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения определяются договором водопользования с Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области. Увеличение забора воды из поверхностных источников допускается при соответствующем обосновании и при наличии подтверждающих документов. При этом, обязательно переоформляется договор водопользования.

Дефицит системы водоснабжения в указанной зоне отсутствует – водоснабжение потребителей осуществляется (предоставляется) в полном объеме.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального округа, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Суммарные суточные расходы воды приняты в соответствии с СП 31.13330.2021.

Расход воды приходится на нужды населения, социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения, полив территории и зеленых насаждений общего пользования, промышленные нужды, нужды пожаротушения.

Нужды населения:

- многоэтажной застройки с полным благоустройством - 250 л/чел. в сутки;
- разноэтажной застройки с полным благоустройством - 230 л/чел. в сутки;
- малоэтажной застройки с полным благоустройством - 210 л/чел. в сутки;
- индивидуальной малоэтажной застройки - 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием и 95 л/чел. в сутки для населения с сезонным проживанием;
- садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения - 50 л/чел. в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2021.

Нужды социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения - для объектов социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения приняты следующие нормы потребления:

- детские дошкольные учреждения - 40 л на одного ребенка;
- учреждения образования - 20 л на одного учащегося и преподавателя;
- больницы - 200 л на одну койку;
- гостиницы - 230 л на одного проживающего;
- физкультурно-спортивные учреждения - 50 л на одного физкультурника и 100 л на одного спортсмена;
- бассейны: на пополнение - 10% вместимости бассейна и 100 л на одного спортсмена в сутки;
- магазины: продовольственных товаров - 30 л на одного работающего в смену и непродовольственных товаров - 20 л на одного работающего в смену;
- столовые, кафе, рестораны - 12 л на одно условное блюдо;
- учреждения культуры и прочие предприятия бытового обслуживания - 12 л на одного работника.

Полив территории и зеленых насаждений общего пользования - в соответствии с СП 31.13330.2021 норма на полив улиц и зеленых насаждений принята 50 л/чел. в сутки. Вода на полив должна отбираться из поверхностных источников и в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается.

Промышленные нужды - расходы воды на технологические и хозяйственно-питьевые цели основных предприятий определены на основе фактических данных, представленных предприятиями, в которых отражено существующее водопотребление, однако, четкие перспективы развития не представлены.

Исходя из того, что развитие и реконструкция существующих предприятий должна вестись с учетом внедрения водосберегающих мероприятий, принимается, что увеличения водопотребления на существующих предприятиях не произойдет.

Нужды пожаротушения - расходы воды на наружное пожаротушение принимаются в соответствии с СП 31.13330.201237, исходя из численности населения и территории объектов. Расчетный расход воды на внутреннее и наружное пожаротушение на один пожар принят в соответствии с численностью населения и на первую очередь строительства и расчетный срок составит 20,0 л/с. Для целей пожаротушения на водоводах на первую очередь строительства и расчетный срок проектом предлагается расположение пожарных гидрантов, расстояние между которыми должно быть определено в соответствии с Нормативами градостроительного проектирования Свердловской области (НГПСО 1-2009.66) на стадиях проектирования.

Согласно Генеральному плану, расчет перспективных объемов водопотребления населенных пунктов - поселок Бобровский, село Черданцево представлен в таблице № 8.

Таблица № 8

Прогнозный баланс хозяйственно-питьевой воды

Наименование	Единицы измерения	Отчетный период		
		2025 год	2030 год	2045 год
поселок Бобровский				
МУП ЖКХ «Бобровское»				
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	-
- из поверхностных источников	тыс. куб. м	-	-	-
- из подземных источников	тыс. куб. м	237,341	278,813	292,754
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	237,341	278,813	292,754
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	-
- население, в том числе:	тыс. куб. м	101,226	102,186	107,295
- многоквартирный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- население (ГВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- прочие потребители	тыс. куб. м	6,848	7,082	7,436
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м	44,153	40,067	42,070
- предприятия промышленности	тыс. куб. м	1,557	1,177	1,236
- полив	тыс. куб. м	-	-	-
село Черданцево				
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	-
- из поверхностных источников	тыс. куб. м	-	-	-
- из подземных источников	тыс. куб. м	90,448	81,915	86,011
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	90,448	81,915	86,011
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	-
- население, в том числе:	тыс. куб. м	7,644	5,827	6,118
- многоквартирный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- население (ГВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- прочие потребители	тыс. куб. м	0,794	0,787	0,826
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м	2,91	1,6	1,680
- предприятия промышленности	тыс. куб. м	1,005	0,984	1,033
- полив	тыс. куб. м	-	-	-

Прогнозные балансы составлены с учетом: отсутствие изменения объема водопотребления населением, связанного с ожидаемым отсутствием изменения численности населения и перспективных застроек; снижение доли потерь и неучтенных расходов, переход на закрытые системы теплоснабжения; связанных с планируемой реконструкцией сетей водоснабжения, развитие систем водоснабжения.

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

На момент разработки Схемы на территории поселка Бобровский источником горячего водоснабжения является газовая котельная, расположенная по адресу: поселок Бобровский, улица Демина, 33. Установленная мощность котельной – 7,74 Гкал/час. Тепловой схемой в отопительный период предусматривается подача воды с температурой 95-70°C на нужды отопления и вентиляции потребителей. В межотопительный период котельная работает только на систему горячего водоснабжения.

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

Общее количество использованной хозяйственно-питьевой воды из подземных источников составляет 360,728 тыс. куб. м/год или в среднем 0,98 тыс. куб. м/сутки.

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения информация для формирования баланса подачи горячей воды по указанным технологическим зонам

водоснабжения отсутствует.

Суммарное потребление хозяйственно-питьевой воды населением за 2024 год составило 108013 куб. м. Численность населения, пользующегося услугами централизованного водоснабжения, составляет порядка 2828 человек. Следовательно, фактический удельный расход воды на одного человека в месяц составляет в среднем порядка 3,18 куб. м/мес., что лежит в пределах действующих нормативов.

Расчет перспективных объемов водопотребления Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) не проводился в связи с прогнозируемым отсутствием изменения численности населения и перспективных застроек в генеральном плане округа.

3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

На момент разработки Схемы на территории поселка Бобровский, села Черданцево Сысертского муниципального округа основным поставщиком услуг водоснабжения является МУП ЖКХ «Бобровское».

Информация для формирования территориальной структуры потребления горячей воды поселка Бобровский, села Черданцево на момент разработки настоящей Схемы отсутствует.

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Фактические расходы горячей, питьевой, технической воды по типам абонентов на момент разработки Схемы не представлены, вследствие чего формирование прогноза распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов невозможно.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов для перспективной застройки Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) не представлен.

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

В 2024 году неучтенные потери и расход воды отсутствуют.

Износ водопроводных сетей приводит к большим потерям материальных, энергетических и водных ресурсов, снижению эффективности энергосистем, росту тарифов на энергетические ресурсы и в целом увеличению финансовой нагрузки на потребителей.

Снижение потерь при транспортировке воды от водозаборов до потребителей обусловлено проведением ремонтных работ на самых изношенных трубопроводах.

3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Общий баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) представлен в таблице № 8.

Информация для формирования перспективного баланса подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) на

период до 2045 года отсутствует, вследствие чего формирование перспективного общего, территориального и структурного баланса подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) невозможно.

3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

Информация о фактических и, как следствие, планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке на момент разработки Схемы отсутствует, вследствие чего расчет требуемой мощности водозаборных сооружений невозможен.

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Решение об установлении статуса гарантирующей организации осуществляется на основании критериев определения гарантирующей организации, установленных в правилах организации водоснабжения и (или) водоотведения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 6 статьи 2 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом), которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Согласно части 1 статьи 12 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» органы местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом) для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется.

На момент разработки Схемы основным поставщиком услуг водоснабжения является МУП ЖКХ «Бобровское».

На основании постановления Администрации Сысертского городского округа от 26.07.2022 № 1885-ПА «О наделении статусом единой теплоснабжающей организации и определении гарантирующих организаций с установлением зон их деятельности для централизованных систем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения на территории Сысертского городского округа» статусом гарантирующей организацией на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) определено Общество с ограниченной ответственностью «Комфортный город» (далее – ООО «Комфортный город»).

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области с разбивкой по годам

Предложения по повышению показателей надежности, качества, энергетической эффективности систем водоснабжения, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по способам приведения объектов обследования в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации:

Для достижения плановых значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности, обеспечения надежной эксплуатации и обеспечения гарантированного водоснабжения и водоотведения предлагается реализовать следующие мероприятия:

- для эффективной и бесперебойной работы системы водоснабжения и водоотведения регулярно проводить ее анализ, выявляя нарушения на ранних стадиях, чтобы иметь возможность их устранить как можно раньше. Данный анализ лучше проводить по определенным параметрам, обозначенным для каждого конкретного населенного пункта в зависимости от всех внешних и внутренних факторов;

- на основе опыта ресурсоснабжающих организаций городов России разрабатывать новые программы по улучшению экологии на муниципальном уровне, а также принимать участие в уже существующих;

- при необходимости обновлять изношенное или устаревшее оборудование, которое используется в системах водоснабжения и водоотведения. В данном случае, трудность осуществления этого подхода заключается в возможной нехватке денежных средств, в связи с чем необходимо провести анализ всех производственных и финансовых показателей для того, чтобы выстроить политику снижения затрат.

Рекомендуется МУП ЖКХ «Бобровское» для обеспечения дальнейшей эксплуатации, до момента проведения реконструкции, организовывать работы в соответствии с системой планово-предупредительного ремонта обследованных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения.

Таблица № 9

Перечень предложенных организационных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Единицы измерения	Объем	Ориентировочные затраты на реализацию мероприятия (тыс. руб.)	Периодичность
Участки канализационной сети					
1.	Проведение паспортизации и инвентаризации объектов канализационной сети	-	-	определяются эксплуатирующей организацией	
2.	Осуществление наружного обхода и осмотра канализационной сети	-	-		не реже одного раза в два месяца * (п. 3.2.13)
3.	Осуществление общих профилактических обслуживаний сооружений и устройств сети	-	-		а) для смотровых колодцев и аварийных выпусков - один раз в год; б) для камер, эстакад и переходов - не реже одного раза в квартал; в) для коллекторов и каналов - один раз в год; г) для каналов большого диаметра (2,5 - 5,4 м) - один раз в два года* (п. 3.2.16)
4.	Ведение учета и своевременной регистрации обнаруженных дефектов на сети в соответствующих журналах	-	-		регулярно
Участки водопроводной сети					
5.	Проведение паспортизации и инвентаризации объектов водопроводной сети (в частности, участков водопроводной сети)	-	-	определяются эксплуатирующей организацией	-
6.	Осуществление наружного обхода и осмотра водопроводной сети	-	-		не реже одного раза в два месяца
7.	Осуществление общих профилактических обслуживаний сооружений и	-	-		два раза в год

№ п/п	Наименование мероприятия	Единицы измерения	Объем	Ориентировочные затраты на реализацию мероприятия (тыс. руб.)	Периодичность
	устройств сети				
8.	Ведение учета и своевременной регистрации обнаруженных дефектов на сети в соответствующих журналах	-	-		регулярно

Таблица № 10

Перечень предложенных технических мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Количество	Единицы измерения	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
1.	Оборудование скважин частотными преобразователями (скважины № 3, 6, 4854, 8278	п. Бобровский, ул. Красный Дунай; п. Бобровский, ул. Зеленая	4	комплект	2025	2026
2.	Замена запорной арматуры в распределительных колодцах	п. Бобровский, с. Черданцево	60 6	шт. шт.	2025 2025	2027 2027
3.	Ограждение, освещение зон санитарной охраны, установка охранной сигнализации	п. Бобровский с. Черданцево	4 1	объект объект	2025 2025	2028 2028
4.	Устройство распределительных колодцев ХВС в местах стыковок труб по направлениям	п. Бобровский	4	шт.	2025	2027
5.	Замена с выносом из частных земельных участков трубопровода ХВС (чугун-ПЭ) Ду 100	п. Бобровский, участок ул. Чернавских, 5-ул. Чернавских, 1-водонапорная башня	0,55	км	2025	2028
6.	Вынос трубопровода ХВС из частных земельных участков с устройством распределительного колодца, труба ПЭ Ду 63	п. Бобровский, участок ул. Чернавских, 1 - МАДОУ № 29	0,12	км	2025	2028
7.	Замена трубопровода ХВС (чугун-ПЭ) Ду 100 с устройством распределительного колодца	п. Бобровский, участок ул. Чернавских, 1 – ул. Чернавских, 17 (газовая котельная)	0,32	км	2025	2028
8.	Вынос трубопровода ХВС с частных земельных участков П/Э Ду160 3 трубы	п. Бобровский, участок ул. Чернавских, 17 – водонапорная башня	0,3	км	2025	2028
9.	Замена трубопровода ХВС (чугун-П/Э) Ду100	п. Бобровский, участок Дом культуры - ул. Калинина - Больница	0,23	км	2025	2028
10.	Замена трубопровода ХВС (сталь-П/Э) Ду100	п. Бобровский, участок Дом культуры – ул. Красный Дунай - пер. Школьный	0,1	км	2025	2028
11.	Замена трубопровода ХВС (сталь Ду 100 на П/Э Ду 63 с выносом с частных земельных участков	участок скважины 2066 - пер. Дружбы	0,1	км	2025	2028
12.	Замена трубопровода ХВС (П/Э Ду 100 на П/Э Ду 100)	с. Черданцево, участок скважина - ул. Заречная, 19а	0,33	км	2025	2026
13.	Замена трубопровода	с. Черданцево, участок	0,45	км	2025	2028

№ п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Количество	Единицы измерения	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
	ХВС (П/Э Ду 100 на П/Э Ду 100)	ул. Заречная, 19а - «Мельница паровая»				
14.	Восстановление скважин и водопровода согласно рабочему проекту «Водоснабжение поселка Бобровский» незавершенное строительство»	Скважина «Крестик Ключи»	в соответствии с проектом	-	2025	2030
15.	Устройство распределительного колодца водопровода d2,0м	п. Бобровский, перекресток пер. Торговый - ул. Мира	1	шт.	2025	2028
16.	Устройство распределительного колодца водопровода d1,5м	п. Бобровский, ул. Мира, 25	1	шт.	2025	2028
17.	Устройство распределительного колодца водопровода d2,0м	п. Бобровский, участок ул. Красный Дунай- Дом культуры - пер. Школьный	1	шт.	2025	2028
18.	Устройство распределительного колодца водопровода d1,5м	п. Бобровский, ул. Чернавских, 17	1	шт.	2025	2028

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Таблица № 11

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

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
1.	Оборудование скважин частотными преобразователями (скважины № 3, 6, 4854, 8278)	экономия электрической энергии и поддержание постоянного давления в системе	п. Бобровский, ул. Красный Дунай; п. Бобровский, ул. Зеленая	2025	2026
2.	Замена трубопровода ХВС (чугун-ПЭ) Ду 100	частые аварийные ситуации, большая потеря воды	п. Бобровский, ул. Чернавских; с. Черданцево, ул. Заречная	2025	2027
3.	Замена запорной арматуры в распределительных колодцах	уменьшение потерь при АВР на трубопроводах ХВС	п. Бобровский, с. Черданцево	2025	2027
4.	Ограждение, освещение зон санитарной охраны, установка охранной сигнализации	сохранность оборудования, антитеррористическая защищенность	п. Бобровский, с. Черданцево	2025	2028
5.	Устройство распределительных колодцев ХВС в местах стыковок труб по направлениям	уменьшение потерь при АВР на трубопроводах ХВС	п. Бобровский	2025	2027
6.	Замена с выносом с частных земельных участков трубопровода ХВС (чугун-ПЭ) Ду 100	частые аварийные ситуации, трубопровод находится на частной территории	п. Бобровский	2025	2028
7.	Вынос трубопровода ХВС с	частые аварийные	п. Бобровский	2025	2028

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
	частных земельных участков с устройством распределительного колодца, труба ПЭ Ду 63	ситуации, трубопровод находится на частной территории			
8.	Замена трубопровода ХВС (чугун-ПЭ) Ду 100 с устройством распределительного колодца	частые аварийные ситуации, уменьшение потерь	п. Бобровский	2025	2028
9.	Вынос трубопровода ХВС с частных земельных участков П/Э Ду160 3 трубы	частые аварийные ситуации, трубопровод находится на частной территории	п. Бобровский	2025	2028
10.	Замена трубопровода ХВС (чугун-П/Э) Ду100	частые аварийные ситуации, уменьшение потерь	п. Бобровский	2025	2028
11.	Замена трубопровода ХВС (сталь-П/Э) Ду100	частые аварийные ситуации, уменьшение потерь	п. Бобровский	2025	2028
12.	Замена трубопровода ХВС (сталь Ду 100 на П/Э Ду 63 с выносом из частных земельных участков	частые аварийные ситуации, трубопровод находится на частной территории	п. Бобровский	2025	2028
13.	Замена трубопровода ХВС (П/Э Ду 100 на П/Э Ду 100)	частые аварийные ситуации, уменьшение потерь	с. Черданцево	2025	2028
14.	Скважина «Крестик Ключи» - восстановление скважин и водопровода согласно рабочему проекту «Водоснабжение поселка Бобровский» незавершенное строительство»	решение проблем с дефицитом питьевой воды п. Бобровский	Скважина «Крестик Ключи» между п. Бобровский и д. Ключи	2025	2030
15.	Устройство распределительного колодца водопровода d2,0м	уменьшение потерь при АВР на трубопроводах ХВС	п. Бобровский, пер. Торговый	2025	2028
16.	Устройство распределительного колодца водопровода d1,5м	уменьшение потерь при АВР на трубопроводах ХВС	п. Бобровский, ул. Мира	2025	2028
17.	Устройство распределительного колодца водопровода d2,0м	уменьшение потерь при АВР на трубопроводах ХВС	п. Бобровский, ул. Красный Дунай	2025	2028
18.	Устройство распределительного колодца водопровода d1,5м	уменьшение потерь при АВР на трубопроводах ХВС	п. Бобровский, ул. Чернавских	2025	2028

4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения не представлены.

4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение Сысертского муниципального округа Свердловской области

На перспективных и существующих объектах водоснабжения необходимо предусмотреть проектом автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), а также систему диспетчеризации. Работу объектов предусмотреть в автоматическом режиме, с выводом сигналов в диспетчерский пункт.

К вводу в эксплуатацию предлагается система диспетчеризации, которая позволит:
- удаленно считывать текущие и архивные данные с теплосчетчиков, водосчетчиков,

электросчетчиков и газовых счетчиков;

- выполнять опрос счетчиков (сбор данных) в ручном и автоматическом режиме;
- выявлять нештатные ситуации (утечки, порывы, нарушение режима и т.д);
- выполнять сравнение потребления с договорной нагрузкой или потреблением за прошлые периоды;

- сводить баланс потребления по дому;

- формировать отчеты для энергоснабжающих организаций.

Ключевым моментом эффективной борьбы с утечками является наличие оперативной информации об утечках, нештатных ситуациях, резких колебаниях водоразбора, полученную с приборов учета хозяйственно-питьевой воды. Такую функцию предоставляют системы сбора данных с приборов учета. Структура типовой системы сбора и анализа данных показана на рисунке.

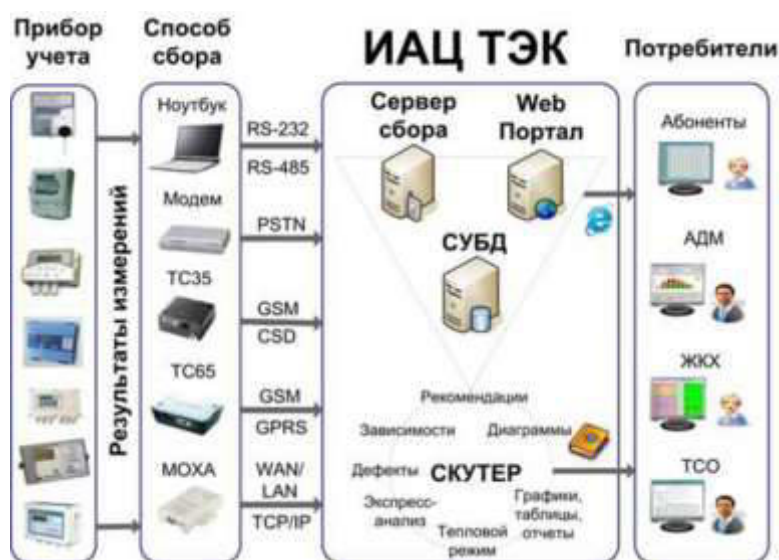


Рисунок. Структура системы диспетчеризации

В концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства содержится требование о наличии в каждом муниципальном образовании информационной системы, охватывающей все установленные приборы учета энергоресурсов.

Ожидаемый эффект - сокращение расхода воды на 5-10%

Создаваемая система автоматизированного управления позволит решать следующие задачи:

- 1) автоматизированное дистанционное управление исполнительными механизмами и регулирующими органами;
- 2) формирование и представление оператору (диспетчеру) оперативной и учетной информации по технологическому процессу;
- 3) создание временных графиков запуска и остановки технологического оборудования;
- 4) вывод аварийных сигналов на дисплей рабочей станции (оператора) диспетчера;
- 5) ведение автоматизированного контроля и архивирования состояний работы технологического оборудования в целом и отдельных исполнительных механизмов в частности, а также вносимых изменений в параметры управления и контроля;
- 6) повышение надежности работы сооружений за счет своевременного предупреждения аварийных ситуаций, скорейшего их обнаружения и ликвидации.

Повышение эффективности работы сооружений должно быть достигнуто за счет возможности точного исполнения регламента эксплуатации сооружений, обеспечиваемого средствами автоматизации.

4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Информация об оснащенности жилых зданий и источников водоснабжения приборами

учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду представлена в пункте 3.5 раздела 3 настоящего документа.

Информация о планах по установке приборов учета на момент разработки Схемы отсутствует.

Учет подаваемой в сеть технической воды ведется на водозаборных сооружениях.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа и их обоснование

Маршруты реконструируемых участков сетей водоснабжения остаются без изменения. Маршруты участков сетей, предлагаемых к строительству, проложены с учетом требований Сводов правил СП 42.13330.2016 и СП 31.13330.2021.

Места размещения объектов водоснабжения, вновь создаваемых в рамках выполнения мероприятий по реализации схемы водоснабжения, уточняются и согласуются на стадии формирования проектных работ по каждому конкретному объекту.

4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Места размещения объектов водоснабжения, вновь создаваемых в рамках выполнения мероприятий по реализации схемы водоснабжения, уточняются и согласуются на стадии формирования проектных работ по каждому конкретному объекту.

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

Строящиеся объекты водоснабжения будут размещены на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево). Информация об изменении границ планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоснабжения на момент разработки отсутствует.

4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения поселка Бобровский и села Черданцево приведены в приложениях № 1 и 2 к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево).

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

К качеству воды предъявляются строгие гигиенические требования, которые заключаются в следующем: питьевая вода должна быть бесцветной, прозрачной, освежающей на вкус, не должна содержать посторонних примесей, ядовитых химических и радиоактивных веществ в концентрациях, опасных для здоровья, патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов. Строгое соблюдение этих требований гарантирует обеспечение населения доброкачественной водой.

Для обеспечения таких высоких требований и предупреждения возможности возникновения как инфекционных, так и неинфекционных заболеваний в нашей стране проводится большая научная работа по нормированию качества питьевой воды, а также разрабатываются методы контроля за ним.

Гигиеническое нормирование качества воды подразумевает установление набора свойств, подтверждающих ее пригодность для употребления людьми, то есть удовлетворения их санитарных, физиологических и бытовых нужд.

Соответствующая нормам вода должна отличаться прозрачностью, не иметь цвета, стороннего привкуса и запаха. Она не может вмещать количество патогенных микробов и

вредных для человека химических элементов сверх допустимых пределов, а значит, должна быть химически безвредной, эпидемиологически безопасной и органолептически благоприятной.

Главные гигиенические принципы нормирования воды: общесанитарный (микробиологический), органолептический, токсикологический.

Санитарно-гигиеническое нормирование водоснабжения проводится в соответствии с Санитарными правилами и нормами СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21.

Вода нецентрализованного водоснабжения также должна соответствовать действующим нормативам. Не допускается наличие в питьевой воде посторонних включений и поверхностной пленки.

Если при лабораторном контроле качества воды в скважине или колодце отмечено превышение микробиологических и (или) химических показателей по сравнению с нормативами, следует выполнить повторный отбор проб воды и провести дополнительные исследования.

Мероприятия по устранению ухудшения качества воды включают в себя чистку, промывку и, при необходимости, профилактическую дезинфекцию. Данные мероприятия должны проводить соответствующие специалисты.

При стойком химическом загрязнении воды следует принимать решение о ликвидации водозаборного сооружения или устройств нецентрализованного водоснабжения.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за качеством воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется по программе и в сроки, установленные местными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Как отмечалось выше, в нашей стране существует не только контроль за качеством питьевой водопроводной воды, который осуществляется на основе СанПиН 2.1.3684-21, но и контроль качества воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водоохранные зоны - в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации - это территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Размеры водоохраных зон и прибрежных защитных полос установлены статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации.

Водоохранные зоны всех водных объектов показаны на схеме границ зон с особыми условиями использования территории.

Зоны санитарной охраны источников подземных вод (далее - ЗСО) - организуются на всех водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников. Основной целью создания и обеспечения режима ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 ЗСО устанавливается из трех поясов:

Первый пояс - радиус зоны санитарной охраны вокруг скважин принимается 50 м. Зона ограждается забором, в ней запрещается пребывание посторонних людей. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения.

Второй и третий пояса - положение расчетных границ зон санитарной охраны определяется расчетным путем, соответственно на 400 суток выживаемости бактерий в условиях подземного водозабора и срока амортизации, с учетом времени движения стойкого загрязнения от границы зон санитарной охраны. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Организации ЗСО должна предшествовать разработка ее проекта, в который включается:

- 1) определение границ зоны и составляющих ее поясов;
- 2) план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника;
- 3) правила и режим хозяйственного использования территорий трех поясов ЗСО.

Проект ЗСО должен быть составной частью проекта хозяйственно-питьевого водоснабжения и разрабатываться одновременно с последним. Для действующих водопроводов, не имеющих установленных зон санитарной охраны, проект ЗСО разрабатывается специально.

Зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения (водотока) - в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения (водотока) устанавливается из трех поясов:

Границы первого пояса:

1) для водотоков граница первого пояса ЗСО водопровода с поверхностным источником для водотоков устанавливается с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

- вверх по течению - не менее 200 м от водозабора;
- вниз по течению - не менее 100 м от водозабора;
- по прилегающему к водозабору берегу - не менее 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени.

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

Границы второго пояса ЗСО водотоков (реки, канала) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрологических условий.

Граница второго пояса на водотоке в целях микробного самоочищения должна быть удалена вверх по течению водозабора на столько, чтобы время пробега по основному водотоку и его притокам, при расходе воды в водотоке 95% обеспеченности, было не менее 5 суток - для А, Б, В и Г, а также ПА климатических районов, и не менее 3-х суток - для Ц, ПБ, В, Г, а также III климатического района.

Скорость движения воды в м/сутки принимается усредненной по ширине и длине водотока или для отдельных его участков при резких колебаниях скорости течения.

Граница второго пояса ЗСО водотока ниже по течению должна быть определена с учетом исключения влияния ветровых обратных течений, но не менее 250 м от водозабора.

Боковые границы второго пояса ЗСО от уреза воды при летне-осенней межени должны быть расположены на расстоянии:

- 1) при равнинном рельефе местности - не менее 500м;
- 2) при гористом рельефе местности - до вершины первого склона, обращенного в сторону источника водоснабжения, но не менее 750 м при пологом склоне и не менее 1000 м при крутом.

Границы третьего пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке

вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3-5 км, включая притоки.

На территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) на сегодняшний день поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют.

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды и транспортирования ее в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Водопроводная сеть не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

При эксплуатации водопроводной сети вода на хозяйственно-бытовые нужды не используется, производственные стоки не образуются. Эксплуатация водопроводной сети не предусматривает каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется.

Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

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

На момент разработки Схемы водоподготовка (обеззараживание) питьевой воды осуществляется жидким хлором, который поставляют и затем хранят на складах жидкого хлора в герметичных контейнерах. Таким образом, воздействие хлора на окружающую среду исключено.

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

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реализации схем водоснабжения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий, к которым относятся: проектно-изыскательские работы, строительно-монтажные работы, работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик, приобретение материалов и оборудования, пусконаладочные работы, расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.), дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией мероприятий.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоснабжения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость с учетом инфляции, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Стоимость строительства, реконструкции, модернизации, капитального ремонта сетей водоснабжения рассчитана на основании укрупненных нормативов цен строительства.

В показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных

внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций, расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Укрупненными нормативами цены строительства не учтены и, при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в период строительства.

Оценка стоимости основных мероприятий не проведена, ввиду отсутствия данных.

6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятая по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятая по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования не проводилась в связи с отсутствием информации.

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», а также приказом Минстроя России «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного

водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей», к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся:

1) показатели качества питьевой воды:

- доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

- доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

2) показатели качества горячей воды:

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

3) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения: количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче горячей воды, холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год;

4) показатели качества обслуживания абонентов;

5) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды):

- доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);

- удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб. м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб.м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/куб. м);

6) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Таблица № 12

**Плановые показатели централизованной системы водоснабжения
поселка Бобровский, села Черданцево**

№ п/п	Наименование целевого показателя	Данные, используемые для измерений	Единицы измерения	Плановые значения показателей		
				2025 год	2030 год	2045 год
1.	Показатель надежности и бесперебойности систем централизованного холодного	количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникающих в результате аварий,	Ед/км	7	10	5

№ п/п	Наименование целевого показателя	Данные, используемые для измерений	Единицы измерения	Плановые значения показателей		
				2025 год	2030 год	2045 год
	водоснабжения	повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение				
2.	Показатели качества питьевой воды	доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0
		доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0
3.	Показатели энергетической эффективности	доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	5	5	5
		удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть.	кВт.час / куб.м	0,75	0,73	0,7

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозного 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 отраслевым органом Администрации Сысертского муниципального округа, осуществляющим владение, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в муниципальной собственности Сысертского муниципального округа.

На момент разработки Схемы бесхозные объекты водоснабжения и водоотведения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) отсутствуют.

Том 2. Схема водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево)

Основой для разработки схемы водоотведения Сысертского муниципального округа

Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) является Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении».

Разработка схемы водоотведения проводится согласно Правилам разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения и Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782.

Разработка схемы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) выполнена на основании следующих документов:

- Генеральный план;
- проектная и исполнительная документация по насосным станциям, сетям канализации, нелинейным объектам систем водоотведения;
- эксплуатационная документация;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности эксплуатирующих организаций;
- статистическая отчетность.

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод и деление территории на эксплуатационные зоны

Система водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево)

Централизованная система водоотведения поселка Бобровский

Водоотведение поселка Бобровский и села Черданцево представляет собой комплекс инженерных сооружений и процессов, условно разделенных на четыре составляющих:

1) сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий поселка по самотечным и напорным коллекторам водоотведения на очистные сооружения;

2) неорганизованное поступление в сети водоотведения стоков ливневых и талых вод при отсутствии системы ливневой канализации и ветхости сетей водоотведения и колодцев на них;

3) механическая и биологическая очистка поступивших сточных вод на очистных сооружениях, обеззараживание и сброс сточных вод в реку Исеть;

4) обработка и утилизация осадков сточных вод.

Транспортировка сточных вод до очистных сооружений осуществляется наружными сетями, ассенизационными машинами от неблагоустроенной застройки и канализационными насосными станциями перекачки (2 шт.).

На сетях установлены две насосных станции перекачки.

КНС-1 - 1979 года постройки. Проектная производительность станции 100 куб. м/час., установлены насосы марки СМ-100-65-200 (30 кВт; 1 раб., 1 рез.) и СМ-80-50-230.

КНС-2 построена в 1979 году, предназначена для перекачки сточных вод на очистные сооружения, расположена на территории ЗАО «БИЗ», производительность 250 куб. м/час. Установлены насосы марки СМ-150-125-315 (30 кВт; 2 раб., 1 рез.). Износ основных фондов составляет 80%, реконструкция не производилась.

Согласно Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Перечень эксплуатационных зон

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВО	Наличие ливневой канализации	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующей организации	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВО	Очистные сооружения, производительность (куб. м/сут.)	Количество насосных станций (шт.)	Протяженность канализационных сетей (км)
1.	Система водоотведения п. Бобровский	да	нет	2700	МУП ЖКХ «Бобровское»	зона централизованного водоотведения п. Бобровский	хозведение	1700	2	13,214
2.	Система водоотведения с. Черданцево	да	нет	65	МУП ЖКХ «Бобровское»	зона ответственности водоотведения 0,450 метров с. Черданцево	хозведение 0,450 м	нет	0	0,45

Схема централизованной системы водоотведения поселка Бобровский приведена в приложении № 3 к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево).

Схема централизованной системы водоотведения села Черданцево приведена в приложении № 4 к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево).

Информация о финансово-хозяйственной деятельности МУП ЖКХ «Бобровское» на момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) приведена в таблице № 1.

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Техническое обследование централизованных систем водоотведения проводится для определения:

- технических возможностей очистных сооружений по соблюдению проектных параметров очистки сточных вод;
- технических характеристик канализационных сетей, канализационных насосных станций, в том числе их энергетической эффективности и степени резервирования мощности;
- экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения наилучших существующих (доступных) технологий;
- сопоставления целевых показателей деятельности регулируемой организации, осуществляющей водоотведение, утвержденных такой организацией, уполномоченным органом государственной власти субъекта Российской Федерации в порядке, определенном в Правилах формирования и расчета целевых показателей с целевыми показателями деятельности организаций осуществляющих водоотведение, использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

На момент разработки Схемы техническое обследование в отношении населенных пунктов - поселок Бобровский, село Черданцево проводилось в 2024 году.

Таблица № 14

Перечень выявленных дефектов

№ п/п	Объект	Выявленные дефекты
1.	поселок Бобровский	Водонапорная скважина: защитный павильон скважины деревянный, полуразрушенный.

№ п/п	Объект	Выявленные дефекты
	(скважина № 2066)	Строительные и санитарно-технические части электроустановок выполнены не в соответствии с действующими СНиПами, при отсутствии выполнения дополнительных требований, приведенных в ПУЭ. Присутствие бытового и строительного мусора
2.	поселок Бобровский (скважина № 2026/2)	Водонапорная башня: коррозия стальных затяжек, деформации конструкций, отсутствие антикоррозионной защиты. Короба для защиты монтажного оголовка не удовлетворяют необходимым изоляционным свойствам. Коррозия стальных конструкций. Строительные и санитарно-технические части электроустановок выполнены не в соответствии с действующими СНиПами, при отсутствии выполнения дополнительных требований, приведенных в ПУЭ
3.	поселок Бобровский (скважины № 4854, 8276)	Водонапорная башня: коррозия стальных затяжек, деформации конструкций, отсутствие антикоррозионной защиты. Короба для защиты монтажного оголовка не удовлетворяют необходимым изоляционным свойствам. Водонапорная скважина: деформации конструкций на стенах тех. помещения водонапорной скважины, разрушения кладки в зоне стыков и мест сопряжений
4.	поселок Бобровский (скважина № 37)	-
5.	поселок Бобровский (скважина № 3, 6)	Водонапорная скважина: деформации конструкций на стенах тех. помещения водонапорной скважины, разрушения кладки в зоне стыков и мест сопряжений
6.	село Черданцево (скважина № 7651)	Водонапорная башня: коррозия стальных затяжек, деформации конструкций, отсутствие антикоррозионной защиты. Водонапорная скважина: деформации конструкций на стенах тех. помещения водонапорной скважины, разрушения кладки в зоне стыков и мест сопряжений. Строительные и санитарно-технические части электроустановок выполнены не в соответствии с действующими СНиПами, при отсутствии выполнения дополнительных требований, приведенных в ПУЭ
7.	поселок Бобровский (КНС)	-
8.	поселок Бобровский (КНС Демина)	Разрушение конструкции наружных стен тех. помещения КНС, разрушения кладки. Присутствие бытового и строительного мусора. Коррозийные разрушения металлических конструкций.
9.	поселок Бобровский (КОС)	Морально и физически устаревшая конструкция

Таблица № 15

Параметры системы водоотведения

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Значение параметра
1.	Система водоотведения	-	централизованная
2.	Наличие КНС (количество)	шт.	2
3.	Наличие ОСК (количество) (очистные сооружения п. Бобровский)	шт.	2
4.	Наличие септиков (количество)	нет информации	-
5.	Наличие выгребных ям (количество)	нет информации	-

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

На момент разработки Схемы централизованная система водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) разделена на следующие технологические зоны:

- зона централизованного водоотведения поселка Бобровский;
- зона централизованного водоотведения села Черданцево.

Водоотведение жилой застройки остальных населенных пунктов Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево), не обеспеченных централизованной системой водоотведения, осуществляется с помощью выгребных ям с вывозом нечистот в приемные колодцы

канализационных очистных сооружений.

Зона централизованного отведения поселка Бобровский

Очистные сооружения поселка Бобровский - проектная производительность 1700 куб. м/сутки. Принимают хозяйственно-бытовые стоки от населения, промышленных и бюджетных предприятий. Сточные воды обрабатываются на сооружениях механической и биологической очистки с обеззараживанием жидким хлором.

Очистные сооружения включают следующие этапы очистки:

1) механическая очистка - в состав сооружения механической очистки входят: горизонтальные песколовки с круговым движением воды, двухъярусные отстойники. В горизонтальных песколовках вместе с песком осаждаются и органические примеси. Оптимальная скорость движения воды в песколовках $V=0,15-0,3$ м/с. Песок из песколовок удаляется при помощи гидроэлеваторов и направляется на песковые площадки. После песколовок сточная вода направляется на двухъярусные отстойники. Двухъярусные отстойники предназначены для очистки бытовых сточных вод от взвешенных веществ с одновременным сбрасыванием и уплотнением выпавшего осадка. Двухъярусные отстойники представляют собой сооружения цилиндрической формы с коническим днищем. В верхней части отстойников расположены осадочные желоба. Выделившийся в отстойниках осадок сбрасывается в нижней части отстойников и затем удаляется на иловые площадки;

2) биологическая очистка – в состав биологической очистки входят: аэротенки, вторичные отстойники. В аэротенках происходит процесс биологического окисления, содержащихся в сточных водах загрязнений за счет жизнедеятельности микроорганизмов, находящиеся в прикрепленном состоянии на загрузке фильтра. Для улучшения процесса очистки снизу в толщу загрузки аэротенка подается воздух. Аэротенки являются основными сооружениями искусственной биологической очистки, в результате которой получается прозрачная не гнивающая вода, содержащая растворенный кислород и нитриты. После биологической очистки в аэротенках вместе с очищенной водой выносятся большое количество отмершей биопленки. Для извлечения биопленки сточные воды направляются через насосную станцию на вторичные вертикальные отстойники, которые представляют собой в плане резервуары с коническим днищем.

3) обеззараживание - на этой стадии происходит обеззараживание очищенных сточных вод гипохлоритом натрия от патогенной микрофлоры. После вторичных отстойников по трубопроводу $D=400$ мм и длиной 5 км очищенные сточные воды сбрасываются в реку Исеть;

4) обработка осадков - производится на иловых площадках, где происходит его обезвоживание.

Все сточные воды поселка Бобровский перекачиваются насосной станцией (КНС-2) и поступают в приемную камеру очистных сооружений и далее в горизонтальные песколовки, где происходит удаление веществ минерального происхождения. Затем стоки поступают в двухъярусные отстойники, где происходит отстаивание сточных вод (в осадочных желобах), сбрасывание и уплотнение выпавшего при отстаивании осадка (в септической части).

Основная биологическая очистка сточных вод после первичного отстаивания происходит в аэрофильтрах. После аэрофильтров стоки поступают во вторичные отстойники для осветления очищенных стоков и контакта сточных вод с хлорной водой. Обезвоживание осадка после двухъярусных и вторичных отстойников осуществляется на иловых площадках. Хлораторная предназначена для приготовления хлорной воды с целью обеззараживания очищенных стоков перед сбросом в водный объект. Основным реагентом является гипохлорит натрия (кальция).

В насосной станции перекачки установлено пять насосов: два насоса марки СМ-100-65-250/4 и три насоса марки СМ-125-100-250.

Взмучивание осадка в приемной камере осуществляется открытием байпасной задвижки диаметром 100 мм.

В период уменьшения притока сточных вод время работы насоса значительно

уменьшается. Поступление сточной воды на очистные сооружения периодическое и неравномерное. Для создания равномерности поступления сточных вод необходимо в периоды уменьшения притока сточных вод производить взмучивание осадка. Необходимо производить взмучивание осадка 2 раза в день по 10-20 минут.

При внешнем поверхностном осмотре нарушений в работе отстойников не обнаружено. Поэтому колебание эффекта осветления может быть обусловлено следующим. Подача воды на вторичные отстойники осуществляется насосами, находящиеся в машинном отделении. Все насосы достаточно мощные и с большой производительностью. Поэтому подача воды на отстойники осуществляется большими порциями, но с длительными интервалами во времени. Во время каждого включения насоса происходит взмучивание осадка в отстойнике и резкое увеличение нагрузки на отстойники.

Состав сооружений для очистки и обеззараживания сточных вод следующий:

- приемная камера;
- песколовки горизонтального типа $D=4$ м (2 шт.);
- двухрусные отстойники $D=12$ м (4 шт.);
- аэрофилтры двухсекционные 12×6 м (2 шт.);
- вторичные отстойники вертикальные $D=9$ м (2 шт.);
- хлораторная (1245 г/час);
- песковая площадка $6 \text{ м} \times 8 \text{ м}$ (1 карта);
- иловые площадки 25×12 м (3 карты).

Сброс очищенных сточных вод осуществляется в реку Исеть.

Существующие очистные сооружения физически и морально устарели и не обеспечивают требуемого качества очистки сточных вод. Степень износа - 90%.

Регулярный контроль над качеством сточных вод производится органами Роспотребнадзора, согласно графику лабораторного контроля. Анализ результатов показывает, что по многим ингредиентам (БПК, взвешенные вещества, группа азота, фосфаты и др.) концентрация на выходе с очистных сооружений превышает допустимую концентрацию, разрешенную на сброс.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков абонентов села Черданцево осуществляется через систему самотечных трубопроводов в приемную емкость.

В поселке Бобровском отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных трубопроводов в приемную емкость канализационных очистных сооружений. Канализационные трубы выполнены из полипропиленовых, чугунных, керамических труб.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации поселка Бобровский составляет 13,214 км.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации села Черданцево - 0,45 км.

Потребителями услуг по водоотведению являются следующие абоненты: население, бюджетные организации, прочие потребители.

Для повышения эффективности работы очистных сооружений канализации и очистки сточных вод до уровня нормативов водоема рыбохозяйственного значения, необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам. Также необходимо соблюдение графиков отбора проб сточных вод и анализ их качественного состояния. Ведение регулярных наблюдений за водным объектом, его водоохраной зоной и его качественным состоянием. Соблюдение технологических параметров очистки и выполнение всех мероприятий обеспечивает экологическую безопасность системы водоотведения.

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод

на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В процессе очистки сточных вод образуются осадки, различные по химическому составу и физическим свойствам. При совместной очистке бытовых и производственных стоков количество образующихся осадков обычно не превышает 0,5-1% объема очищаемой воды при влажности 95-96%.

Конечная цель обработки осадков сточных вод состоит в превращении их, путем проведения ряда последовательных технологических операций в безвредный продукт, не вызывающий загрязнения окружающей среды.

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках.

К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки. Отличается высокой влажностью 85-99,7%.

Стадия обработки осадков предназначена для снижения влажности и объемов образующихся осадков, включает в себя следующие технологические процессы:

- сбраживание и уплотнение осадка с целью снижения влажности до 90%;
- обезвоживание образующихся осадков на иловых площадках.

Количество образующегося ила значительно. Необходимость в организации иловых полей присутствует.

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Схема водоотведения поселка Бобровский, села Черданцево - тупиковая. Все сети водоотведения проложены подземно, канально и выполнены из стали, чугуна, полипропилена и керамики. Водоводы имеют высокий процент износа 60-100%.

Поверхностноливневые воды отводятся через почву.

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате хозяйственной жизнедеятельности человека, содержат большое количество органических веществ, способных быстро гнить и являющихся питательной средой для развития различных микроорганизмов, в том числе патогенных, что создает опасность для человека в санитарном отношении и требует соблюдения при работе с ними определенных санитарно-гигиенических правил.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации поселка Бобровский составляет 13,214 км.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации села Черданцево - 0,45 км.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации.

По используемым материалам канализационная сеть представлена в основном чугунными и полиэтиленовыми трубопроводами. Особенно проблематичными являются коллекторы, выполненные из чугунных труб, поскольку их физическая способность выдерживать внешние нагрузки невелика, и их стенки часто разрушаются, вызывая большое количество засоров.

Часть канализационных сетей расположена ниже глубины залегания грунтовых вод. В

результате сильного износа канализационных сетей происходит проникновение грунтовых вод в самотечные канализационные трубопроводы, в результате чего повышается объем сточных вод.

Насосные станции канализации эксплуатируются с 80-х годов. Энергоемкие насосные станции нуждаются в реконструкции с установкой преобразователями частотного регулирования вращения ротора электродвигателей.

Насосное оборудование на всех канализационных насосных станциях работает не в автоматическом режиме. Дистанционный контроль систем канализации отсутствует.

Характеристика канализационной насосной станции не представлена.

Таблица № 16

Информация о насосном оборудовании системы водоотведения

№ п/п	Наименование оборудования (марка,тип)	Объем перекачиваемой воды (тыс. куб.м /год)	Количество оборудования в работе / в резерве (шт.)	Мощность оборудования (кВт)	Напор номин./ факт. (м вод.ст.)	Производительность (куб. м/ч)	Коэффициент загрузки (%)	Время работы оборудования		Расход электроэнергии, в год (тыс.кВт.ч)
								час/сутки	час/год	
Основное производство (водоотведение)										
1.	Канализационные очистные сооружения									
1.1.	СМ 100-65-250-4	-	3	7,5	-	-	-	-	-	-
1.2.		-	2	15	-	-	-	-	-	-
1.3.	СМ 125-100-250-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого по КОС	-		-	-	-	-	-	-	-
2.	Канализационная насосная станция ул. Демина									
2.1.	СМ 100-65-250-4	-	1	7,5	-	-	-	-	-	-
2.2.	СМ 125-100-250-4	-	1	18,5	-	-	-	-	-	-
3.	Канализационная насосная станция ул. Лесная									
3.1.	СМ 150-125-315А/4	-	3	30	-	-	-	-	-	-
	Итого по КНС	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица № 17

Информация о сооружениях системы водоотведения

Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Проектная производительность (тыс. куб. м/сутки)	Фактическая производительность (куб.м / сутки)	Физический износ оборудования (%)	Наличие резервного электроснабжения	Учет количества воды	Учет электроэнергии
Очистные сооружения системы водоотведения поселка Бобровский Сысертского МО	МУП ЖКХ «Бобровское»	1700	769,8	90	нет	нет	да

Таблица № 18

Информация о сетях системы водоотведения

№ п/п	Диаметр (Ду)	Протяженность (м)
поселок Бобровский		
1.	100	4409
2.	150	4601
3.	200	49
4.	300	1239
5.	400	4315
село Черданцево		
6.	100	450

Таблица № 19

Характеристика состояния очистных сооружений канализации

Наименование	Материалы изготовления, размеры	Установленное оборудование (*состав очистных сооружений)	Техническое состояние
Очистные сооружения поселка Бобровский	-	приемная камера	сооружения введены в эксплуатацию в
	-	песколовки горизонтального типа Д=4 м (2 шт.)	
	-	двухъярусные отстойники Д=12 м (4 шт.)	

Наименование	Материалы изготовления, размеры	Установленное оборудование (*состав очистных сооружений)	Техническое состояние
	-	аэрофилтры двухсекционные 12х6 м (2 шт.)	80-х годах и не подвергались реконструкции
	-	вторичные отстойники вертикальные D=9 м (2 шт.)	
	-	хлораторная (1245 г/час)	
	-	песковая площадка 6 м х 8 м (1 карта)	
	-	иловые площадки 25х12 м (3 карты)	

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия муниципального округа. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций сточные воды от абонентов системы отводятся на очистные сооружения канализации.

Приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются обеспечение требуемого качества очистки воды и обеспечение надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети, являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому рекомендуется уделить особое внимание ее реконструкции и модернизации.

В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Очистные сооружения округа имеют высокую степень износа от 80 до 90%. Необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам. Также немаловажные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Важным способом повышения надежности очистных сооружений, особенно в условиях экономии энергоресурсов, является внедрение автоматического регулирования технологических процессов.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечится устойчивая работа системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево).

Вопросы повышения безопасности и надежности системы водоотведения и обеспечения их управляемости реализуются МУП ЖКХ «Бобровское» в следующих мероприятиях:

- 1) обеспечение строгого охранно-пропускного режима на сооружения системы водоотведения с целью недопущения террористических актов;
- 2) постоянный контроль соблюдения технологического режима работы сооружений системы водоотведения, сбросами в водный объект;
- 3) постоянная подготовка к недопущению и снижению риска, смягчение последствий при ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- 4) повышение уровня автоматизации технологических процессов;
- 5) замена устаревшего оборудования на современное, энергоэффективное.

При оценке надежности водоотводящих сетей к косвенным факторам, влияющим на

риск возникновения отказа, следует отнести следующие показатели:

- год прокладки канализационного трубопровода;
- диаметр трубопровода (толщина стенок);
- нарушения в стыках трубопроводов;
- дефекты внутренней поверхности;
- засоры, препятствия;
- нарушение герметичности;
- деформация трубы;
- глубина заложения труб;
- состояние грунтов вокруг трубопровода;
- наличие (отсутствие) подземных вод;
- интенсивность транспортных потоков.

Оценка косвенных факторов и их ранжирование по значимости к приоритетному фактору (аварийности) должно производиться с учетом двух основных условий:

- 1) минимального ущерба (материального, экологического, социального) в случае аварийной ситуации, например, отказа участка канализационной сети;
- 2) увеличения срока безаварийной эксплуатации участков сети.

Резервное электроснабжение - одним из важнейших элементов системы водоотведения являются канализационные насосные станции. Надежность и безотказность работы канализационных насосных станций (КНС) зависит от надежного энергоснабжения. КНС первой категории надежности действия (согласно СП 32.13330.2012), которая не допускает перерыва или снижения подачи сточных вод, должны быть оборудованы резервными источниками электроэнергии. На момент разработки схемы водоотведения КНС не оснащена резервным источником электрической энергии.

Степень очистки сточных вод - неудовлетворительное состояние очистных сооружений канализации (ОСК) Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) исключает возможность качественной очистки поступающего стока, в связи с чем по степени очистки сточных вод систему можно охарактеризовать, как не надежную.

В соответствии с информацией, полученной и проанализированной при разработке схемы водоотведения, безопасность и надежность централизованной системы водоотведения, и ее управляемость в Сысертском муниципальном округе Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) оценена как не надежная.

1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Хозяйственно-бытовые сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на биологические очистные сооружения канализации поселка Бобровский. Поверхностно-ливневые сточные воды не организовано отводятся через почву.

Сточные воды проходят механическую, биологическую очистку и обеззараживание. Технические возможности по очистке сточных вод на биологических очистных сооружениях канализации, работающих в проектном штатном режиме, не соответствуют современным требованиям законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды в сфере водоотведения. Качество сброса сточных вод частично не удовлетворяет требуемым значениям. Необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам.

Химическое загрязнение осуществляется посредством привноса веществ, концентрации которых превышают установленные нормативные требования к качеству воды водных объектов различных видов хозяйственного использования.

Химическое загрязнение приводит к:

- ухудшению органолептических свойств воды: повышению мутности, ухудшению запаха, вкуса и др.;
- повышению концентрации веществ, оказывающих острое и хроническое токсическое действие на живые организмы;
- «цветению» воды.

Биологическое загрязнение сточными водами осуществляется через сброс в водные объекты микроорганизмов, содержание которых превышает допустимые уровни, установленные для сточных вод. В результате биологического загрязнения ухудшаются санитарно-эпидемиологические показатели воды, ее потребление может привести к инфекционным заболеваниям.

Физическое загрязнение оказывается при сбросе сточных вод, отличающихся по физическим характеристикам от воды водного объекта.

Содержание в очищенной сточной воде таких загрязняющих веществ, как взвешенные вещества, компоненты технологических материалов и бактериальные загрязнения, способствует увеличению мутности воды, сокращению доступа света на глубину и снижению интенсивности фотосинтеза.

Для предотвращения негативного воздействия сточных вод, сбрасываемых через централизованную систему водоотведения, на окружающую среду необходимо соблюдение нормативов допустимого сброса веществ и микроорганизмов, а также требований к физическим характеристикам сточных вод.

Для обеспечения соответствия концентрации загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сбрасываемых стоках нормативам допустимого сброса таких веществ в водоемы на очистных сооружениях канализации необходимо проводить мероприятия, направленные на эффективную очистку сточных вод, выполнение которых обеспечит снижение негативного воздействия сброса сточных вод на окружающую среду.

В соответствии с действующим законодательством хозяйственная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалась минимизация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

1.8. Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения

Неканализованные существующие жилые и общественные здания обеспечены местными системами сбора сточных вод (накопителями) с последующим вывозом ассенизационными машинами на существующие очистные сооружения, находящиеся в хозяйственном ведении МУП ЖКХ «Бобровское».

Население, не обеспеченное услугой централизованного водоотведения, проживает, как правило, в районах индивидуальной малоэтажной (до 3-х этажей) застройки, пользуясь для нужд водоотведения выгребными ямами.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

Основными проблемами системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) являются:

- 1) высокая степень износа основных самотечных канализационных коллекторов;
- 2) физическое устаревание основного оборудования насосных станций и очистных сооружений;
- 3) применение устаревших технологий очистки сточных вод;
- 4) слаборазвитая система централизованного водоотведения;
- 5) отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления.

Высокая степень износа основных самотечных канализационных коллекторов – одной

из важнейших проблем городского коммунального хозяйства в настоящее время является неудовлетворительное состояние системы водоотведения. Износ основных самотечных коллекторов, напорных трубопроводов и канализационных насосных станций составляет более 80%. Последние десятилетия сети практически не обновлялись.

Физическое устаревание основного оборудования насосных станций и очистных сооружений приводит к резкому снижению качества предоставляемых услуг, повышает вероятность возникновения аварийных ситуаций, а также увеличивает эксплуатационные издержки.

Применение устаревших технологий очистки сточных вод может привести к превышению норм загрязненности воды в водоеме, почве; появление в них примесей, которые запрещены законодательством для сброса в открытые водоемы; гибель биологических объектов, обитающих в водоеме; отравление людей, пользующихся водоемом для отдыха и прочее.

Слаборазвитая система централизованного водоотведения - на момент разработки Схемы территория Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) характеризуется слаборазвитой системой централизованного водоотведения.

Отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления – на момент разработки схемы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) наблюдается отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления, что снижает эффективность и надежность эксплуатации системы в целом, в следствии невозможности детального контроля технологических участков и более оперативного реагирования при возникновении аварийных ситуаций.

1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения муниципального округа, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения муниципального округа, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Отнесение к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов (ЦСВПГО) осуществляется в отношении централизованной системы водоотведения в целом.

Система централизованного водоотведения (ЦСВ) относится к ЦСВПГО при условии внесения в схему водоснабжения и водоотведения сведений об отнесении ЦСВ, соответствующей критериям, установленным Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 691, к ЦСВПГО (с даты внесения таких сведений).

При отсутствии утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения ЦСВ не может быть отнесена к ЦСВПГО.

ЦСВ относится к ЦСВПГО в случае, если среднегодовая за три календарных года, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся сведения об отнесении ЦСВ к ЦСВПГО, доля сточных вод, принимаемых в технологическую зону водоотведения от:

1) ТСЖ, ЖСК, жилищных и иных специализированных потребительских кооперативов, управляющих организаций, осуществляющих деятельность по управлению многоквартирными домами, собственников и (или) пользователей жилых помещений в многоквартирных домах или жилых домов;

- 2) гостиниц, иных объектов, связанных с проживанием граждан;
- 3) объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;
- 4) складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;
- 5) территорий, предназначенных для ведения садоводства и дачного хозяйства, а также поверхностных сточных вод (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения) составляет более 50% от общего объема сточных вод, принимаемых в данную ЦСВ.

При этом, организация, осуществляющая эксплуатацию объектов данной ЦСВ, должна осуществлять соответствующий вид экономической деятельности по сбору и обработке сточных вод.

В случае, если фактическое значение доли сточных вод от объектов абонентов, указанных в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также поверхностных сточных вод меньше значения доли сточных вод, являющейся критерием отнесения к ЦСВПГО, фактическое значение доли сточных вод, принимаемых от объектов, указанных в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также поверхностных сточных вод может быть увеличено (но не более чем на 50% от первоначального фактического значения доли) на объем сточных вод, принимаемых от объектов, не относящихся к объектам, указанным в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

В случае, если отведение сточных вод через ЦСВ осуществлялось менее, чем в течение трех календарных лет, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся соответствующие сведения, то определение доли сточных вод, являющейся критерием отнесения ЦСВ к ЦСВПГО, осуществляется за период, в течение которого осуществлялось фактическое отведение сточных вод через данную ЦСВ.

К ЦСВПГО также относятся централизованные ливневые системы водоотведения, предназначенные для водоотведения поверхностных сточных вод с территории поселений или городских округов.

Для целей отнесения централизованной ливневой системы водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа, к ЦСВПГО организация водопроводно-канализационного хозяйства представляет в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, копии одного или нескольких имеющихся у такой организации документов, подтверждающих, что централизованная система водоотведения является централизованной ливневой системой водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа, из числа документов, перечень которых устанавливается Минстроем России.

ЦСВ Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) не удовлетворяет критериям отнесения ее к ЦСВПГО.

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.1. Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

На момент разработки Схемы в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево эксплуатируется два типа системы водоотведения: централизованная система водоотведения и выгребное водоотведение.

Таблица № 20

Общий баланс водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево)

Водный баланс подачи и реализации воды	Единицы измерения	Отчетный период		
		2022 год	2023 год	2024 год
МУП ЖКХ «Бобровское»				
Принято сточных вод в сеть, всего, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	-
- от собственного производства организации	тыс. куб. м	-	-	-
- от населения, в том числе:	тыс. куб. м	116,25	117,11	116,297
- многоэтажный жилой фонд	тыс. куб. м	103,552	104,662	102,268
- частный жилой фонд	тыс. куб. м	-	-	-
- промышленные предприятия	тыс. куб. м	21,852	21,466	22,1
- притоки в систему	тыс. куб. м	-	-	-
- объем отходов в выгребных ям	тыс. куб. м	-	-	-
Поступило на очистные сооружения	тыс. куб. м	-	-	-
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. куб. м	-	-	-

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

Неорганизованный сток - дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Ввиду отсутствия в населенных пунктах Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) ливневой канализации, приток неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения не учитывается.

2.3. Сведения об оснащенности зданий приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

На момент разработки Схемы в границах рассматриваемой территории - поселок Бобровский, село Черданцево коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Потребители не оснащены приборами коммерческого учета количества сбрасываемых в систему канализации сточных вод.

Очистные сооружения системы водоотведения поселка Бобровский не оснащены приборами для учета принимаемых сточных вод.

2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по муниципальному округу с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) выполнить не представляется возможным по причине отсутствия необходимых данных.

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

Анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением дефицитов и резервов

производственных мощностей на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) не производился по причине отсутствия необходимых данных.

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

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

Фактическое поступление сточных вод в 2024 году в централизованную систему водоотведения составило 116297 куб. м, в средние сутки 304,92 куб. м, в максимальные сутки 365,9 куб. м.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения изменятся не значительно. Это объясняется уменьшением количества жителей при сохранении существующих территорий. Объемы водоотведения в планируемых перспективных районах застройки приравниваются к объемам подачи и реализации воды, представленным в пункте 2.2 тома 1 настоящего документа.

Водоотведение производственных стоков промышленных предприятий, расположенных на территории округа, сохраняется неизменным.

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

На момент разработки Схемы в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево централизованная система водоотведения разделена на следующие технологические зоны: зона централизованного водоотведения поселка Бобровский и зона централизованного водоотведения села Черданцево.

Перечень эксплуатационных зон Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) представлен в таблице № 13.

Водоотведение жилой застройки остальных населенных пунктов Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево), не обеспеченных централизованной системой водоотведения, осуществляется с помощью выгребных ям: с вывозом нечистот в приемные колодцы канализационных очистных сооружений.

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

В соответствии с данными, представленными в действующем Генеральном плане, в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево для ликвидации проблем существующей системы канализации, в качестве проектных мероприятий рассматриваются:

- строительство очистных сооружений;
- реконструкция очистных сооружений.

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, планируемых к строительству, необходимо рассчитать на стадиях проектирования.

3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не производился.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляются через систему самотечных трубопроводов через КНС на очистные сооружения.

3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы

водоотведения и возможности расширения зоны их действия

На данный момент существующие очистные сооружения водоотведения обладают проектной производительностью 4200 куб. м/сутки. В то время, когда загрузка составляет 1650 куб. м/сутки. На сегодняшний день резерв производственных мощностей составляет 60,71%, этого достаточно для надежной работы системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево). Расширение зоны действия очистных сооружений не предусматривается. Из-за высокой изношенности оборудования сточные воды обладают не удовлетворительным качеством. Предусмотрен капитальный ремонт всех очистных сооружений, с сохранением производственных мощностей, или строительство новых.

Анализ существующих на момент разработки резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) приведен в пункте 2.1 раздела 2 настоящего документа.

В соответствии с предоставленными данными, планируются следующие мероприятия по расширению их зоны действия:

- строительство новых (реконструкция существующих) очистных сооружений;
- внедрение централизованных систем канализации в остальных населенных пунктах.

Таблица № 21

Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения

Наименование	Водоотведение фактическое (куб.м/сутки)	Проектная производительность (куб.м/сутки)	Резервов производственных мощностей (%)
Очистные сооружения поселка Бобровский	739,8	1700	54,72

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Принципами развития централизованной системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) являются:

- 1) постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- 2) улучшение качества очистки сточных вод на очистных сооружениях канализации, обеспечение соответствия состава сброса действующим нормативам;
- 3) удовлетворение потребности в обеспечении услугой централизованного водоотведения новых объектов капитального строительства;
- 4) развитие централизованного водоотведения, снижение количества стоков, принятых децентрализованным способом;
- 5) постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

- 1) обновление и строительство канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- 2) повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- 3) строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселений;
- 4) строительство канализационных очистных сооружений;
- 5) обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013

№ 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к плановым 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.

Стратегическими целями развития систем централизованного водоотведения в Сысертском муниципальном округе является удовлетворение потребности населения округа в услуге водоотведения и сокращение негативного воздействия систем водоотведения на окружающую среду.

Развитие систем водоотведения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) предусматривает реконструкцию существующих и строительство новых централизованных систем водоотведения.

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

Целью реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации централизованных систем водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) является обеспечение населения и организаций услугой качественного водоотведения, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, а также снижение загрязнения природных водных объектов сточными водами.

Таблица № 22

Перечень основных мероприятий по развитию централизованной системы водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Кол-во	Единицы измерения	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
1.	Ремонт канализационных колодцев	п. Бобровский, ул. Чернавских, ул. Совхозная, ул. Демина	32	шт.	2025	2027
		Очистные сооружения	6	шт.	2025	2027
2.	Замена запорной арматуры	Очистные сооружения	16	шт.	2025	2027
		КНС п. Бобровский, ул. Лесная, 2	4	шт.	2025	2027
3.	Замена насосного оборудования	Очистные сооружения, КНС п. Бобровский, ул. Лесная, 2	2	шт.	2025	2026
4.	Замена трубопроводов	Очистные сооружения, насосная станция перекачки, КНС п. Бобровский, ул. Лесная, 2	16	м	2025	2026
5.	Реконструкция очистных сооружений	п. Бобровский, ул. Лесная, 2	1	шт.	2026	2030
6.	Реконструкция КНС ул. Лесная, 2	п. Бобровский, ул. Лесная, 2	1	шт.	2026	2028
7.	Реконструкция КНС ул. Демина	п. Бобровский, ул. Демина	1	шт.	2026	2028
8.	Строительство канализационного коллектора с канализационной насосной станцией	п. Бобровский	1	шт.	2026	2030

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Рекомендуется реконструкция канализационных очистных сооружений поселка Бобровский, которая позволит внедрить эффективные технологии очистки сточных вод в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Внедрение ливневой канализации необходимо для ликвидации неорганизованного сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и улучшения экологической обстановки муниципального округа в целом.

Таблица № 23

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
1.	Ремонт канализационных колодцев	частые засоры из-за упавших разрушенных кирпичей камер и колодцев	п. Бобровский, ул. Чернавских, ул. Совхозная, ул. Демина	2025	2027
			Очистные сооружения	2025	2027
2.	Замена запорной арматуры	сильная коррозия рабочих поверхностей задвижек	Очистные сооружения	2025	2027
			КНС поселок Бобровский, ул. Лесная, 2	2025	2027
3.	Замена насосного оборудования	коррозия рабочих поверхностей задвижек	Очистные сооружения	2025	2026
			КНС поселок Бобровский, ул. Лесная, 2	2025	2026
4.	Замена трубопроводов	сильная коррозия, аварийная ситуация	Очистные сооружения, насосная станция перекачки, КНС п. Бобровский, ул. Лесная, 2	2025	2026
5.	Реконструкция очистных сооружений	морально устаревшее оборудование	п. Бобровский	2026	2030
6.	Реконструкция КНС ул. Лесная, 2	морально устаревшее оборудование	п. Бобровский, ул. Лесная	2026	2028
7.	Реконструкция КНС ул. Демина	морально устаревшее оборудование	п. Бобровский, ул. Демина	2026	2028
8.	Строительство канализационного коллектора с канализационной насосной станцией	национального проекта «Образование» Администрацией разработан проект на строительство детского дошкольного образовательного учреждения на 250 мест на территории поселка Бобровский	п. Бобровский	2026	2030

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

На момент разработки Схемы в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево вновь строящиеся объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

На объектах организации, осуществляющей водоотведение, системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют.

На перспективных объектах водоотведения необходимо предусмотреть проектом автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), а также

систему диспетчеризации. Работу объектов предусмотреть в автоматическом режиме, с выводом сигналов в диспетчерский пункт. Структура типовой системы сбора и анализа данных показана на рисунке.

В концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства содержится требование о наличии в каждом муниципальном образовании информационной системы, охватывающей все установленные приборы учета энергоресурсов.

Создаваемая система автоматизированного управления позволит решать следующие задачи:

- 1) автоматизированное дистанционное управление исполнительными механизмами и регулирующими органами;
- 2) формирование и представление оператору (диспетчеру) оперативной и учетной информации по технологическому процессу;
- 3) создание временных графиков запуска и остановки технологического оборудования;
- 4) вывод аварийных сигналов на дисплей рабочей станции (оператора) диспетчера;
- 5) ведение автоматизированного контроля и архивирования состояний работы технологического оборудования в целом и отдельных исполнительных механизмов в частности, а также вносимых изменений в параметры управления и контроля;
- 6) повышение надежности работы сооружений за счет своевременного предупреждения аварийных ситуаций, скорейшего их обнаружения и ликвидации.

Повышение эффективности работы сооружений должно быть достигнуто за счет возможности точного исполнения регламента эксплуатации сооружений, обеспечиваемого средствами автоматизации.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области до 2045 года планируется проведение реконструкции существующих самотечных и напорных коллекторов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей могут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения, а также места расположения сооружений требуется уточнять и согласовывать в процессе проведения проектных работ по каждому конкретному объекту.

4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны для очистных сооружений канализации указаны в таблице № 24.

Таблица № 24

**Сведения о размерах санитарно-защитных зон
для очистных сооружений канализации**

Расчетная производительность очистных сооружений (тыс. куб.м/сутки)	Сооружения для очистки сточных вод					
	насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	поля фильтрации	поля орошения	биологические пруды
до 0,2	15 м	150 м	100 м	200 м	150 м	200 м
от 0,2 до 5	20 м	200 м	150 м	300 м	200 м	200 м
более 5,0 до 50,0	20 м	400 м	300 м	500 м	400 м	300 м
более 50,0 до 280	30 м	500 м	400 м	1000 м	1000 м	300 м

Необходимость постройки объектов, размещение которых недопустимо на территории санитарно-защитных зон (СЗЗ). Плотность застройки увеличивается с каждым годом, в связи с чем в наше время строительство жилых домов, спортивных объектов, образовательных и лечебно-профилактических учреждений нередко планируется в пределах СЗЗ, что недопустимо в силу закона. Если по результатам натурных измерений и проведения комплексного исследования удастся установить, что санитарно-защитная зона может быть сокращена, это позволяет решить проблему городской застройки.

Изменение специфики предприятия, модернизация технологических процессов и оборудования, сокращение мощности производства. Развитие инновационных технологий и внедрение современных очистных систем позволяет существенно сократить вредоносное воздействие предприятия на окружающую среду и снизить риски для жизни и здоровья людей. Кроме того, с течением времени специфика предприятия может существенно меняться, технологический процесс корректироваться, а сырье становиться более безопасным. В связи с этим может быть пересмотрен класс опасности предприятия и, соответственно, размеры санитарно-защитной зоны.

Корректировка допустимых значений загрязнения по различным химическим веществам. В некоторых случаях на государственном уровне происходит пересмотр ПДУ (предельно допустимых уровней) и ПДК (предельно допустимых концентраций) по некоторым химическим веществам. Если деятельность предприятия связана с выбросом в окружающую среду конкретно этих химических веществ, санитарно-защитная зона должна быть пересмотрена в соответствии с новыми значениями ПДУ и ПДК.

Главным критерием пересмотра размера СЗЗ во всех описанных выше случаях остается официальное подтверждение безопасности для жизни и здоровья человека и окружающей среды на вновь установленное границе санитарно-защитной зоны. Размеры СЗЗ очистных сооружений могут быть уменьшены по сравнению с нормативными, соответствующими санитарной классификации при:

- объективном доказательстве достижения уровня химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами по материалам систематических лабораторных наблюдений для предприятий I и II классов опасности (не менее пятидесяти дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений и оценке риска для здоровья; для промышленных объектов и производств III, IV, V классов опасности по данным натурных исследований приоритетных показателей за состоянием загрязнения атмосферного воздуха (не менее тридцати дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений;

- подтверждении замерах снижения уровней шума и других физических факторов в пределах жилой застройки ниже гигиенических нормативов;

- уменьшении мощности, изменении состава, перепрофилировании предприятия и связанным с этим изменением класса опасности.

Этапы сокращения СЗЗ - в соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 пересмотреть размеры СЗЗ можно только на основании проекта сокращения СЗЗ. Оформление этого проекта предполагает проведение таких этапов:

1) анализ действующей проектной документации и новых обстоятельств. На начальном этапе необходимо изучить существующую проектную документацию, устанавливающую размеры санитарно-защитной зоны. Также следует проанализировать весомость вновь возникших обстоятельств и рассчитать вероятность снижения негативного воздействия предприятия на окружающую среду;

2) разработка мер по снижению негативного воздействия объекта и их реализация. Снизить загрязнение атмосферного воздуха, почвы и водных ресурсов сегодня возможно путем использования современных очистных сооружений и конструкций. Уровень шума снижается посредством установки специальных экранов-отражателей. Также разработаны эффективные технологии снижения вибрационных и электромагнитных воздействий. Внедрив необходимые технологии, можно рассчитывать на существенное снижение негативного воздействия деятельности предприятия на окружающую среду, что является основанием для сокращения СЗЗ;

3) повторное проведение замеров, исследований и экспертиз. Повторное проведение замеров и исследований может быть инициировано и организовано руководством предприятия. Для этого привлекаются аккредитованные государством лаборатории и компетентные специалисты. Этап повторных натурных исследований должен длиться не менее одного года, чтобы замеры проводились в разные сезонные периоды и точно отражали реальную картину экологической обстановки на территории СЗЗ;

4) оформление проекта сокращения СЗЗ. Имея все необходимые справки и документальные свидетельства, составляется официальный проект сокращения СЗЗ, который по форме и содержанию схож с проектом первоначального расчета СЗЗ. К проекту обязательно прилагаются все документальные свидетельства и подтверждения;

5) утверждение и согласование проекта сокращения СЗЗ. Если речь идет о предприятиях III, IV или V класса опасности, оформленный в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1. /2.1.1.1200-03 проект сокращения СЗЗ передается на рассмотрение непосредственно Главному санитарному врачу конкретного субъекта Российской Федерации. Для предприятий I или II класса опасности проект предварительно направляется на рассмотрение в территориальный орган Роспотребнадзора. Если специалисты этой организации дают положительное предварительное заключение, проект передается на рассмотрение и утверждение Главным государственным санитарным врачом.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

На момент разработки настоящей Схемы СЗЗ установлены в соответствии с существующим порядком.

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

Необходимые мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади должны отвечать следующим основным принципам рациональной экологической политики:

- снижение объемов сбросов сточных вод;
- утилизация осадков очистных сооружений с минимальным негативным воздействием на экосистему;
- обеспечение надежной работы систем водоотведения;
- рациональное использование природных и энергетических ресурсов;
- соблюдение требований природоохранного законодательства.

В рамках развития систем централизованного водоотведения необходимо решение следующих задач, имеющих непосредственную связь с реализацией вышеуказанных принципов:

- ликвидация прямых выпусков;
- организация станций слива жидких бытовых отходов;
- утилизация осадков очистных сооружений.

5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод на очистных сооружениях приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации комплекса канализационных очистных сооружений.

Избыточный активный ил насосами перекачивается на обезвоживание. Предусматривается механическая обработка осадков. Обеззараживание осадка сточных вод осуществляется выдерживанием на иловых площадках (временное размещение на иловых площадках до одиннадцати месяцев). Эксплуатирующая организация в течение одиннадцати месяцев с момента образования отходов осуществляет действия по их утилизации, обезвреживанию, размещению.

При реконструкции очистных сооружений необходимо предусмотреть мероприятия по утилизации осадка сточных вод.

Обработка смеси осадка из первичных отстойников и избыточного активного ила должна включать:

- стабилизацию в минерализаторе;
- уплотнение в радиальном первичном отстойнике;
- центрифугирование с предварительной добавкой флокулянта, накопление кека в бункерах и последующий вывоз его на площадки складирования.

В результате обработки осадков сточных вод получается конечный продукт, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации, а ущерб, наносимый окружающей среде, сведен к минимуму, в результате чего обеспечивается экологическая безопасность населения.

Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реализации схем водоотведения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий, к которым относятся: проектно-изыскательские работы, строительно-монтажные работы, работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик, приобретение материалов и оборудования, пусконаладочные работы, расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.), дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость с учетом инфляции, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Стоимость строительства, реконструкции, модернизации, капитального ремонта сетей водоснабжения рассчитана на основании Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-14-2025. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации, утвержденных

приказом Минстроя России от 05.03.2025 № 131/пр.

В показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций, расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Укрупненными нормативами цены строительства не учтены и, при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в период строительства.

Компенсационные выплаты, связанные с подготовкой территории строительства (перенос инженерных сетей и т.д.), а также дополнительные затраты, возникающие в особых условиях строительства (в удаленных от существующей инфраструктуры населенных пунктах, а также стесненных условиях производства работ) следует учитывать дополнительно.

Основные виды работ по устройству сетей водоотведения: земляные работы по устройству траншеи, устройство основания под трубопроводы (щебеночного с водоотливом из траншей при производстве земляных работ), прокладка трубопроводов, установка фасонных частей, установка запорной арматуры, устройство колодцев и камер в соответствии с требованиями нормативных документов, а также их оклеечная гидроизоляция.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения не представлена в связи с отсутствием мероприятий.

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

Согласно проекту Правил формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета, целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение (далее целевые показатели деятельности) - показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - регулируемые

организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы

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

К целевым показателям деятельности относятся следующие показатели:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели очистки сточных вод;
- соотношение цены и эффективности (качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;
- 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 рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения (далее - техническое обследование);
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

При вступлении в силу Правил формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета необходимо будет актуализировать схему водоснабжения и произвести расчет целевых показателей.

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом «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 отраслевым органом Администрации Сысертского муниципального округа, осуществляющим владение, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в муниципальной собственности Сысертского муниципального округа.

На момент разработки Схемы бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Бобровский, село Черданцево) отсутствуют.

Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения поселка Бобровский



Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения села Черданцево



Схема централизованной системы водоотведения поселка Бобровский



Схема централизованной системы водоотведения села Черданцево



Приложение № 2
к постановлению Администрации
Сысертского муниципального округа
от %REG_DATE% № %REG_NUM%

Схема водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи)

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) (далее – Схема) разработана в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения». Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги водоснабжения и водоотведения основан на прогнозировании развития городского округа, в первую очередь его градостроительной и промышленной деятельности, определенной генеральным планом.

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 людей Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи).

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения коммунальной инфраструктуры: источники водоснабжения, насосные станции, резервуары чистой воды, водонапорные башни, магистральные и разводящие сети водопровода.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоотведения коммунальной инфраструктуры: коллекторы, внутриквартальные и внутридворовые сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

Целью разработки Схемы является обеспечение для абонентов доступности систем централизованного горячего водоснабжения, централизованного холодного водоснабжения, систем централизованного водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- 1) Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- 2) Федеральный закон от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- 3) Федеральный закон от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ «О фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства»;
- 4) Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- 5) Федеральный закон от 30 декабря 2012 года № 291-ФЗ «О внесении изменений в

отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования тарифов в сфере электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения»;

6) Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

7) Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»;

8) постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

9) постановление Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 № 258 «О внесении изменений в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;

10) постановление Правительства Российской Федерации от 03.04.2013 № 290 «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения»;

11) постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме»;

12) постановление Правительства Российской Федерации от 06.04.2013 № 307 «О некоторых вопросах применения постановления Правительства Российской Федерации от 27 августа 2012 г. № 857»;

13) постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2013 № 344 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления коммунальных услуг»;

14) постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;

15) постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;

16) постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

17) постановление Правительства Российской Федерации от 04.09.2013 № 776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод»;

18) Свод правил СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Минстроя России от 24.12.2020 № 859/пр;

19) Свод правил СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87, утвержденный приказом Минрегиона России от 27.12.2010 № 782;

20) Свод правил СП 54.13330.2022 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные», утвержденный приказом Минстроя России от 13.05.2022 № 361/пр;

21) Свод правил СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения, утвержденный приказом Минстроя России от 27.12.2021 № 1016/пр;

22) Свод правил СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения», утвержденный приказом Минстроя России от 25.12.2018 № 860/пр;

23) Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2;

24) Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-

эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 3;

25) Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58556-2019 «Оценка качества воды водных объектов с экологических позиций», утвержденный и введенный в действие приказом Росстандарта от 27.09.2019 № 787-ст;

26) Государственный стандарт СССР ГОСТ 17.1.1.04-80 «Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования», введенный в действие постановлением Госстандарта СССР от 31.03.1980 № 1452;

27) Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, утвержденные приказом Госстроя Российской Федерации от 30.12.1999 № 168;

28) Генеральный план Сысертского городского округа, утвержденный приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 29.05.2024 № 251-П (далее – Генеральный план).

В рамках Схемы дается описание существующего положения в сфере водоснабжения и водоотведения, составляются балансы водопотребления и водоотведения. На основании сведений генерального плана дается прогноз перспективной потребности в водоснабжении и водоотведении и вносятся предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведения для обеспечения перспективных нагрузок.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению проходят оценку на предмет экологического влияния на окружающую среду и санитарно-эпидемиологические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

Производится укрупненная оценка инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем водоснабжения и водоотведения и рассчитываются экономические последствия запланированных технических, технологических и организационных мероприятий.

Том 1. Схема водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи)

Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и деление его территории на эксплуатационные зоны

Задачами системы водоснабжения поселка Двуреченск, поселка Колос, деревни Ключи Сысертского муниципального округа Свердловской области являются: добыча воды; при необходимости подача ее к местам обработки и очистки; хранение воды в специальных резервуарах; подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения.

На момент разработки Схемы территория разделена на 3 эксплуатационные зоны централизованного водоснабжения: поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи.

Потребителями услуг водоснабжения являются: население, бюджетные организации, прочие потребители.

Перечень эксплуатационных зон Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи)

представлен в таблице № 2.

Услуги хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) оказываются муниципальным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства «Двуреченское» (далее - МУП ЖКХ «Двуреченское»).

Таблица № 1

**Показатели финансово-хозяйственной деятельности эксплуатирующей организации МУП
ЖКХ «Двуреченское»**

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год
1.	Вид регулируемой деятельности	х	водоснабжение
2.	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	-
3.	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-
3.1.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:	тыс. руб.	5397601,40
3.2.	Средневзвешенная стоимость 1 кВт*ч (с учетом мощности)	руб.	7,148
3.3.	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт*ч	755110
4.	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	-
5.	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	-
6.	Общехозяйственные (управленческие) расходы	тыс. руб.	-
6.1.	расходы на оплату труда	тыс. руб.	-
6.2.	отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	-
7.	Расходы на оплату труда ремонтного персонала	тыс. руб.	-
8.	Отчисления на социальные нужды ремонтного персонала	тыс. руб.	-
9.	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (холодное водоснабжение)	тыс. руб.	-
10.	Чистая прибыль по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-
11.	Поднято воды, в том числе:	тыс. куб.м	706,4
11.1.	из подземных водоисточников	тыс. куб.м	706,4
11.2.	из поверхностных водоисточников	тыс. куб.м	-
12.	Объем воды, пропущенной через очистные сооружения	тыс. куб.м	-
13.	Объем отпущенной потребителям воды, в том числе:	тыс. куб.м	-
13.1.	по приборам учета	тыс. куб.м	-
13.2.	по нормативам потребления (расчетным методом)	тыс. куб.м	-
14.	Потери воды в сетях (от забора воды), в том числе:	%	10,7
14.1.	нормативные	%	10,7
14.2.	фактические (разница между забором и реализацией)	%	-
15.	Протяженность водопроводных сетей (в одноструйном исчислении)	км	24,836
16.	Количество скважин	ед.	10
17.	Количество подкачивающих насосных станций	ед.	1
18.	Среднесписочная численность персонала (человек)	чел.	50
19.	Удельный расход электроэнергии	кВт*ч/куб.м	1,07
20.	Расход воды на технологические нужды предприятия	тыс.куб.м	-
21.	Количество очистных сооружений	ед.	1
22.	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	-

Таблица № 2

**Перечень эксплуатационных зон Сысертского муниципального округа
Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск,
поселок Колос, деревня Ключи)**

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВС	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующей организации	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВС	Кол-во поверхностных водозаборов (шт.)	Кол-во скважин (шт.)	Кол-во повышающих насосных станций (шт.)	Протяженность водопроводных сетей (км)
1.	Система водоснабжения п. Двуреченск	да	4800	МУП ЖКХ «Двуреченское»	зона централизованного водоснабжения п. Двуреченск	хозведение	0	5 (эксплуатационные), 2 (резерв), 1	1	-

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВС	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующих организаций	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВС	Кол-во поверхностных водозаборов (шт.)	Кол-во скважин (шт.)	Кол-во повышающих насосных станций (шт.)	Протяженность водопроводных сетей (км)
								(законсервирована)		
2.	Система водоснабжения п. Колос	да	90	МУП ЖКХ «Двуреченское»	зона централизованного водоснабжения п. Колос	хозведение	0	1	0	-
3.	Система водоснабжения д. Ключи	да	150	МУП ЖКХ «Двуреченское»	зона централизованного водоснабжения д. Ключи	хозведение	0	1	0	-

1.2. Описание территорий муниципального округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Централизованным водоснабжением не полностью охвачены следующие населенные пункты Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи): поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи.

Населенные пункты, не полностью охваченные централизованным водоснабжением, используют для хозяйственно-бытового водоснабжения частные источники водоснабжения скважины и водоразборные колонки.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

На момент разработки Схемы централизованная система водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) разделена на следующие технологические зоны: поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи.

В систему водоснабжения входят следующие источники:

Источником питьевого водоснабжения поселка Двуреченск являются скважины подъемного горизонта Двуреченского водозабора. В гидрогеологическом отношении участок скважин подземного водоснабжения расположен в пределах Восточно-Уральской группы бассейнов подземных вод, в зоне развития пород ультраосновного состава: серпентинитов, дунитов. Подземные воды приурочены к трещинной зоне выветриваемых пород мощностью 40-60 м. Глубина уровня подземных вод составляет до 20 м.

В настоящее время Двуреченское месторождение подземных вод состоит из пяти эксплуатационных скважин № III, V(3), V(4), VI, X и двух резервных скважин № VII, VIII. Скважина № IX находится на консервации. Скважины расположены в виде линейного ряда вдоль правого берега Двуреченского пруда на реке Сысерть, и своим восточным флангом примыкающего к северо-восточной окраине поселка Двуреченск. Расстояние между скважинами составляет 92-218 м, кроме скважин № V(3), V(4), устья которых находятся в одном павильоне на расстоянии 2 м. Расстояние от скважин до береговой линии пруда составляет 48-140 м.

Скважина № III (4664) - расположена в 0,12 км северо-западнее поселка Двуреченск, правобережье реки Сысерть, в 110 м от ее русла. Глубина скважины 61 м, дебит скважины 10,8 куб. м/час, используется для питьевого, хозяйственно-бытового и технологического водоснабжения поселка Двуреченск.

Скважина № V(3), V(4) (4671) - расположена в 0,28 км северо-западнее поселка Двуреченск, правобережье реки Сысерть, в 70 м от ее русла. Глубина скважины 60 м, имеет 2 ствола, дебит скважины 15,5 куб. м/час, используется для питьевого, хозяйственно-бытового и технологического водоснабжения поселка Двуреченск.

Скважина № VI (3389) - расположена в 0,5 км северо-западнее поселка Двуреченск, правобережье реки Сысерть, в 120 м от ее русла. Глубина скважины 80 м, дебит скважины 36 куб. м/час, используется для питьевого, хозяйственно-бытового и технологического водоснабжения поселка Двуреченск.

Скважина № VII (3382) - расположена в 100 м северо-западнее поселка Двуреченск, правобережье реки Сысерть, в 50 м от ее русла. Глубина скважины 80 м, дебит скважины 21,2 куб. м/час. В настоящее время не используется, находится в резерве.

Скважина № VIII (3380) - расположена в 450 м северо-западнее поселка Двуреченск, правобережье реки Сысерть, в 140 м от ее русла. Глубина скважины 80 м, дебит скважины 29 куб. м/час. В настоящее время не используется, находится в резерве.

Скважина № IX (7635) - расположена в 600 м северо-западнее поселка Двуреченск, правобережье реки Сысерть, в 70 м от ее русла. Глубина скважины 80 м, дебит скважины 11,9 куб. м/час. В настоящее время не используется, находится на консервации.

Скважина № X (7634) - расположена в 400 м северо-западнее поселка Двуреченск, правобережье реки Сысерть, в 50 м от ее русла. Глубина скважины 80 м, дебит скважины 23,4 куб. м/час. Используется для питьевого, хозяйственно-бытового и технологического водоснабжения поселка Двуреченск.

Балансовые запасы питьевых подземных вод Двуреченского месторождения подземных вод утверждены в количестве 5,49 тыс. куб. м/сутки, в том числе по категории А - 5,0 тыс. куб. м/сутки, по категории В - 0,49 тыс. куб. м/сутки (протокол ТКЗ при Департаменте природных ресурсов по Уральскому региону от 06.12.2001 № 21/01) для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения поселка Двуреченск.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Колос и деревни Ключи являются два подземных источника (скважины).

Скважина № 7653 Ключевского месторождения подземных вод - расположена в северной части деревни Ключи, в квартале улиц Ленина-Садовая-Уральская, на правом берегу реки Ключик (левый приток реки Исеть), в 0,27 км от ее русла. Глубина скважины 70 м, дебит скважины 3,6 куб. м/час. Используется для питьевого, хозяйственно-бытового и технологического водоснабжения деревни Ключи.

Скважина № 3576 Колосовского месторождения подземных вод - расположена в 0,4 км западнее поселка Колос, в 1 км северо-западнее развилки автомобильных дорог Двуреченск-Бобровский и Двуреченск-Черданцево, и на правом берегу реки Исеть, в 0,8 км от ее русла. Глубина скважины 70 м, дебит скважины 19,1 куб. м/час. Используется для питьевого, хозяйственно-бытового и технологического водоснабжения поселка Колос.

Утвержденные запасы подземных вод Ключевского месторождения составляют 60 куб. м/сутки. Утвержденные запасы подземных вод Колосовского месторождения - 100 куб. м/сутки (протокол ТКЗ при Уралнедра от 24.09.2012 № 256).

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование централизованных систем горячего и холодного водоснабжения проводится для определения:

- технических возможностей сооружений водоподготовки, работающих в штатном режиме, по подготовке питьевой воды в соответствии с установленными требованиями с

учетом состояния источника водоснабжения и его сезонных изменений;

- технических характеристик водопроводных сетей и насосных станций, в том числе уровня потерь, энергетической эффективности этих сетей и станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности;

- экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения новых технологий;

- сопоставления целевых показателей деятельности регулируемой организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, утвержденных такой организацией целевых показателей деятельности уполномоченным органом государственной власти субъекта Российской Федерации в порядке, определенном в правилах формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства (далее – Правила формирования и расчета целевых показателей) с целевыми показателями деятельности регулируемых организаций, осуществляющих горячее или холодное водоснабжение и использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

Обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, а также при принятии в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».

На момент разработки Схемы техническое обследование в отношении населенных пунктов - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи проводилось в 2024 году.

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение поселка Двуреченск, поселка Колос, деревни Ключи осуществляет МУП ЖКХ «Двуреченское». Основными источниками являются: подземные источники - водозаборные скважины.

Таблица № 3

Описание состояния централизованных источников водоснабжения поселка Двуреченск, поселка Колос, деревни Ключи

№ п/п	Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Количество водонапорных башен	Объем водонапорной башни (куб. м)	Наличие водоподготовки	Наличие резервного электроснабжения	Глубина скважины	Дебет скважины (л/с)	Наличие ЗСО	Учет количества воды
1.	Скважина № 4664 (III) в поселке Двуреченск Сысертского МО	МУП ЖКХ «Двуреченское»	1	350	нет	перевозной дизельгенератор	61	3	да	расходомеры марки Миномесс СВТХ
2.	Скважина № 4671 (V(3), V(4)) в поселке Двуреченск Сысертского МО	МУП ЖКХ «Двуреченское»			нет	перевозной дизельгенератор	60	4,3		

№ п/п	Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Количество водонапорных башен	Объем водонапорной башни (куб. м)	Наличие водоподготовки	Наличие резервного электроснабжения	Глубина скважины	Дебет скважины (л/с)	Наличие ЗСО	Учет количества воды
3.	Скважина № 3389 (VI) в поселке Двуреченск Сысертского МО	МУП ЖКХ «Двуреченское»			нет	перевозной дизельгенератор	80	10		
4.	Скважина № 3382 (VII) в поселок Двуреченск Сысертского МО	МУП ЖКХ «Двуреченское»			нет	перевозной дизельгенератор	80	5,9		
5.	Скважина № 3380 (VIII) в поселок Двуреченск Сысертского МО	МУП ЖКХ «Двуреченское»			нет	перевозной дизельгенератор	80	8,06		
6.	Скважина № 7635 (IX) в поселок Двуреченск Сысертского МО	МУП ЖКХ «Двуреченское»			нет	перевозной дизельгенератор	80	3,3		
7.	Скважина № 3389 (X) в поселке Двуреченск Сысертского МО	МУП ЖКХ «Двуреченское»			нет	перевозной дизельгенератор	80	6,5		
8.	Скважина № 7653 в деревне Ключи Сысертского МО	МУП ЖКХ «Двуреченское»	0	0	нет	перевозной дизельгенератор	70	1,0	да	расходомер ВМХ-50
9.	Скважина № 3576 в поселке Колос Сысертского МО	МУП ЖКХ «Двуреченское»	0	0	нет	перевозной дизельгенератор	70	5,3	да	расходомер ВМХ-50

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

Вода после забора из скважин не обеззараживается. Пробы воды по физико-химическим и микробиологическим параметрам берутся каждый месяц на соответствие требованиям Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» удовлетворяют требованиям СанПиН.

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

В системах централизованного водоснабжения населенных пунктов используются насосные станции I подъема, расположенные непосредственно в местах водозаборов и включают оборудование водозаборных скважин. Практически на всех действующих скважинах установлены погружные насосы.

Характеристика и состояние насосного оборудования существующих насосных централизованных станций представлено в таблице № 4.

Таблица № 4

Перечень насосного оборудования систем водоснабжения

№ п/п	Наименование узла системы водоснабжения	Насосное оборудование систем водоснабжения					
		марка насоса	состояние	производительность (куб. м)	напор (м)	мощность э/д (кВт)	часов работы в год
1.	Скважина № 4664 (III) п. Двуреченск	ЭЦВ 10-65-90	уд	65	90	5,3	-
2.	Скважина № 4671 (V(3), V(4) п. Двуреченск	ЭЦВ 10-65-110	уд	65	110	32	-
3.	Скважина № 3389 (VI) п. Двуреченск	ЭЦВ 10-65-110	уд	65	110	32	-
4.	Скважина № 3382 (VII) п. Двуреченск	ЭЦВ 10-65-110	уд	65	110	32	-
5.	Скважина № 3380 (VIII) п. Двуреченск	ЭЦВ 6-10-140	уд	10	140	6,3	-
6.	Скважина № 7635 (IX) п. Двуреченск	отсутствует	-	-	-	-	-
7.	Скважина № 3389 (X) п. Двуреченск	ЭЦВ 10-65-110	уд	65	110	32	-
8.	Скважина № 7653 д. Ключи	ЭЦВ 8-25-90	уд	25	90	11	-
9.	Скважина № 3576 п. Колос	ЭЦН ВОДОМЕТ 110/110 ок	уд	6,6	110	1,8	-

Показатели удельного веса потребления электрической энергии (прошлые, фактические и планируемые) не представлены.

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Данные о годе ввода в эксплуатацию, протяженности сетей, техническом состоянии водопроводных сетей систем водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) представлены в таблице № 5.

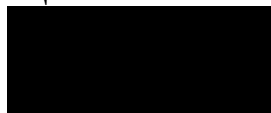
Таблица № 5

Перечень и характеристика сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения

№ п/п	Водопровод	Диаметр	Протяженность (м)
1.	От водозаборных сооружений по улице Metallургов через реку Исеть до КНС	300	1010
		250	225
		150	1487
		200	697
		100	390
		50	30
2.	От ВК 65 по улице Сосновая до улицы Озерная (ВК 38)	100	688
3.	От ВК 70 до ВК 82 (точка балансовой принадлежности АО «Ключевский завод ферросплавов»)	300	700
		250	600
		200	1084
		100	181
4.	От ВК 72 до ВК 88 (на улице Озерная) и до ВК (точка разграничения с АО «Ключевский завод ферросплавов») (чугун)	150	185
		50	90
5.	От ВК 39 по улице Озерная (точка разграничения через стадион до К 91 АО «Ключевский завод ферросплавов»)	150	185
		50	90
6.	От ВК 62 по улице Дмитрова до ВК 39	100	782
7.	От ВК 71 по переулку Калиновскому через реку Исеть до ВК 1	300	740
8.	От ВК 42 (перекресток улиц Победы и Мостовой) через реку Исеть до ВК 49 (чугун)	150	310
9.	От ВК 62а по ул. Победы до ВК 35	150	594
10.	От ВК 39 (по улице Озерная), далее по улице Набережная на частные дома и старые очистные	150	409
11.	От ВК 32 (по улице Озерная) до ВК 26	100	263
12.	От ВК (по улице Озерная) через ВК 20 на улице Кольцевой до ВК 19 и разводка на жилые дома по улице Березовой, улице Строителей	150	743
		100	301
		80	100

№ п/п	Водопровод	Диаметр	Протяженность (м)
		50	112
13.	От ВК 20 через ВК 23 на кооперативную ферму	100	215
14.	Магистраль водопровода поселка Колос	89	1650
15.	От насосной до колодца В 10	100	246
16.	От колодца В10 по улице Солнечная	100	260
17.	Вводы в дома в количестве 9 шт.	50	61
18.	От В10 до В12	100	63
19.	От В12 к жилым домам	100	260
20.	Вводы в дома	50	272
21.	От В12 до В13	100	5
22.	От В13 до В14	100	5
23.	От В14 до В15	100	5
24.	От В15 до поворота на закольцовку (после дома № 56 по улице Светлогорская)	100	229
25.	Вводы в дома в количестве 8 шт. по ул. Светлогорская	50	97
26.	Вводы к жилым домам в количестве 7 шт. на улице Солнечная	50	12
27.	От поворота на закольцовку (после дома № 56 по улице Светлогорская) на кольцо	100	148
28.	Присоединенные частные дома по улице Солнечная	100	400
29.	Присоединенные частные дома по улице Солнечная	100	240
30.	Вводы в дома по присоединенным частным домам по улице Светлогорская и улице Солнечная	50	132

Оценка технического состояния водопроводных сетей определяется по формуле:



, где

S экспл - протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

S ветх - протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

Ветхие сети - это сети, имеющие износ по данным технической инвентаризации свыше 60%.

Для трубопроводов Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) значение показателя Кс (доля ветхих, подлежащих замене сетей) составляет 0,1. Стоит отметить, что полученное значение показателя носит оценочный характер, вследствие использования в методике его расчета нормативного срока службы, и, фактически означает, что доля ветхих, подлежащих замене сетей составляет 0,10.

По данным эксплуатирующей организации средний износ сетей водоснабжения составляет 90%.

1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Основными проблемами системы водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) являются:

- 1) предаварийное состояние трубопроводов, в связи с чем наблюдаются потери напора и снижение пропускной способности, что ухудшает санитарно-гигиенические показатели воды;
- 2) устаревшее оборудование, которое не соответствует современным требованиям и увеличившимся объемам водоснабжения и водоотведения;
- 3) отсутствие квалифицированных специалистов по обслуживанию и ремонту сетей водоснабжения и водоотведения;
- 4) нехватка специальной техники для ремонта сетей водоснабжения и водоотведения;
- 5) устаревший комплекс очистных сооружений.

1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием

**закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности
указанной системы**

На момент разработки Схемы на территории поселка Колос, деревни Ключи отсутствуют системы горячего водоснабжения. На небольшой территории поселка Двуреченск источником горячего водоснабжения является газовая котельная АО «Ключевский завод ферросплавов», которая расположена по адресу: Свердловская область, Сысертский район, поселок Двуреченск. Эксплуатирующая организация – АО «Ключевский завод ферросплавов».

Схема теплоснабжения – открытая.

Проектная мощность котельной – 73,12 Гкал/час.

Тепловой схемой в отопительный период предусматривается подача воды с температурой 95-70°C на нужды отопления и вентиляции потребителей.

В межотопительный период котельная работает только на систему горячего водоснабжения (ГВС).

Таблица № 6

**Баланс теплоносителя централизованной системы теплоснабжения
(АО «Ключевский завод ферросплавов»)**

Наименование источника	Наличие и тип водоподготовительных установок	Производительность водоподготовительных установок (куб. м/ч)	Фактический расход воды на подпитку ТС (т/ч)	Фактический расход воды на подпитку ГВС (т/ч)	Нормативный расход воды на утечку из систем теплоснабжения и тепловых сетей (т/ч)
Существующее положение					
Скважина п. Двуреченск	деаэрационная установка ДСА 50/25	50,00	25,00	-	0,292
Перспективное положение					
Скважина п. Двуреченск	деаэрационная установка ДСА 50/25	30,00	25,00	-	0,292

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

Поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи не расположены на территории распространения вечномерзлых грунтов. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды не приводится.

1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

На момент разработки Схемы в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи основным поставщиком услуг водоснабжения является МУП ЖКХ «Двуреченское».

В хозяйственном ведении МУП ЖКХ «Двуреченское» находятся все элементы системы водоснабжения, начиная от станций первого подъема, магистральных водоводов, заканчивая вводами в жилые дома. Эксплуатационная зона ответственности МУП ЖКХ «Двуреченское» распространяется на весь комплекс системы водоснабжения поселка Двуреченск, поселка Колос, деревни Ключи.

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Согласно Схеме территориального планирования Свердловской области, необходимо предусмотреть развитие систем централизованного водоснабжения во всех населенных пунктах области.

В перечень работ по развитию системы централизованного водоснабжения может

входить строительство новых и реконструкция существующих водозаборов, очистных сооружений, водоводов, проектирование и обустройство зон санитарной охраны водозаборов.

Проектный анализ показал, что для развития системы водоснабжения необходимо решить следующие задачи:

- 1) обеспечить все населенные пункты округа водой из централизованных источников;
- 2) выполнить реконструкцию сетей и объектов системы водоснабжения (в связи с их высоким износом);
- 3) выполнить работы по реконструкции существующих водозаборных сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения с организацией водоочистки для доведения воды до питьевого качества;
- 4) исключить функции питьевого водоснабжения скважин, расположенных в границах санитарно-защитных зон промпредприятий;
- 5) обеспечение соответствия показателей качества, подаваемой потребителям хозяйственно-питьевой воды, нормативным требованиям;
- 6) организация зон санитарной охраны существующих источников питьевого водоснабжения;
- 7) обеспечение централизованным водоснабжением существующих и перспективных объектов капитального строительства;
- 8) освоение и развитие эксплуатации альтернативных источников водоснабжения, создание резервных источников водоснабжения на случай маловодных периодов и чрезвычайных ситуациях;
- 9) снижение доли ветхих сетей водоснабжения путем замены на новые, с применением современных материалов, и, как следствие, снижение производственных потерь воды при ее транспортировке;
- 10) повышение уровня надежности и энергоэффективности систем водоснабжения;
- 11) развитие систем коммерческого учета, реализуемой воды.

Основной целью создания и обеспечения режима в зонах санитарной охраны является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения, а также территорий, на которых они расположены. В каждом из трех поясов зон санитарной охраны устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Решение данной задачи позволит обеспечить нормальную эксплуатацию существующих источников водоснабжения округа в рамках эксплуатационных запасов, обеспечит стабильность качества водных ресурсов.

Повышение технического уровня, надежности и энергоэффективности подразумевает оптимизацию используемых технических средств для обеспечения функционирования объектов водоснабжения. К таким техническим средствам относятся насосное оборудование, системы автоматизации и диспетчеризации.

Решение данной задачи позволит повысить надежность и управляемость работы централизованных систем водоснабжения.

На текущий момент большинство насосных станций на территории населенных пунктов не оборудовано частотными преобразователями, частично отсутствует автоматизация включения и выключения насосов по уровням в резервуарах и давлению в сети.

На ряде насосных станций применяется устаревшее насосное оборудование с низким уровнем ремонтпригодности и не соответствующее современным требованиям к энергоэффективности.

Кроме того, необходимо предусмотреть защиту действующих систем централизованного водоснабжения от антропогенных факторов.

Снижение потерь воды при ее транспортировке от водозабора до потребителей предусматривает выполнение работ по поиску и ликвидации утечек, несанкционированных врезок в системы централизованного водоснабжения.

Решение данной задачи обеспечит точный учет расходов воды, повысит эффективность

функционирования систем водоснабжения.

На текущий момент объем потерь воды при транспортировке на территории населенных пунктов отсутствует.

В состав мероприятий инвестиционных и производственных программ ресурсоснабжающих организаций необходимо включать мероприятия по дооснащению абонентов общедомовыми и индивидуальными приборами учета для 100% обеспечения обслуживаемых объектов приборами учета. Реализация данных мероприятий позволит сократить неконтролируемый расход воды, обеспечить точность учета расхода водных ресурсов в округе.

Решение вопроса сокращения потребления питьевой воды на производственные нужды

Обеспечение централизованным водоснабжением существующих и перспективных объектов капитального строительства

Выполнение данных мероприятий необходимо для повышения доступности централизованного водоснабжения. Наряду со строительством сетей водоснабжения следует предусматривать (при необходимости) реконструкцию и модернизацию нелинейных объектов централизованных систем водоснабжения, для обеспечения надежности работы вновь вводимых участков сетей водоснабжения. Кроме того, реализация мероприятий в данном направлении необходима для обеспечения потребностей в водоснабжении объектов, теплоснабжение которых планируется осуществлять через индивидуальные тепловые пункты.

Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», а также приказом Минстроя России от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся:

1) показатели качества питьевой воды:

- доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

- доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения:

- количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год;

3) показатели качества обслуживания абонентов;

4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды):

- доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (%);

- удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды

(Гкал/куб. м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб. м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/куб. м);

5) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального округа

Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от следующих факторов:

- ожидаемая динамика численности населения муниципального образования на расчетный срок;
- планируемая застройка населенных пунктов;
- пути решения проблемы перспективного водообеспечения в населенных пунктах, развитие альтернативных источников водоснабжения.

Схемой водоснабжения предусмотрен один вариант сценария развития централизованных систем водоснабжения, с сохранением существующих эксплуатационных зон организаций.

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Общий баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) представлен в таблице № 7.

Таблица № 7

Водный баланс подачи и реализации воды

Наименование	Единицы измерения	Отчетный период		
		2022 год	2023 год	2024 год
МУП ЖКХ «Двуреченское»				
поселок Двуреченск				
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	770,91	743,21	701,22
- из поверхностных источников	тыс. куб. м	-	-	-
- из подземных источников	тыс. куб. м	770,91	743,21	701,22
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	770,91	743,21	701,22
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	-
- население, в том числе:	тыс. куб. м	203,16	226,83	233,31
- многоквартирный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- население (ГВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- прочие потребители	тыс. куб. м	567,75	516,38	467,91
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м	-	-	-
- предприятия промышленности	тыс. куб. м	-	-	-
- полив	тыс. куб. м	-	-	-
поселок Колос				
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	3,19	4,32	3,39
- из поверхностных источников	тыс. куб. м			
- из подземных источников	тыс. куб. м	3,19	4,32	3,39
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-

Наименование	Единицы измерения	Отчетный период		
		2022 год	2023 год	2024 год
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	3,19	4,32	3,39
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	-
- население, в то числе:	тыс. куб. м	3,19	4,32	3,39
- многоквартирный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- население (ГВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- прочие потребители	тыс. куб. м	-	-	-
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м	-	-	-
- предприятия промышленности	тыс. куб. м	-	-	-
- полив	тыс. куб. м	-	-	-
деревня Ключи				
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	1,24	2,04	1,79
- из поверхностных источников	тыс. куб. м	-	-	-
- из подземных источников	тыс. куб. м	1,24	2,04	1,79
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	-	-	-
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	-
- население, в том числе:	тыс. куб. м	1,05	1,84	1,58
- многоквартирный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- население (ГВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- прочие потребители	тыс. куб. м	0,19	0,20	0,21
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м	-	-	-
- предприятия промышленности	тыс. куб. м	-	-	-
- полив	тыс. куб. м	-	-	-

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

Общее количество использованной хозяйственно-питьевой воды из подземных источников составляет 670,7 тыс. куб. м/год или в среднем 1,84 тыс. куб. м/сутки.

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения информация для формирования баланса подачи горячей воды по указанным технологическим зонам водоснабжения отсутствует.

3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды муниципального округа (пожаротушение, полив и др.)

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 (пожаротушение, полив) отражен в таблице № 7.

3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

На момент разработки настоящей схемы действуют Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях на территории Свердловской области (кроме муниципального образования «город Екатеринбург»), утвержденные постановлением РЭК Свердловской области от 27.08.2012 № 131-ПК.

Суммарное потребление хозяйственно-питьевой воды населением за 2024 год составило 207400 куб. м. Численность населения, пользующегося услугами централизованного водоснабжения, составляет порядка 5040 человек. Следовательно, фактический удельный расход воды на одного человека в месяц составляет в среднем порядка

3,43 куб. м/мес., что лежит в пределах действующих нормативов.

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

Установка приборов учета является эффективным мероприятием энергосбережения, в связи с чем необходимо включать следующие мероприятия по обеспечению жителей округа питьевой водой:

- реконструкция вводов водопровода с установкой узлов учета;
- планомерное обеспечение жителей приборами учета потребляемой воды.

Данные об оснащенности приборами не представлены.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Добыча подземных вод ограничивается величиной эксплуатационных запасов подземных вод, утверждаемых Территориальной комиссией по запасам полезных ископаемых при Уралнедра (Департамент по недропользованию по Уральскому федеральному округу). Максимальный водоотбор из скважин не может быть больше величины утвержденных запасов.

Объемы допустимого забора водных ресурсов из поверхностных водных объектов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения определяются договором водопользования с Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области. Увеличение забора воды из поверхностных источников допускается при соответствующем обосновании и при наличии подтверждающих документов. При этом, обязательно переоформляется договор водопользования.

Дефицит системы водоснабжения в указанной зоне отсутствует – водоснабжение потребителей осуществляется (предоставляется) в полном объеме.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального округа, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Суммарные суточные расходы воды приняты в соответствии с СП 31.13330.2021.

Расход воды приходится на: нужды населения, нужды социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения, полив территории и зеленых насаждений общего пользования, промышленные нужды, нужды пожаротушения.

Нужды населения:

- многоэтажной застройки с полным благоустройством - 250 л/чел. в сутки;
- разноэтажной застройки с полным благоустройством - 230 л/чел. в сутки;
- малоэтажной застройки с полным благоустройством - 210 л/чел. в сутки;
- индивидуальной малоэтажной застройки - 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием и 95 л/чел. в сутки для населения с сезонным проживанием;
- садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения - 50 л/чел. в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2021.

Нужды социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения - для объектов социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения приняты следующие нормы потребления:

- детские дошкольные учреждения - 40 л на одного ребенка;
- учреждения образования - 20 л на одного учащегося и преподавателя;
- больницы - 200 л на одну койку;
- гостиницы - 230 л на одного проживающего;

- физкультурно-спортивные учреждения - 50 л на одного физкультурника и 100 л на одного спортсмена;
- бассейны: на пополнение - 10% вместимости бассейна и 100 л на одного спортсмена в сутки;
- магазины: продовольственных товаров - 30 л на одного работающего в смену и непродовольственных товаров - 20 л на одного работающего в смену;
- столовые, кафе, рестораны - 12 л на одно условное блюдо;
- учреждения культуры и прочие предприятия бытового обслуживания - 12 л на одного работника.

Полив территории и зеленых насаждений общего пользования - в соответствии с СП 31.13330.2021 норма на полив улиц и зеленых насаждений принята 50 л/чел. в сутки. Вода на полив должна отбираться из поверхностных источников и в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается.

Промышленные нужды - расходы воды на технологические и хозяйственно-питьевые цели основных предприятий определены на основе фактических данных, представленных предприятиями, в которых отражено существующее водопотребление, однако, четкие перспективы развития не представлены.

Исходя из того, что развитие и реконструкция существующих предприятий должна вестись с учетом внедрения водосберегающих мероприятий, принимается, что увеличения водопотребления на существующих предприятиях не произойдет.

Нужды пожаротушения - расходы воды на наружное пожаротушение принимаются в соответствии с СП 31.13330.201237, исходя из численности населения и территории объектов. Расчетный расход воды на внутреннее и наружное пожаротушение на один пожар принято в соответствии с численностью населения и на первую очередь строительства и расчетный срок составит 20,0 л/с. Для целей пожаротушения на водоводах на первую очередь строительства и расчетный срок проектом предлагается расположение пожарных гидрантов, расстояние между которыми должно быть определено в соответствии с Нормативами градостроительного проектирования Свердловской области (НГПСО 1-2009.66) на стадиях проектирования.

Согласно Генеральному плану в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи расчет перспективных объемов водопотребления населенных пунктов представлен в таблице № 8.

Таблица № 8

Прогнозный баланс хозяйственно-питьевой воды

Наименование	Единицы измерения	Отчетный период		
		2025 год	2030 год	2045 год
МУП ЖКХ «Двуреченское»				
поселок Двуреченск				
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	701,22	667,32	680,67
- из поверхностных источников	тыс. куб. м	-	-	-
- из подземных источников	тыс. куб. м	701,22	667,32	680,67
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	701,22	667,32	680,67
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	-
- население, в том числе:	тыс. куб. м	233,31	193,31	197,18
- многоэтажный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- население (ГВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- прочие потребители	тыс. куб. м	467,91	474,01	483,49
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м	-	-	-
- предприятия промышленности	тыс. куб. м	-	-	-
- полив	тыс. куб. м	-	-	-
поселок Колос				
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	3,39	2,17	2,28
- из поверхностных источников	тыс. куб. м			
- из подземных источников	тыс. куб. м	3,39	2,17	2,28

Наименование	Единицы измерения	Отчетный период		
		2025 год	2030 год	2045 год
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	3,39	2,17	2,28
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	-
- население, в том числе:	тыс. куб. м	3,39	2,17	2,28
- многоквартирный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- население (ГВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- прочие потребители	тыс. куб. м	-	-	-
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м	-	-	-
- предприятия промышленности	тыс. куб. м	-	-	-
- полив	тыс. куб. м	-	-	-
деревня Ключи				
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	1,79	1,21	1,27
- из поверхностных источников	тыс. куб. м	-	-	-
- из подземных источников	тыс. куб. м	1,79	1,21	1,27
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	-	-	-
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	-	-	-
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	-
- население, в том числе:	тыс. куб. м	1,58	1,03	1,08
- многоквартирный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- население (ГВС)	тыс. куб. м	-	-	-
- прочие потребители	тыс. куб. м	0,21	0,18	0,19
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м	-	-	-
- предприятия промышленности	тыс. куб. м	-	-	-
- полив	тыс. куб. м	-	-	-

Прогнозные балансы составлены с учетом: отсутствие изменения объема водопотребления населением, связанного с ожидаемым отсутствием изменения численности населения и перспективных застроек; снижение доли потерь и неучтенных расходов, переход на закрытые системы теплоснабжения; связанных с планируемой реконструкцией сетей водоснабжения, развитие систем водоснабжения.

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

На момент разработки Схемы на территории поселка Колос, деревни Ключи отсутствуют системы горячего водоснабжения. На небольшой территории поселка Двуреченск источником горячего водоснабжения является газовая котельная АО «Ключевский завод ферросплавов», расположенная по адресу: Свердловская область, Сысертский район, поселок Двуреченск. Эксплуатирующая организация – АО «Ключевский завод ферросплавов».

Схема теплоснабжения – открытая. Проектная мощность котельной – 73,12 Гкал/час. Тепловой схемой в отопительный период предусматривается подача воды с температурой 95-70°C на нужды отопления и вентиляции потребителей. В межотопительный период котельная работает только на систему горячего водоснабжения (ГВС).

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

Общее количество использованной хозяйственно-питьевой воды из подземных источников составляет 670,7 тыс. куб. м/год или в среднем 1,84 тыс. куб. м/сутки.

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения информация для формирования баланса подачи горячей воды по указанным технологическим зонам водоснабжения отсутствует.

Суммарное потребление хозяйственно-питьевой воды населением за 2024 год составило 207400 куб. м. Численность населения, пользующегося услугами централизованного водоснабжения, составляет порядка 5040 человек. Следовательно, фактический удельный расход воды на одного человека в месяц составляет в среднем порядка 3,43 куб. м/месяц, что лежит в пределах действующих нормативов.

Расчет перспективных объемов водопотребления Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) не проводился в связи с прогнозируемым отсутствием изменения численности населения и перспективных застроек в Генеральном плане.

3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

На момент разработки Схемы в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи основным поставщиком услуг водоснабжения является МУП ЖКХ «Двуреченское».

Информация для формирования территориальной структуры потребления горячей воды поселка Двуреченск, поселка Колос, деревни Ключи на момент разработки Схемы отсутствует.

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Фактические расходы горячей, питьевой, технической воды по типам абонентов на момент разработки Схемы не представлены, вследствие чего формирование прогноза распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов невозможно.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов для перспективной застройки Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) не представлен.

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

В 2024 году неучтенные потери и расход воды отсутствуют.

Износ водопроводных сетей приводит к большим потерям материальных и энергетических и водных ресурсов, снижению эффективности энергосистем, росту тарифов на энергетические ресурсы и в целом увеличению финансовой нагрузки на потребителей.

Снижение потерь при транспортировке воды от водозаборов до потребителей обусловлено проведением ремонтных работ на самых изношенных трубопроводах.

3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Общий баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) представлен в таблице № 7.

Информация для формирования перспективного баланса подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос,

деревня Ключи) на период до 2045 года отсутствует, вследствие чего формирование перспективного общего, территориального и структурного баланса подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) невозможно.

3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

Информация о фактических и, как следствие, планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи на момент разработки Схемы отсутствует, вследствие чего расчет требуемой мощности водозаборных сооружений невозможен.

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Решение об установлении статуса гарантирующей организации осуществляется на основании критериев определения гарантирующей организации, установленных в правилах организации водоснабжения и (или) водоотведения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 6 статьи 2 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом), которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Согласно части 1 статьи 12 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» органы местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом) для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется.

На момент разработки Схемы основным поставщиком услуг водоснабжения в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) является МУП ЖКХ «Двуреченское».

На основании постановления Администрации Сысертского городского округа от 26.07.2022 № 1885-ПА «О наделении статусом единой теплоснабжающей организации и определении гарантирующих организаций с установлением зон их деятельности для централизованных систем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения на территории Сысертского городского округа» статусом гарантирующей организацией Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) определено МУП ЖКХ «Двуреченское».

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области с разбивкой по годам

Предложения по повышению показателей надежности, качества, энергетической эффективности систем водоснабжения, по режимам эксплуатации обследованных объектов,

по способам приведения объектов обследования в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации:

Для достижения плановых значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности, обеспечения надежной эксплуатации и обеспечения гарантированного водоснабжения и водоотведения предлагается реализовать следующие мероприятия:

- для эффективной и бесперебойной работы системы водоснабжения и водоотведения регулярно проводить ее анализ, выявляя нарушения на ранних стадиях, чтобы иметь возможность их устранить как можно раньше. Данный анализ лучше проводить по определенным параметрам, обозначенным для каждого конкретного населенного пункта в зависимости от всех внешних и внутренних факторов;

- на основе опыта ресурсоснабжающих организаций городов России разрабатывать новые программы по улучшению экологии на муниципальном уровне, а также принимать участие в уже существующих;

- при необходимости обновлять изношенное или устаревшее оборудование, которое используется в системах водоснабжения и водоотведения. В данном случае, трудность осуществления этого подхода заключается в возможной нехватке денежных средств, в связи с чем необходимо провести анализ всех производственных и финансовых показателей для того, чтобы выстроить политику снижения затрат.

Рекомендуется МУП ЖКХ «Двуреченское» для обеспечения дальнейшей эксплуатации, до момента проведения реконструкции, организовывать работы в соответствии с системой планово-предупредительного ремонта обследованных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения.

Таблица № 9

Перечень предложенных организационных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Единицы измерения	Объем	Ориентировочные затраты на реализацию мероприятия (тыс. руб.)	Периодичность
Участки канализационной сети					
1.	Проведение паспортизации и инвентаризации объектов канализационной сети	-	-	определяются эксплуатирующей организацией	
2.	Осуществление наружного обхода и осмотра канализационной сети	-	-		не реже одного раза в два месяца * (п. 3.2.13)
3.	Осуществление общих профилактических обслуживаний сооружений и устройств сети	-	-		а) для смотровых колодцев и аварийных выпусков - один раз в год; б) для камер, эстакад и переходов - не реже одного раза в квартал; в) для коллекторов и каналов - один раз в год; г) для каналов большого диаметра (2,5 - 5,4 м) - один раз в два года* (п. 3.2.16)
4.	Ведение учета и своевременной регистрации обнаруженных дефектов на сети в соответствующих журналах	-	-		регулярно
Участки водопроводной сети					
5.	Проведение паспортизации и инвентаризации объектов водопроводной сети (в частности, участков водопроводной сети)	-	-	определяются эксплуатирующей организацией	-
6.	Осуществление наружного обхода и осмотра	-	-		не реже одного раза в два месяца

№ п/п	Наименование мероприятия	Единицы измерения	Объем	Ориентировочные затраты на реализацию мероприятия (тыс. руб.)	Периодичность
	водопроводной сети				
7.	Осуществление общих профилактических обслуживаний сооружений и устройств сети	-	-		два раза в год
8.	Ведение учета и своевременной регистрации обнаруженных дефектов на сети в соответствующих журналах	-	-		регулярно

Таблица № 10

Перечень предложенных технических мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятий	Годы начала и окончания реализации мероприятия
1.	Оборудование скважин частотными преобразователями	2025-2030
2.	Замена трубопроводов холодного водоснабжения (чугун-ПЭ)	2025-2030
3.	Замена запорной арматуры в распределительных колодцах	2025-2030
4.	Ограждение, освещение зон санитарной охраны, установка охранной сигнализации	2025-2030
5.	Ремонт канализационных колодцев	2025-2030
6.	Замена запорной арматуры	2025-2030
7.	Замена насосного оборудования	2025-2030
8.	Замена трубопроводов канализации	2025-2030
9.	Ремонт очистных сооружений	2025-2030

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Таблица № 11

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости
1.	Оборудование скважин частотными преобразователями	экономия электрической энергии и поддержание постоянного давления в системе
2.	Замена трубопроводов холодного водоснабжения (чугун-ПЭ)	частые аварийные ситуации, большая потеря воды
3.	Замена запорной арматуры в распределительных колодцах	уменьшение потерь при авариях на трубопроводах холодного водоснабжения
4.	Ограждение, освещение зон санитарной охраны, установка охранной сигнализации	сохранность оборудования, антитеррористическая защищенность
5.	Ремонт канализационных колодцев	частые засоры из-за упавших разрушенных кирпичей камер и колодцев
6.	Замена запорной арматуры	сильная коррозия рабочих поверхностей задвижек
7.	Замена насосного оборудования	коррозия рабочих поверхностей задвижек
8.	Замена трубопроводов канализации	сильная коррозия, аварийная ситуация
9.	Ремонт очистных сооружений	соблюдение нормативных требований очистки сточных вод

4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения не представлены.

4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления

режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение Сысертского муниципального округа Свердловской области

На перспективных и существующих объектах водоснабжения необходимо предусмотреть проектом автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), а также систему диспетчеризации. Работу объектов предусмотреть в автоматическом режиме, с выводом сигналов в диспетчерский пункт.

К вводу в эксплуатацию предлагается система диспетчеризации, которая позволит:

- удаленно считывать текущие и архивные данные с теплосчетчиков, водосчетчиков, электросчетчиков и газовых счетчиков;
- выполнять опрос счетчиков (сбор данных) в ручном и автоматическом режиме;
- выявлять нештатные ситуации (утечки, порывы, нарушение режима и т.д.);
- выполнять сравнение потребления с договорной нагрузкой или потреблением за прошлые периоды;
- сводить баланс потребления по дому;
- формировать отчеты для энергоснабжающих организаций.

Ключевым моментом эффективной борьбы с утечками является наличие оперативной информации об утечках, нештатных ситуациях, резких колебаниях водоразбора, полученную с приборов учета хозяйственно-питьевой воды. Такую функцию предоставляют системы сбора данных с приборов учета. Структура типовой системы сбора и анализа данных показана на рисунке.



Рисунок. Структура системы диспетчеризации

В концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства содержится требование о наличии в каждом муниципальном образовании информационной системы, охватывающей все установленные приборы учета энергоресурсов.

Ожидаемый эффект - сокращение расхода воды на 5-10%

Создаваемая система автоматизированного управления позволит решать следующие задачи:

- 1) автоматизированное дистанционное управление исполнительными механизмами и регулируемыми органами;
- 2) формирование и представление оператору (диспетчеру) оперативной и учетной информации по технологическому процессу;
- 3) создание временных графиков запуска и остановки технологического оборудования;
- 4) вывод аварийных сигналов на дисплей рабочей станции (оператора) диспетчера;
- 5) ведение автоматизированного контроля и архивирования состояний работы технологического оборудования в целом и отдельных исполнительных механизмов в частности, а также вносимых изменений в параметры управления и контроля;
- 6) повышение надежности работы сооружений за счет своевременного предупреждения аварийных ситуаций, скорейшего их обнаружения и ликвидации.

Повышение эффективности работы сооружений должно быть достигнуто за счет возможности точного исполнения регламента эксплуатации сооружений, обеспечиваемого

средствами автоматизации.

4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Информация об оснащенности жилых зданий и источников водоснабжения приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду представлена в пункте 3.5 раздела 3 настоящего документа.

Информация о планах по установке приборов учета на момент разработки Схемы водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) отсутствует.

Учет подаваемой в сеть технической воды ведется на водозаборных сооружениях.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа и их обоснование

Маршруты реконструируемых участков сетей водоснабжения остаются без изменения. Маршруты участков сетей, предлагаемых к строительству, проложены с учетом требований Сводов правил СП 42.13330.2016 и СП 31.13330.2021.

Места размещения объектов водоснабжения, вновь создаваемых в рамках выполнения мероприятий по реализации схемы водоснабжения, уточняются и согласуются на стадии формирования проектных работ по каждому конкретному объекту.

4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Места размещения объектов водоснабжения, вновь создаваемых в рамках выполнения мероприятий по реализации схемы водоснабжения, уточняются и согласуются на стадии формирования проектных работ по каждому конкретному объекту.

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

Строящиеся объекты водоснабжения будут размещены на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи). Информация об изменениях границ планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоснабжения на момент разработки отсутствует.

4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения в границах рассматриваемой территории приведены в приложениях № 1 и 2 к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи).

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

К качеству воды предъявляются строгие гигиенические требования, которые заключаются в следующем: питьевая вода должна быть бесцветной, прозрачной, освежающей на вкус, не должна содержать посторонних примесей, ядовитых химических и радиоактивных веществ в концентрациях, опасных для здоровья, патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов. Строгое соблюдение этих требований гарантирует обеспечение населения доброкачественной водой.

Для обеспечения таких высоких требований и предупреждения возможности возникновения как инфекционных, так и неинфекционных заболеваний в нашей стране

проводится большая научная работа по нормированию качества питьевой воды, а также разрабатываются методы контроля за ним.

Гигиеническое нормирование качества воды подразумевает установление набора свойств, подтверждающих ее пригодность для употребления людьми, то есть удовлетворения их санитарных, физиологических и бытовых нужд.

Соответствующая нормам вода должна отличаться прозрачностью, не иметь цвета, стороннего привкуса и запаха. Она не может вмещать количество патогенных микробов и вредных для человека химических элементов сверх допустимых пределов, а значит, должна быть химически безвредной, эпидемиологически безопасной и органолептически благоприятной.

Главные гигиенические принципы нормирования воды: общесанитарный (микробиологический), органолептический, токсикологический.

Санитарно-гигиеническое нормирование водоснабжения проводится в соответствие с Санитарными правилами и нормами СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21.

Вода нецентрализованного водоснабжения также должна соответствовать действующим нормативам. Не допускается наличие в питьевой воде посторонних включений и поверхностной пленки.

Если при лабораторном контроле качества воды в скважине или колодце отмечено превышение микробиологических и (или) химических показателей по сравнению с нормативами, следует выполнить повторный отбор проб воды и провести дополнительные исследования.

Мероприятия по устранению ухудшения качества воды включают в себя чистку, промывку и, при необходимости, профилактическую дезинфекцию. Данные мероприятия должны проводить соответствующие специалисты.

При стойком химическом загрязнении воды следует принимать решение о ликвидации водозаборного сооружения или устройств нецентрализованного водоснабжения.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за качеством воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется по программе и в сроки, установленные местными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Как отмечалось выше, в нашей стране существует не только контроль за качеством питьевой водопроводной воды, который осуществляется на основе СанПиН 2.1.3684-21, но и контроль качества воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водоохранные зоны - в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации - это территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Размеры водоохраных зон и прибрежных защитных полос установлены статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации.

Водоохранные зоны всех водных объектов показаны на схеме границ зон с особыми условиями использования территории.

Зоны санитарной охраны источников подземных вод (далее - ЗСО) - организуются на всех водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников. Основной целью создания и обеспечения режима ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и

водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02. ЗСО устанавливается из трех поясов:

Первый пояс - радиус зоны санитарной охраны вокруг скважин принимается 50 м. Зона ограждается забором, в ней запрещается пребывание посторонних людей. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения.

Второй и третий пояса - положение расчетных границ зон санитарной охраны определяется расчетным путем, соответственно на 400 суток выживаемости бактерий в условиях подземного водозабора и срока амортизации, с учетом времени движения стойкого загрязнения от границы зон санитарной охраны. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Организации ЗСО должна предшествовать разработка ее проекта, в который включается:

- 1) определение границ зоны и составляющих ее поясов;
- 2) план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника;
- 3) правила и режим хозяйственного использования территорий трех поясов ЗСО.

Проект ЗСО должен быть составной частью проекта хозяйственно-питьевого водоснабжения и разрабатываться одновременно с последним. Для действующих водопроводов, не имеющих установленных зон санитарной охраны, проект ЗСО разрабатывается специально.

Зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения (водотока) - в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения (водотока) устанавливается из трех поясов:

Границы первого пояса:

1) для водотоков граница первого пояса ЗСО водопровода с поверхностным источником для водотоков устанавливается с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

- вверх по течению - не менее 200 м от водозабора;
- вниз по течению - не менее 100 м от водозабора;
- по прилегающему к водозабору берегу - не менее 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени.

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

Границы второго пояса ЗСО водотоков (реки, канала) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрологических условий.

Граница второго пояса на водотоке в целях микробного самоочищения должна быть удалена вверх по течению водозабора на столько, чтобы время пробега по основному водотоку и его притокам, при расходе воды в водотоке 95% обеспеченности, было не менее 5 суток - для А, Б, В и Г, а также ПА климатических районов, и не менее 3-х суток - для Ц, ПБ, В, Г, а также III климатического района.

Скорость движения воды в м/сутки принимается усредненной по ширине и длине водотока или для отдельных его участков при резких колебаниях скорости течения.

Граница второго пояса ЗСО водотока ниже по течению должна быть определена с учетом исключения влияния ветровых обратных течений, но не менее 250 м от водозабора.

Боковые границы второго пояса ЗСО от уреза воды при летне-осенней межени должны быть расположены на расстоянии:

- 1) при равнинном рельефе местности - не менее 500м;
- 2) при гористом рельефе местности - до вершины первого склона, обращенного в сторону источника водоснабжения, но не менее 750 м при пологом склоне и не менее 1000 м при крутом.

Границы третьего пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3-5 км, включая притоки.

На территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) на сегодняшний день поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют.

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды и транспортирования ее в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Водопроводная сеть не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

При эксплуатации водопроводной сети вода на хозяйственно-бытовые нужды не используется, производственные стоки не образуются. Эксплуатация водопроводной сети не предусматривает каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется.

Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

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

На момент разработки Схемы в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи водоподготовка (обеззараживание) питьевой воды осуществляется жидким хлором, который поставляют и затем хранят на складах жидкого хлора в герметичных контейнерах. Таким образом, воздействие хлора на окружающую среду исключено.

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

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реализации схем водоснабжения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий, к которым относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;

- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);

- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией мероприятий.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоснабжения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость с учетом инфляции, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Стоимость строительства, реконструкции, модернизации, капитального ремонта сетей водоснабжения рассчитана на основании укрупненных нормативов цен строительства.

В показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций, расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Укрупненными нормативами цены строительства не учтены и, при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в период строительства.

Оценка стоимости основных мероприятий не проведена, ввиду отсутствия данных.

6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятая по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятая по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования не проводилась в связи с отсутствием информации.

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», а также приказом Минстроя России «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей», к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся:

1) показатели качества питьевой воды:

- доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

- доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

2) показатели качества горячей воды:

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

3) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения: количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче горячей воды, холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год;

4) показатели качества обслуживания абонентов;

5) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды):

- доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);

- удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб. м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб.м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе

транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/куб. м);

б) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Таблица № 12

**Плановые показатели централизованной системы водоснабжения
поселка Двуреченск, поселка Колос, деревни Ключи**

№ п/п	Наименование целевого показателя	Данные, используемые для измерений	Единицы измерения	Плановые значения показателей		
				2025 год	2030 год	2045 год
1.	Показатель надежности и бесперебойности систем централизованного холодного водоснабжения	количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникающих в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение	ед./км	0	0	0
2.	Показатели качества питьевой воды	доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0
		доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0
3.	Показатели энергетической эффективности	доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	10,7	10,7	10
		удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть.	кВт.час / куб.м	1,07	0,515	0,5

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозного 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 отраслевым органом Администрации Сысертского муниципального округа, осуществляющим владение, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в муниципальной собственности Сысертского муниципального округа.

На момент разработки Схемы бесхозяйные объекты водоснабжения и водоотведения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) отсутствуют.

Том 2. Схема водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи)

Основой для разработки схемы водоотведения является Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении».

Разработка схемы водоотведения проводится согласно Правилам разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения и Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782.

Разработка схемы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) выполнена на основании следующих документов:

- Генеральный план;
- проектная и исполнительная документация по насосным станциям, сетям канализации, нелинейным объектам систем водоотведения;
- эксплуатационная документация;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности эксплуатирующих организаций;
- статистическая отчетность.

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод и деление территории на эксплуатационные зоны

Система водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи)

Централизованная система водоотведения поселка Колос, деревни Ключи отсутствует.

Водоотведение поселка Колос, деревни Ключи представляет собой выгребные ямы, септики.

Нецентрализованное водоотведение поселка Двуреченск представляет собой выгребные ямы, септики, а также иные, в том числе временные сооружения, жидкие бытовые отходы, из которых попадают в централизованную систему водоотведения.

Централизованная система водоотведения поселка Двуреченск

Водоотведение поселка Двуреченск представляет собой комплекс инженерных сооружений и процессов, условно разделенных на четыре составляющих:

- 1) сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий поселка по самотечным и напорным коллекторам водоотведения на очистные сооружения;
- 2) неорганизованное поступление в сети водоотведения стоков ливневых и талых вод при отсутствии системы ливневой канализации и ветхости сетей водоотведения и колодцев на них;
- 3) механическая и биологическая очистка поступивших сточных вод на очистных сооружениях, обеззараживание и сброс сточных вод в реку Исеть;

4) обработка и утилизация осадков сточных вод.

Транспортировка сточных вод до очистных сооружений осуществляется наружными сетями, ассенизационными машинами от неблагоустроенной застройки и канализационными насосными станциями перекачки (1 шт.).

На сетях установлены две насосных станции перекачки.

КНС - 1979 года постройки. Проектная производительность станции 100 куб. м/час., установлены насосы марки СМ-100-65-200 (30 кВт; 1 раб., 1 рез.). Износ основных фондов составляет 70%, реконструкция не производилась.

Согласно Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Таблица № 13

Перечень эксплуатационных зон

Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВО	Наличие ливневой канализации	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующих организаций	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВО	Очистные сооружения, производительность (куб. м/сут.)	Кол-во насосных станций (шт.)	Протяженность канализационных сетей (км)
Система водоотведения п. Двуреченск	да	нет	3500	МУП ЖКХ «Двуреченское»	зона централизованного водоотведения п. Двуреченск	хозведение	4200	1	14,6

Схема централизованной системы водоотведения поселка Двуреченск приведена в приложении № 3 к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи).

Информация о финансово-хозяйственной деятельности МУП ЖКХ «Двуреченское» на момент разработки Схемы представлена в таблице № 1.

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Техническое обследование централизованных систем водоотведения проводится для определения:

- технических возможностей очистных сооружений по соблюдению проектных параметров очистки сточных вод;
- технических характеристик канализационных сетей, канализационных насосных станций, в том числе их энергетической эффективности и степени резервирования мощности;
- экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения наилучших существующих (доступных) технологий;
- сопоставления целевых показателей деятельности регулируемой организации, осуществляющей водоотведение, утвержденных такой организацией, уполномоченным органом государственной власти субъекта Российской Федерации в порядке, определенном в Правилах формирования и расчета целевых показателей с целевыми показателями деятельности организаций осуществляющих водоотведение, использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

На момент разработки Схемы техническое обследование в отношении населенных пунктов - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи проводилось в 2024 году.

Таблица № 14

Перечень выявленных дефектов

№ п/п	Объект	Выявленные дефекты
1.	п. Двуреченск (скважина № 4671)	Водонапорная скважина: деформации конструкций на стенах тех. помещения водонапорной скважины, разрушения кладки в зоне стыков и мест сопряжений. Строительные и санитарно-технические части электроустановок выполнены не в соответствии с действующими СНиПам, при отсутствии выполнения дополнительных требований, приведенных в ПУЭ. Коррозийные разрушения металлических конструкций и трубопроводов.
2.	п. Двуреченск (скважина № 3389)	Водонапорная скважина: деформации конструкций на стенах тех. помещения водонапорной скважины, разрушения кладки в зоне стыков и мест сопряжений. Строительные и санитарно-технические части электроустановок выполнены не в соответствии с действующими СНиПам, при отсутствии выполнения дополнительных требований, приведенных в ПУЭ. Коррозийные разрушения металлических конструкций и трубопроводов.
3.	п. Двуреченск (скважина № 3380)	Водонапорная скважина: деформации конструкций на стенах тех. помещения водонапорной скважины, разрушения кладки в зоне стыков и мест сопряжений. Строительные и санитарно-технические части электроустановок выполнены не в соответствии с действующими СНиПами, при отсутствии выполнения дополнительных требований, приведенных в ПУЭ. Коррозийные разрушения металлических конструкций и трубопроводов.
4.	п. Двуреченск (скважина № 4664)	Коррозийные разрушения металлических конструкций и трубопроводов
5.	п. Двуреченск (КНС)	Разрушение конструкции наружных стен тех. помещения КНС, разрушения кладки. Присутствие бытового и строительного мусора. Коррозийные разрушения металлических конструкций.
6.	п. Двуреченск (КОС)	Морально и физически устаревшая конструкция

Таблица № 15

Параметры системы водоотведения

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Значение параметра
1.	Система водоотведения	централизованная	централизованная
2.	Наличие КНС (количество)	1 шт.	-
3.	Наличие ОСК (количество) (очистные сооружения п. Бобровский)	1 шт.	-
4.	Наличие септиков (количество)	нет информации	-
5.	Наличие выгребных ям (количество)	нет информации	-

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

На момент разработки Схемы централизованная система водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) разделена на следующие технологические зоны:

- зона централизованного водоотведения поселка Двуреченск.

Водоотведение жилой застройки остальных населенных пунктов Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи), не обеспеченных централизованной системой водоотведения, осуществляется с помощью выгребных ям с вывозом нечистот в приемные колодцы канализационных очистных сооружений.

Зона централизованного отведения поселка Двуреченск

Очистные сооружения поселка Двуреченск - проектная производительность 4200 куб. м/сутки. Принимают хозяйственно-бытовые стоки от населения, промышленных и бюджетных предприятий. Сточные воды обрабатываются на сооружениях механической и биологической очистки с обеззараживанием жидким хлором.

Очистные сооружения включают следующие этапы очистки:

1) механическая очистка - в состав сооружения механической очистки входят: горизонтальные песколовки с круговым движением воды, двухъярусные отстойники. В горизонтальных песколовках вместе с песком осаждаются и органические примеси. Оптимальная скорость движения воды в песколовках $V=0,15-0,3$ м/с. Песок из песколовок удаляется при помощи гидроэлеваторов и направляется на песковые площадки. После песколовок сточная вода направляется на двухъярусные отстойники. Двухъярусные отстойники предназначены для очистки бытовых сточных вод от взвешенных веществ с одновременным сбрасыванием и уплотнением выпавшего осадка. Двухъярусные отстойники представляют собой сооружения цилиндрической формы с коническим дном. В верхней части отстойников расположены осадочные желоба. Выделившийся в отстойниках осадок сбрасывается в нижней части отстойников и затем удаляется на иловые площадки;

2) биологическая очистка - в состав биологической очистки входят: аэротенки, вторичные отстойники. В аэротенках происходит процесс биологического окисления, содержащихся в сточных водах загрязнений за счет жизнедеятельности микроорганизмов, находящиеся в прикрепленном состоянии на загрузке фильтра. Для улучшения процесса очистки снизу в толщу загрузки аэротенка подается воздух. Аэротенки являются основными сооружениями искусственной биологической очистки, в результате которой получается прозрачная не гниющая вода, содержащая растворенный кислород и нитриты. После биологической очистки в аэротенках вместе с очищенной водой выносятся большое количество отмершей биопленки. Для извлечения биопленки сточные воды направляются через насосную станцию на вторичные вертикальные отстойники, которые представляют собой в плане резервуары с коническим дном.

3) обеззараживание - на этой стадии происходит обеззараживание очищенных сточных вод гипохлоритом натрия от патогенной микрофлоры. После вторичных отстойников по трубопроводу $D=400$ мм и длиной 5 км очищенные сточные воды сбрасываются в реку Исеть;

4) обработка осадков - производится на иловых площадках, где происходит его обезвоживание.

Все сточные воды поселка Двуреченск перекачиваются насосной станцией (КНС) и поступают в приемную камеру очистных сооружений и далее в горизонтальные песколовки, где происходит удаление веществ минерального происхождения. Затем стоки поступают в двухъярусные отстойники, где происходит отстаивание сточных вод (в осадочных желобах), сбрасывание и уплотнение выпавшего при отстаивании осадка (в септической части).

Основная биологическая очистка сточных вод после первичного отстаивания происходит в аэрофильтрах. После аэрофильтров стоки поступают во вторичные отстойники для осветления очищенных стоков и контакта сточных вод с хлорной водой. Обезвоживание осадка после двухъярусных и вторичных отстойников осуществляется на иловых площадках. Хлораторная предназначена для приготовления хлорной воды с целью обеззараживания очищенных стоков перед сбросом в водный объект. Основным реагентом является гипохлорит натрия (кальция).

В насосной станции перекачки установлено два насоса марки СМ-150-125-315/4.

В период уменьшения притока сточных вод время работы насоса значительно уменьшается. Поступление сточной воды на очистные сооружения периодическое и неравномерное. Для создания равномерности поступления сточных вод необходимо в периоды уменьшения притока сточных вод производить взмучивание осадка. Необходимо производить взмучивание осадка 2 раза в день по 10-20 минут.

При внешнем поверхностном осмотре нарушений в работе отстойников не обнаружено. Поэтому колебание эффекта осветления может быть обусловлено следующим. Подача воды

на вторичные отстойники осуществляется насосами, находящиеся в машинном отделении. Все насосы достаточно мощные и с большой производительностью. Поэтому подача воды на отстойники осуществляется большими порциями, но с длительными интервалами во времени. Во время каждого включения насоса происходит взмучивание осадка в отстойнике и резкое увеличение нагрузки на отстойники.

Состав сооружений для очистки и обеззараживания сточных вод следующий: приемная камера; песколовки горизонтального типа; первичные отстойники; аэротенки; вторичные отстойники; хлораторная; иловая площадка; резервуар активного ила и сырого осадка.

Сброс очищенных сточных вод осуществляется в реку Исеть.

Регулярный контроль над качеством сточных вод производится органами Роспотребнадзора согласно графику лабораторного контроля. Анализ результатов показывает, что по многим ингредиентам (БПК, взвешенные вещества, группа азота, фосфаты и др.) концентрация на выходе с очистных сооружений превышает допустимую концентрацию, разрешенную на сброс.

Централизованная система водоотведения расположена только в одном населенном пункте - поселок Двуреченск. Децентрализованная система водоотведения представлена в поселке Колос и деревне Ключи.

Общая протяженность канализационных сетей бытовой канализации 14,6 км, из них:

- самотечных - 13,1 км;
- напорный коллектор – 1,5 км.

Канализационные сети выполнены из чугуна, полиэтилена.

Существующие очистные сооружения физически и морально устарели и не обеспечивают требуемого качества очистки сточных вод. Степень износа - 90%.

Для повышения эффективности работы очистных сооружений канализации и очистки сточных вод до уровня нормативов водоема рыбохозяйственного значения, необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам. Также необходимо соблюдение графиков отбора проб сточных вод и анализ их качественного состояния. Ведение регулярных наблюдений за водным объектом, его водоохраной зоной и его качественным состоянием. Соблюдение технологических параметров очистки и выполнение всех мероприятий обеспечивает экологическую безопасность системы водоотведения.

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В процессе очистки сточных вод образуются осадки, различные по химическому составу и физическим свойствам. При совместной очистке бытовых и производственных стоков количество образующихся осадков обычно не превышает 0,5-1% объема очищаемой воды при влажности 95-96%.

Конечная цель обработки осадков сточных вод состоит в превращении их, путем проведения ряда последовательных технологических операций в безвредный продукт, не вызывающий загрязнения окружающей среды.

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках.

К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки. Отличается высокой влажностью 85-99,7%.

Стадия обработки осадков предназначена для снижения влажности и объемов образующихся осадков, включает в себя следующие технологические процессы:

- сбраживание и уплотнение осадка с целью снижения влажности до 90%;
- обезвоживание образующихся осадков на иловых площадках.

Количество образующего ила значительно. Необходимость в организации иловых полей присутствует.

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Схема водоотведения поселка Двуреченск - тупиковая. Все сети водоотведения проложены в 1987 году подземно, канально и выполнены из стали, чугуна, полипропилена и керамики. Водоводы имеют высокий процент износа 60-100%.

Поверхностно-ливневые воды отводятся через почву.

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате хозяйственной жизнедеятельности человека, содержат большое количество органических веществ, способных быстро загнить и являющихся питательной средой для развития различных микроорганизмов, в том числе патогенных, что создает опасность для человека в санитарном отношении и требует соблюдения при работе с ними определенных санитарно-гигиенических правил.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Общая протяженность канализационных сетей бытовой канализации составляет 14,6 км, из них:

- самотечных -13,1 км;
- напорный коллектор – 1,5 км.

Канализационные сети выполнены из чугуна, полиэтилена.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации.

Таблица № 16

Информация о насосном оборудовании системы водоотведения

№ п/п	Наименование оборудования (марка,тип)	Объем перекачиваемой воды (тыс. куб.м /год)	Количество оборудования в работе / в резерве (шт.)	Мощность оборудования (кВт)	Напор номин./ факт. (м вод.ст.)	Производительность (куб. м/ч)	Коэффициент загрузки (%)	Время работы оборудования		Расход электроэнергии, в год (тыс кВт ч)
								час/сутки	час/год	
Основное производство (водоотведение)										
1.	Канализационные очистные сооружения									
1.1.	СМ 150-125-315Б/4	602,53	2	19	22,5	160	-	-	-	-
1.2.	СМ 100-65-200/4		3	3,5	12,5	50	-	-	-	-
1.3.	СМ 100-65-200а/4		1	2,7	9	45	-	-	-	-
1.4.	Ф 65/250		1	7,2	32	126	-	-	-	-
1.5.	2 К-6		1	2,2	12,5	25	-	-	-	-
	Итого по КОС	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица № 17

Информация о сооружениях системы водоотведения

Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Проектная производительность (тыс. куб. м/сутки)	Фактическая производительность (куб.м / сутки)	Физический износ оборудования (%)	Наличие резервного электроснабжения	Учет количества воды	Учет электроэнергии
Очистные сооружения системы водоотведения п. Двуреченск	МУП ЖКХ «Двуреченское»	4,2	1650	90	генератор	расчетный метод	да

Таблица № 18

Характеристики сетей системы канализации

№ п/п	Сеть канализации	Диаметр (Ду)	Протяженность (м)
1.	От КСУ (точка разграничения между МУП ЖКХ «Двуреченское» и АО «Ключевский завод ферросплавов» К-1) по улице Ленина до К 357, К 329	200 150 100	535 250 20
2.	От точки разграничения между МУП ЖКХ «Двуреченское» и АО «Ключевский завод ферросплавов» (К-2) до КНС	300	415
3.	От КНС в сторону АО «Ключевский завод ферросплавов» (вторая ветка) АО «Ключевский завод ферросплавов» (вторая ветка)	300	580
4.	Магистраль от КНС (К-3) до врезки на улице Солнечная с врезками к выпускам из домов врезками до врезки на улице Солнечная с выпускам из домов	300	977
5.	Магистраль от КНС (К-3) по улице Набережная до газовой службы с врезками к выпускам изломов	200 150	621 1484
6.	Магистраль от КНС (К-2) через ЖКХ с врезками к выпускам из домов	150 200 100	70 613 100
7.	От КНС (К-3) в сторону почты	300 250 150	704 277 613
8.	От колодца К11- по улице Солнечная к жилым домам (9 шт. правая сторона)	100	269
9.	Выпуски из домов (9 шт., правая сторона)	100	94
10.	Выпуски из домов (8 шт., левая сторона)	100	118
11.	От К 11 до К 12	100	44
12.	Магистраль от К 12	100	231
13.	Выпуски из домов (4 шт.)	100	40
14.	От К 12 до К 13	100	52
15.	От К 13 до К 14	100	46
16.	Магистраль от К 14 по улице Светлогорская	100	208
17.	Выпуски из домов (8 шт.)	100	106

По используемым материалам канализационная сеть представлена чугунными и полиэтиленовыми трубопроводами. Особенно проблематичными являются коллекторы, выполненные из чугунных труб, поскольку их физическая способность выдерживать внешние нагрузки невелика, и их стенки часто разрушаются, вызывая большое количество засоров.

Часть канализационных сетей расположена ниже глубины залегания грунтовых вод. В результате сильного износа канализационных сетей происходит проникновение грунтовых вод в самотечные канализационные трубопроводы, в результате чего повышается объем сточных вод.

Насосные станции канализации эксплуатируются с 80-х годов. Энергоемкие насосные станции нуждаются в реконструкции с установкой преобразователями частотного регулирования вращения ротора электродвигателей.

Насосное оборудование на всех канализационных насосных станциях работает не в автоматическом режиме.

Дистанционный контроль систем канализации отсутствует.

Характеристика канализационной насосной станции не представлена.

Таблица № 19

Характеристика состояния очистных сооружений канализации

Наименование	Материалы изготовления, размеры	Установленное оборудование (*состав очистных сооружений)	Техническое состояние
Очистные сооружения п. Двуреченск	-	приемная камера	сооружения введены в эксплуатацию в 1979 году и не подвергались реконструкции
	-	песколовки горизонтального типа	
	-	первичные отстойники	
	-	аэротенки	
	-	вторичные отстойники	
	-	хлораторная	
	-	иловые площадки	
	-	резервуар активного ила и сырого остатка	

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия муниципального округа. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций сточные воды от абонентов системы отводятся на очистные сооружения канализации.

Приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются обеспечение требуемого качества очистки воды и обеспечение надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети, являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому рекомендуется уделить особое внимание ее реконструкции и модернизации.

В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Очистные сооружения округа имеют высокую степень износа от 80 до 90%. Необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам. Также немаловажные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Важным способом повышения надежности очистных сооружений, особенно в условиях экономии энергоресурсов, является внедрение автоматического регулирования технологических процессов.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечится устойчивая работа системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи).

Вопросы повышения безопасности и надежности системы водоотведения и обеспечения их управляемости реализуются МУП ЖКХ «Двуреченское» в следующих мероприятиях:

- 1) обеспечение строгого охранно-пропускного режима на сооружения системы водоотведения с целью недопущения террористических актов;
- 2) постоянный контроль соблюдения технологического режима работы сооружений системы водоотведения, сбросами в водный объект;
- 3) постоянная подготовка к недопущению и снижение риска, смягчение последствий при ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- 4) повышение уровня автоматизации технологических процессов;

5) замена устаревшего оборудования на современное, энергоэффективное.

При оценке надежности водоотводящих сетей к косвенным факторам, влияющим на риск возникновения отказа, следует отнести следующие показатели:

- год прокладки канализационного трубопровода;
- диаметр трубопровода (толщина стенок);
- нарушения в стыках трубопроводов;
- дефекты внутренней поверхности;
- засоры, препятствия;
- нарушение герметичности;
- деформация трубы;
- глубина заложения труб;
- состояние грунтов вокруг трубопровода;
- наличие (отсутствие) подземных вод;
- интенсивность транспортных потоков.

Оценка косвенных факторов и их ранжирование по значимости к приоритетному фактору (аварийности) должно производиться с учетом двух основных условий:

- 1) минимального ущерба (материального, экологического, социального) в случае аварийной ситуации, например, отказа участка канализационной сети;
- 2) увеличения срока безаварийной эксплуатации участков сети.

Резервное электроснабжение - одним из важнейших элементов системы водоотведения являются канализационные насосные станции. Надежность и безотказность работы канализационных насосных станций (КНС) зависит от надежного энергоснабжения. КНС первой категории надежности действия (согласно СП 32.13330.2012), которая не допускает перерыва или снижения подачи сточных вод, должны быть оборудованы резервными источниками электроэнергии. На момент разработки схемы водоотведения КНС не оснащена резервным источником электрической энергии.

Степень очистки сточных вод - неудовлетворительное состояние очистных сооружений канализации (ОСК) Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) исключает возможность качественной очистки поступающего стока, в связи с чем по степени очистки сточных вод систему можно охарактеризовать, как ненадежную.

В соответствии с информацией, полученной и проанализированной при разработке схемы водоотведения, безопасность и надежность централизованной системы водоотведения, и ее управляемость в Сысертском муниципальном округе Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) оценена как не надежная.

1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Хозяйственно-бытовые сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на биологические очистные сооружения канализации поселка Двуреченск. Поверхностно-ливневые сточные воды не организовано отводятся через почву.

Сточные воды проходят механическую, биологическую очистку и обеззараживание. Технические возможности по очистке сточных вод на биологических очистных сооружениях канализации, работающих в проектном штатном режиме, не соответствуют современным требованиям законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды в сфере водоотведения. Качество сброса сточных вод частично не удовлетворяет требуемым значениям. Необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам.

Химическое загрязнение осуществляется посредством привноса веществ,

концентрации которых превышают установленные нормативные требования к качеству воды водных объектов различных видов хозяйственного использования.

Химическое загрязнение приводит к:

- ухудшению органолептических свойств воды: повышению мутности, ухудшению запаха, вкуса и др.;
- повышению концентрации веществ, оказывающих острое и хроническое токсическое действие на живые организмы;
- «цветению» воды.

Биологическое загрязнение сточными водами осуществляется через сброс в водные объекты микроорганизмов, содержание которых превышает допустимые уровни, установленные для сточных вод. В результате биологического загрязнения ухудшаются санитарно-эпидемиологические показатели воды, ее потребление может привести к инфекционным заболеваниям.

Физическое загрязнение оказывается при сбросе сточных вод, отличающихся по физическим характеристикам от воды водного объекта.

Содержание в очищенной сточной воде таких загрязняющих веществ, как взвешенные вещества, компоненты технологических материалов и бактериальные загрязнения, способствует увеличению мутности воды, сокращению доступа света на глубину и снижению интенсивности фотосинтеза.

Для предотвращения негативного воздействия сточных вод, сбрасываемых через централизованную систему водоотведения, на окружающую среду необходимо соблюдение нормативов допустимого сброса веществ и микроорганизмов, а также требований к физическим характеристикам сточных вод.

Для обеспечения соответствия концентрации загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сбрасываемых стоках нормативам допустимого сброса таких веществ в водоемы на очистных сооружениях канализации необходимо проводить мероприятия, направленные на эффективную очистку сточных вод, выполнение которых обеспечит снижение негативного воздействия сброса сточных вод на окружающую среду.

В соответствии с действующим законодательством хозяйственная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалась минимизация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

1.8. Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения

Неканализованные существующие жилые и общественные здания обеспечены местными системами сбора сточных вод (накопителями) с последующим вывозом ассенизационными машинами на существующие очистные сооружения, находящиеся в хозяйственном владении МУП ЖКХ «Двуреченское».

Население, не обеспеченное услугой централизованного водоотведения, проживает, как правило, в районах индивидуальной малоэтажной (до 3-х этажей) застройки, пользуясь для нужд водоотведения выгребными ямами.

Централизованное водоотведение ввиду нецелесообразности прокладки сетей не организовано в границах рассматриваемой территории в поселке Колос и деревне Ключи. Население, проживающее в данных населенных пунктах, пользуется выгребными ямами.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

Основными проблемами системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) являются:

- 1) высокая степень износа основных самотечных канализационных коллекторов;
- 2) физическое устаревание основного оборудования насосных станций и очистных сооружений;

- 3) применение устаревших технологий очистки сточных вод;
- 4) слаборазвитая система централизованного водоотведения;
- 5) отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления.

Высокая степень износа основных самотечных канализационных коллекторов – одной из важнейших проблем городского коммунального хозяйства в настоящее время является неудовлетворительное состояние системы водоотведения. Износ основных самотечных коллекторов, напорных трубопроводов и канализационных насосных станций составляет более 80%. Последние десятилетия сети практически не обновлялись.

Физическое устаревание основного оборудования насосных станций и очистных сооружений приводит к резкому снижению качества предоставляемых услуг, повышает вероятность возникновения аварийных ситуаций, а также увеличивает эксплуатационные издержки.

Применение устаревших технологий очистки сточных вод может привести к превышению норм загрязненности воды в водоеме, почве; появление в них примесей, которые запрещены законодательством для сброса в открытые водоемы; гибель биологических объектов, обитающих в водоеме; отравление людей, пользующихся водоемом для отдыха и пр.

Слаборазвитая система централизованного водоотведения - на момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения территория Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) характеризуется слаборазвитой системой централизованного водоотведения.

Отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления – на момент разработки системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) наблюдается отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления, что снижает эффективность и надежность эксплуатации системы в целом, в следствии невозможности детального контроля технологических участков и более оперативного реагирования при возникновении аварийных ситуаций.

1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения муниципального округа, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения муниципального округа, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Отнесение к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов (ЦСВПГО) осуществляется в отношении централизованной системы водоотведения в целом.

Система централизованного водоотведения (ЦСВ) относится к ЦСВПГО при условии внесения в схему водоснабжения и водоотведения сведений об отнесении ЦСВ, соответствующей критериям, установленным Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 691, к ЦСВПГО (с даты внесения таких сведений).

При отсутствии утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения ЦСВ не может быть отнесена к ЦСВПГО.

ЦСВ относится к ЦСВПГО в случае, если среднегодовая за три календарных года, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся сведения об отнесении ЦСВ к ЦСВПГО, доля сточных вод,

принимаемых в технологическую зону водоотведения от:

1) ТСЖ, ЖСК, жилищных и иных специализированных потребительских кооперативов, управляющих организаций, осуществляющих деятельность по управлению многоквартирными домами, собственников и (или) пользователей жилых помещений в многоквартирных домах или жилых домов;

2) гостиниц, иных объектов, связанных с проживанием граждан;

3) объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;

4) складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;

5) территорий, предназначенных для ведения садоводства и дачного хозяйства, а также поверхностных сточных вод (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения) составляет более 50% от общего объема сточных вод, принимаемых в данную ЦСВ.

При этом, организация, осуществляющая эксплуатацию объектов данной ЦСВ, должна осуществлять соответствующий вид экономической деятельности по сбору и обработке сточных вод.

В случае, если фактическое значение доли сточных вод от объектов абонентов, указанных в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также поверхностных сточных вод меньше значения доли сточных вод, являющейся критерием отнесения к ЦСВПГО, фактическое значение доли сточных вод, принимаемых от объектов, указанных в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также поверхностных сточных вод может быть увеличено (но не более чем на 50% от первоначального фактического значения доли) на объем сточных вод, принимаемых от объектов, не относящихся к объектам, указанным в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

В случае, если отведение сточных вод через ЦСВ осуществлялось менее, чем в течение трех календарных лет, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся соответствующие сведения, то определение доли сточных вод, являющейся критерием отнесения ЦСВ к ЦСВПГО, осуществляется за период, в течение которого осуществлялось фактическое отведение сточных вод через данную ЦСВ.

К ЦСВПГО также относятся централизованные ливневые системы водоотведения, предназначенные для водоотведения поверхностных сточных вод с территории поселений или городских округов.

Для целей отнесения централизованной ливневой системы водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа, к ЦСВПГО организация водопроводно-канализационного хозяйства представляет в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, копии одного или нескольких имеющихся у такой организации документов, подтверждающих, что централизованная система водоотведения является централизованной ливневой системой водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа, из числа документов, перечень которых устанавливается Минстроем России.

ЦСВ Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) не удовлетворяет

критериям отнесения ее к ЦСВПГО.

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.1. Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

На момент разработки Схемы в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи эксплуатируется два типа системы водоотведения: централизованная система водоотведения и выгребное водоотведение.

Таблица № 20

Общий баланс водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи)

Водный баланс подачи и реализации воды	Единицы измерения	Отчетный период		
		2022 год	2023 год	2024 год
МУП ЖКХ «Двуреченское»				
Принято сточных вод в сеть, всего, в том числе:	тыс. куб. м	589,48	578,00	558,75
- от собственного производства организации	тыс. куб. м	-	-	-
- от населения, в том числе:	тыс. куб. м	-	-	-
- многоквартирный жилой фонд	тыс. куб. м	-	-	-
- частный жилой фонд	тыс. куб. м	-	-	-
промышленные предприятия	тыс. куб. м	-	-	-
притоки в систему	тыс. куб. м	-	-	-
объем отходов в выгребных ям	тыс. куб. м	-	-	-
Поступило на очистные сооружения	тыс. куб. м	589,48	578,00	558,75
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. куб. м	589,48	578,00	558,75

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

Неорганизованный сток - дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Ввиду отсутствия в населенных пунктах Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) ливневой канализации, приток неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения не учитывается.

2.3. Сведения об оснащенности зданий приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

На момент разработки Схемы в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Потребители не оснащены приборами коммерческого учета количества сбрасываемых в систему канализации сточных вод.

Очистные сооружения системы водоотведения поселка Двуреченск не оснащены приборами для учета принимаемых сточных вод.

2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по муниципальному округу с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) выполнить не представляется возможным по причине отсутствия необходимых данных.

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

Анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением дефицитов и резервов производственных мощностей на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) не производился по причине отсутствия необходимых данных.

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

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

Фактическое поступление сточных вод в 2024 году в централизованную систему водоотведения составило 602530 куб. м, в средние сутки 88,35 куб. м, в максимальные сутки 1650,77 куб. м.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения изменятся не значительно. Это объясняется уменьшением количества жителей при сохранении существующих территорий. Объемы водоотведения в планируемых перспективных районах застройки приравниваются к объемам подачи и реализации воды, представленным в пункте 2.2 тома 1 настоящего документа.

Водоотведение производственных стоков промышленных предприятий, расположенных на территории округа, сохраняется неизменным.

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

На момент разработки Схемы в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи централизованная система водоотведения разделена на следующие технологические зоны:

- зона централизованного водоотведения поселка Двуреченск.

Перечень эксплуатационных зон Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) представлен в таблице № 13.

Водоотведение жилой застройки остальных населенных пунктов Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи), не обеспеченных централизованной системой водоотведения, осуществляется с помощью выгребных ям: с вывозом нечистот в приемные колодцы канализационных очистных сооружений.

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

В соответствии с данными, предоставленными в Генеральном плане в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи для ликвидации проблем существующей системы канализации, в качестве проектных мероприятий рассматриваются:

- строительство очистных сооружений;
- реконструкция очистных сооружений.

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, планируемых к строительству, необходимо рассчитать на стадиях проектирования.

3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не производился.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляются через систему самотечных трубопроводов через КНС на очистные сооружения.

3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

На данный момент существующие очистные сооружения водоотведения обладают проектной производительностью 1700 куб. м/сутки. В то время, когда загрузка составляет 769,8 куб. м/сутки. На сегодняшний день резерв производственных мощностей составляет 54,72%, этого достаточно для надежной работы системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи). Расширение зоны действия очистных сооружений не предусматривается. Из-за высокой изношенности оборудования сточные воды обладают не удовлетворительным качеством. Предусмотрен капитальный ремонт всех очистных сооружений, с сохранением производственных мощностей, или строительство новых.

Анализ существующих на момент разработки резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) приведен в пункте 2.1 раздела 2 настоящего документа.

В соответствии с предоставленными данными, планируются следующие мероприятия по расширению их зоны действия:

- строительство новых (реконструкция существующих) очистных сооружений;
- внедрение централизованных систем канализации в остальных населенных пунктах.

Таблица № 21

Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения

Наименование	Водоотведение фактическое (куб.м/сутки)	Проектная производительность (куб.м/сутки)	Резерв производственных мощностей (%)
Очистные сооружения п. Двуреченск	1650	4200	60,71

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Принципами развития централизованной системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) являются:

- 1) постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- 2) улучшение качества очистки сточных вод на очистных сооружениях канализации, обеспечение соответствия состава сброса действующим нормативам;
- 3) удовлетворение потребности в обеспечении услугой централизованного водоотведения новых объектов капитального строительства;
- 4) развитие централизованного водоотведения, снижение количества стоков, принятых децентрализованным способом;
- 5) постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

- 1) обновление и строительство канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- 2) повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- 3) строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных

территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселений;

4) строительство канализационных очистных сооружений;

5) обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к плановым 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.

Стратегическими целями развития систем централизованного водоотведения в Сысертском муниципальном округе является удовлетворение потребности населения округа в услуге водоотведения и сокращение негативного воздействия систем водоотведения на окружающую среду.

Развитие систем водоотведения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) предусматривает реконструкцию существующих и строительство новых централизованных систем водоотведения.

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

Целью реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации централизованных систем водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи) является обеспечение населения и организаций услугой качественного водоотведения, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, а также снижение загрязнения природных водных объектов сточными водами.

Таблица № 22

Перечень основных мероприятий по развитию централизованной системы водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки выполнения
1.	Строительство или реконструкция очистных сооружений поселка Двуреченск в комплексе с КНС	проект
2.	Замена квартальных канализационных сетей поселка Двуреченск	2026-2030 годы

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Рекомендуется реконструкция канализационных очистных сооружений поселка Двуреченск, которая позволит внедрить эффективные технологии очистки сточных вод в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Внедрение ливневой канализации необходимо для ликвидации неорганизованного сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и улучшения экологической обстановки муниципального округа в целом.

Таблица № 23

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятий	Техническое обоснование
1.	Строительство или реконструкция очистных сооружений поселка Двуреченск в комплексе с КНС	обеспечение населения и организаций услугой качественного водоотведения, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, а также снижение загрязнения природных водных объектов сточными водами
2.	Замена квартальных канализационных сетей поселка Двуреченск	

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

На момент разработки Схемы в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи вновь строящиеся объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

На объектах организации, осуществляющей водоотведение, системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют.

На перспективных объектах водоотведения необходимо предусмотреть проектом автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), а также систему диспетчеризации. Работу объектов предусмотреть в автоматическом режиме, с выводом сигналов в диспетчерский пункт. Структура типовой системы сбора и анализа данных показана на рисунке.

В концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства содержится требование о наличии в каждом муниципальном образовании информационной системы, охватывающей все установленные приборы учета энергоресурсов.

Создаваемая система автоматизированного управления позволит решать следующие задачи:

- 1) автоматизированное дистанционное управление исполнительными механизмами и регулирующими органами;
- 2) формирование и представление оператору (диспетчеру) оперативной и учетной информации по технологическому процессу;
- 3) создание временных графиков запуска и остановки технологического оборудования;
- 4) вывод аварийных сигналов на дисплей рабочей станции (оператора) диспетчера;
- 5) ведение автоматизированного контроля и архивирования состояний работы технологического оборудования в целом и отдельных исполнительных механизмов в частности, а также вносимых изменений в параметры управления и контроля;
- 6) повышение надежности работы сооружений за счет своевременного предупреждения аварийных ситуаций, скорейшего их обнаружения и ликвидации.

Повышение эффективности работы сооружений должно быть достигнуто за счет возможности точного исполнения регламента эксплуатации сооружений, обеспечиваемого средствами автоматизации.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной Схемы планируется проведение реконструкции существующих самотечных и напорных коллекторов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей могут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения, а также места расположения сооружений требуется уточнять и согласовывать в процессе проведения

проектных работ по каждому конкретному объекту.

4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны для очистных сооружений канализации указаны в таблице № 24.

Таблица № 24

Сведения о размерах санитарно-защитных зон для очистных сооружений канализации

Расчетная производительность очистных сооружений (тыс. куб.м/сутки)	Сооружения для очистки сточных вод					
	насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	поля фильтрации	поля орошения	биологические пруды
до 0,2	15 м	150 м	100 м	200 м	150 м	200 м
от 0,2 до 5	20 м	200 м	150 м	300 м	200 м	200 м
более 5,0 до 50,0	20 м	400 м	300 м	500 м	400 м	300 м
более 50,0 до 280	30 м	500 м	400 м	1000 м	1000 м	300 м

Необходимость постройки объектов, размещение которых недопустимо на территории санитарно-защитных зон (СЗЗ). Плотность застройки увеличивается с каждым годом, в связи с чем в наше время строительство жилых домов, спортивных объектов, образовательных и лечебно-профилактических учреждений нередко планируется в пределах СЗЗ, что недопустимо в силу закона. Если по результатам натурных измерений и проведения комплексного исследования удастся установить, что санитарно-защитная зона может быть сокращена, это позволяет решить проблему городской застройки.

Изменение специфики предприятия, модернизация технологических процессов и оборудования, сокращение мощности производства. Развитие инновационных технологий и внедрение современных очистных систем позволяет существенно сократить вредоносное воздействие предприятия на окружающую среду и снизить риски для жизни и здоровья людей. Кроме того, с течением времени специфика предприятия может существенно меняться, технологический процесс корректироваться, а сырье становиться более безопасным. В связи с этим может быть пересмотрен класс опасности предприятия и, соответственно, размеры санитарно-защитной зоны.

Корректировка допустимых значений загрязнения по различным химическим веществам. В некоторых случаях на государственном уровне происходит пересмотр ПДУ (предельно допустимых уровней) и ПДК (предельно допустимых концентраций) по некоторым химическим веществам. Если деятельность предприятия связана с выбросом в окружающую среду конкретно этих химических веществ, санитарно-защитная зона должна быть пересмотрена в соответствии с новыми значениями ПДУ и ПДК.

Главным критерием пересмотра размера СЗЗ во всех описанных выше случаях остается официальное подтверждение безопасности для жизни и здоровья человека и окружающей среды на вновь установленное границе санитарно-защитной зоны. Размеры СЗЗ очистных сооружений могут быть уменьшены по сравнению с нормативными, соответствующими

санитарной классификации при:

- объективном доказательстве достижения уровня химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами по материалам систематических лабораторных наблюдений для предприятий I и II классов опасности (не менее пятидесяти дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений и оценке риска для здоровья; для промышленных объектов и производств III, IV, V классов опасности по данным натурных исследований приоритетных показателей за состоянием загрязнения атмосферного воздуха (не менее тридцати дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений;

- подтверждении за мерами снижения уровней шума и других физических факторов в пределах жилой застройки ниже гигиенических нормативов;

- уменьшении мощности, изменении состава, перепрофилировании предприятия и связанным с этим изменением класса опасности.

Этапы сокращения СЗЗ - в соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 пересмотреть размеры СЗЗ можно только на основании проекта сокращения СЗЗ. Оформление этого проекта предполагает проведение таких этапов:

- 1) анализ действующей проектной документации и новых обстоятельств. На начальном этапе необходимо изучить существующую проектную документацию, устанавливающую размеры санитарно-защитной зоны. Также следует проанализировать весомость вновь возникших обстоятельств и рассчитать вероятность снижения негативного воздействия предприятия на окружающую среду;

- 2) разработка мер по снижению негативного воздействия объекта и их реализация. Снизить загрязнение атмосферного воздуха, почвы и водных ресурсов сегодня возможно путем использования современных очистных сооружений и конструкций. Уровень шума снижается посредством установки специальных экранов-отражателей. Также разработаны эффективные технологии снижения вибрационных и электромагнитных воздействий. Внедрив необходимые технологии, можно рассчитывать на существенное снижение негативного воздействия деятельности предприятия на окружающую среду, что является основанием для сокращения СЗЗ;

- 3) повторное проведение замеров, исследований и экспертиз. Повторное проведение замеров и исследований может быть инициировано и организовано руководством предприятия. Для этого привлекаются аккредитованные государством лаборатории и компетентные специалисты. Этап повторных натурных исследований должен длиться не менее одного года, чтобы замеры проводились в разные сезонные периоды и точно отражали реальную картину экологической обстановки на территории СЗЗ;

- 4) оформление проекта сокращения СЗЗ. Имея все необходимые справки и документальные свидетельства, составляется официальный проект сокращения СЗЗ, который по форме и содержанию схож с проектом первоначального расчета СЗЗ. К проекту обязательно прилагаются все документальные свидетельства и подтверждения;

- 5) утверждение и согласование проекта сокращения СЗЗ. Если речь идет о предприятиях III, IV или V класса опасности, оформленный в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1. /2.1.1.1200-03 проект сокращения СЗЗ передается на рассмотрение непосредственно Главному санитарному врачу конкретного субъекта Российской Федерации. Для предприятий I или II класса опасности проект предварительно направляется на рассмотрение в территориальный орган Роспотребнадзора. Если специалисты этой организации дают положительное предварительное заключение, проект передается на рассмотрение и утверждение Главным государственным санитарным врачом.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

На момент разработки настоящей схемы СЗЗ установлены в соответствии с

существующим порядком.

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

Необходимые мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади должны отвечать следующим основным принципам рациональной экологической политики:

- снижение объемов сбросов сточных вод;
- утилизация осадков очистных сооружений с минимальным негативным воздействием на экосистему;
- обеспечение надежной работы систем водоотведения;
- рациональное использование природных и энергетических ресурсов;
- соблюдение требований природоохранного законодательства.

В рамках развития систем централизованного водоотведения необходимо решение следующих задач, имеющих непосредственную связь с реализацией вышеуказанных принципов:

- ликвидация прямых выпусков;
- организация станций слива жидких бытовых отходов;
- утилизация осадков очистных сооружений.

5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод на очистных сооружениях приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации комплекса канализационных очистных сооружений.

Избыточный активный ил насосами перекачивается на обезвоживание. Предусматривается механическая обработка осадков. Обеззараживание осадка сточных вод осуществляется выдерживанием на иловых площадках (временное размещение на иловых площадках до одиннадцати месяцев). Эксплуатирующая организация в течение одиннадцати месяцев с момента образования отходов осуществляет действия по их утилизации, обезвреживанию, размещению.

При реконструкции очистных сооружений необходимо предусмотреть мероприятия по утилизации осадка сточных вод.

Обработка смеси осадка из первичных отстойников и избыточного активного ила должна включать:

- стабилизацию в минерализаторе;
- уплотнение в радиальном первичном отстойнике;
- центрифугирование с предварительной добавкой флокулянта, накопление кека в бункерах и последующий вывоз его на площадки складирования.

В результате обработки осадков сточных вод получается конечный продукт, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации, а ущерб, наносимый окружающей среде, сведен к минимуму, в результате чего обеспечивается экологическая безопасность населения.

Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реализации схем водоотведения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий, к которым относятся: проектно-изыскательские работы, строительно-монтажные работы, работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик, приобретение материалов и оборудования, пусконаладочные работы, расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.), дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость с учетом инфляции, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Стоимость строительства, реконструкции, модернизации, капитального ремонта сетей водоснабжения рассчитана на основании Укрупненных нормативов цены строительства. НИЦС 81-02-14-2025. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации, утвержденных приказом Минстроя России от 05.03.2025 № 131/пр.

В показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций, расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Укрупненными нормативами цены строительства не учтены и, при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в период строительства.

Компенсационные выплаты, связанные с подготовкой территории строительства (перенос инженерных сетей и т.д.), а также дополнительные затраты, возникающие в особых

условиях строительства (в удаленных от существующей инфраструктуры населенных пунктах, а также стесненных условиях производства работ) следует учитывать дополнительно.

Основные виды работ по устройству сетей водоотведения: земляные работы по устройству траншеи, устройство основания под трубопроводы (щебеночного с водоотливом из траншей при производстве земляных работ), прокладка трубопроводов, установка фасонных частей, установка запорной арматуры, устройство колодцев и камер в соответствии с требованиями нормативных документов, а также их оклеечная гидроизоляция.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения не представлена в связи с отсутствием мероприятий.

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

Согласно проекту Правил формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета, целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение (далее целевые показатели деятельности) - показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - регулируемые организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы

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

К целевым показателям деятельности относятся следующие показатели:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели очистки сточных вод;
- соотношение цены и эффективности (качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;
- 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 рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения (далее - техническое обследование);
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

При вступлении в силу Правил формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета необходимо будет актуализировать схему водоснабжения и произвести расчет целевых показателей.

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация

выявленных бесхозных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозного 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 отраслевым органом Администрации Сысертского муниципального округа, осуществляющим владение, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в муниципальной собственности Сысертского муниципального округа.

На момент разработки Схемы в границах территорий - поселок Двуреченск, поселок Колос, деревня Ключи бесхозные объекты централизованных систем водоотведения отсутствуют.

Умовні позначення

Потребитель	Участок водопроводной сети
Включен	Включен
Узел	Участок водопроводной сети
Разделитель	Перспектива
Источник водоснабжения	
Источник	
Водонапорная башня	
Включена	
Запорное устройство	
Закрыто	
Насосная станция	
Включена	
Узел	
Водопроводный колодец	
Водопроводный колодец с гидрантом	
Колодезь включен	
Запорное устройство	
Открыто	

Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения деревни Ключи

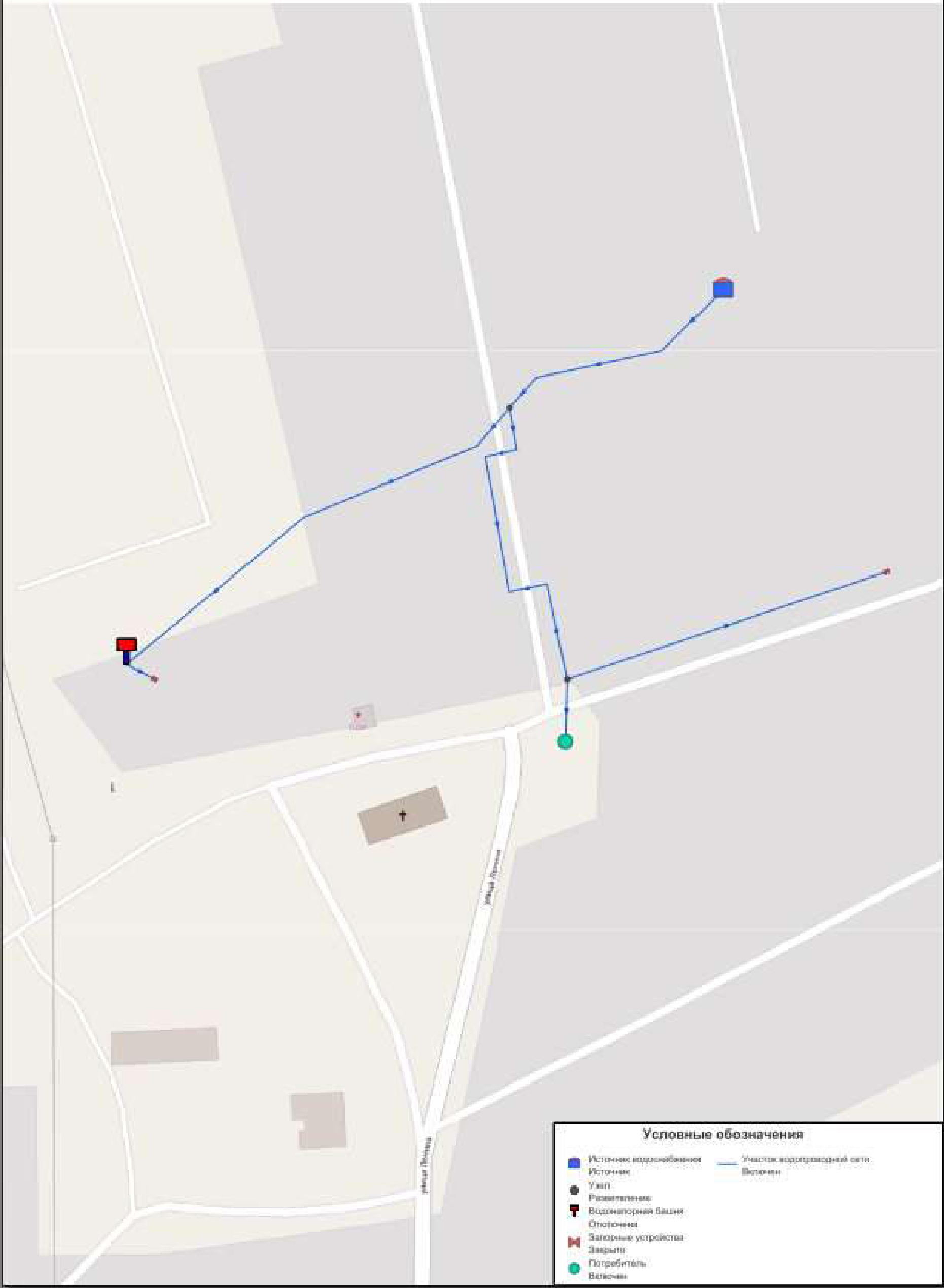


Схема централизованной системы водоотведения поселка Двуреченск



Приложение № 3
к постановлению Администрации
Сысертского муниципального округа
от %REG_DATE% № %REG_NUM%

Схема водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) (далее – Схема) разработана в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения». Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги водоснабжения и водоотведения основан на прогнозировании развития округа, в первую очередь его градостроительной и промышленной деятельности, определенной генеральным планом.

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 людей Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино).

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения коммунальной инфраструктуры: источники водоснабжения, насосные станции, резервуары чистой воды, водонапорные башни, магистральные и разводящие сети водопровода.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоотведения коммунальной инфраструктуры: коллекторы, внутриквартальные и внутридворовые сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

Целью разработки Схемы является обеспечение для абонентов доступности систем централизованного горячего водоснабжения, централизованного холодного водоснабжения, систем централизованного водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- 1) Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- 2) Федеральный закон от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах

организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

3) Федеральный закон от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ «О фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства»;

4) Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

5) Федеральный закон от 30 декабря 2012 года № 291-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования тарифов в сфере электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения»;

6) Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

7) Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»;

8) постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

9) постановление Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 № 258 «О внесении изменений в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;

10) постановление Правительства Российской Федерации от 03.04.2013 № 290 «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения»;

11) постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме»;

12) постановление Правительства Российской Федерации от 06.04.2013 № 307 «О некоторых вопросах применения постановления Правительства Российской Федерации от 27 августа 2012 г. № 857»;

13) постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2013 № 344 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления коммунальных услуг»;

14) постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;

15) постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;

16) постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

17) постановление Правительства Российской Федерации от 04.09.2013 № 776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод»;

18) Свод правил СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Минстроя России от 24.12.2020 № 859/пр;

19) Свод правил СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87, утвержденный приказом Минрегиона России от 27.12.2010 № 782;

20) Свод правил СП 54.13330.2022 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные», утвержденный приказом Минстроя России от 13.05.2022 № 361/пр;

21) Свод правил СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения, утвержденный приказом Минстроя России от 27.12.2021 № 1016/пр;

22) Свод правил СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения», утвержденный приказом Минстроя России от 25.12.2018 № 860/пр;

23) Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2;

24) Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 3;

25) Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58556-2019 «Оценка качества воды водных объектов с экологических позиций», утвержденный и введенный в действие приказом Росстандарта от 27.09.2019 № 787-ст;

26) Государственный стандарт СССР ГОСТ 17.1.1.04-80 «Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования», введенный в действие постановлением Госстандарта СССР от 31.03.1980 № 1452;

27) Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, утвержденные приказом Госстроя Российской Федерации от 30.12.1999 № 168;

28) Генеральный план Сысертского городского округа, утвержденный приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 29.05.2024 № 251-П (далее – Генеральный план).

В Схеме дается описание существующего положения в сфере водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах рассматриваемой территории, составляются балансы водопотребления и водоотведения. На основании сведений Генерального плана дается прогноз перспективной потребности в водоснабжении и водоотведении и вносятся предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведения для обеспечения перспективных нагрузок.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению проходят оценку на предмет экологического влияния на окружающую среду и санитарно-эпидемиологические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

Производится укрупненная оценка инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем водоснабжения и водоотведения и рассчитываются экономические последствия запланированных технических, технологических и организационных мероприятий.

Том 1. Схема водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и деление его территории на эксплуатационные зоны

Задачами системы водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,

поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) являются:

- 1) добыча воды;
- 2) при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- 3) хранение воды в специальных резервуарах;
- 4) подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения.

На момент разработки Схемы территория разделена на 12 эксплуатационных зон централизованного водоснабжения:

- 1) город Сысерть;
- 2) поселок Верхняя Сысерть;
- 3) поселок Асбест;
- 4) поселок Школьный;
- 5) село Кашино;
- 6) поселок Октябрьский;
- 7) поселок Первомайский;
- 8) деревня Шайдурово;
- 9) поселок Патруши;
- 10) поселок Большой Исток;
- 11) деревня Большое Седельниково;
- 12) поселок Бородулино.

Потребителями услуг водоснабжения являются: население, бюджетные организации, прочие потребители.

Услуги хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) оказываются муниципальным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства «Сысертское» (далее - МУП ЖКХ «Сысертское»).

Таблица № 1

**Показатели финансово-хозяйственной деятельности эксплуатирующей организации МУП
ЖКХ «Сысертское»**

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год	2024 год
1.	Вид регулируемой деятельности	х	водоснабжение (Сысертская система)	водоснабжение (Большеистокская система)
2.	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	34 930,50	12 405,90
3.	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	51 000,00	10 900,00
3.1.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:	тыс. руб.	14 364,11	408,95
3.2.	Средневзвешенная стоимость 1 кВт*ч (с учетом мощности)	руб.	7,33	8,18
3.3.	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт*ч	1 958,50	50,00
4.	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	6 346,41	94,40
5.	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	1 916,62	28,51
6.	Общехозяйственные (управленческие) расходы	тыс. руб.	5 795,90	86,21
6.1.	расходы на оплату труда	тыс. руб.	-	-
6.2.	отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	-	-
7.	Расходы на оплату труда ремонтного персонала	тыс. руб.	-	-
8.	Отчисления на социальные нужды ремонтного персонала	тыс. руб.	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год	2024 год
9.	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (холодное водоснабжение)	тыс. руб.	-16 069,50	1 505,90
10.	Чистая прибыль по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-	-
11.	Поднято воды, в том числе:	тыс. куб.м	2 413,57	319,33
11.1.	из подземных водоисточников	тыс. куб.м	-	-
11.2.	из поверхностных водоисточников	тыс. куб.м	-	-
12.	Объем воды, пропущенной через очистные сооружения	тыс. куб.м	-	-
13.	Объем отпущенной потребителям воды, в том числе:	тыс. куб.м	1 639,57	261,33
13.1.	по приборам учета	тыс. куб.м	-	-
13.2.	по нормативам потребления (расчетным методом)	тыс. куб.м	-	-
14.	Потери воды в сетях (от забора воды), в том числе:	%	774,00	58,00
14.1.	нормативные	%	-	-
14.2.	фактические (разница между забором и реализацией)	%	-	-
15.	Протяженность водопроводных сетей (в однострунном исчислении)	км	121,29	25,64
16.	Количество скважин	ед.	23	1
17.	Количество подкачивающих насосных станций	ед.	2	1
18.	Среднесписочная численность персонала (человек)	чел.	18	
19.	Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/куб.м	0,81	0,16
20.	Расход воды на технологические нужды предприятия	тыс.куб.м	-	-
21.	Количество очистных сооружений	ед.	-	-
22.	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел.	-	-

Таблица № 2

**Перечень эксплуатационных зон Сысертского муниципального округа Свердловской области
(в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село
Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)**

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВС	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующих организаций	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВС	Количество поверхностных водозаборов (шт.)	Количество скважин (шт.)	Количество повышающих насосных станций (шт.)
1.	Система водоснабжения г. Сысерть	да	22000	МУП ЖКХ «Сысертское»	зона централизованного водоснабжения г. Сысерть	хозведение	0	8	3
2.	Система водоснабжения п. Верхняя Сысерть	да	1138	МУП ЖКХ «Сысертское»	зона централизованного водоснабжения п. Верхняя Сысерть	хозведение	0	1	0
3.	Система водоснабжения п. Асбест	да	365	МУП ЖКХ «Сысертское»	зона централизованного водоснабжения п. Асбест	хозведение	0	1	0
4.	Система водоснабжения п. Школьный	да	213	МУП ЖКХ «Сысертское»	зона централизованного водоснабжения п. Школьный	хозведение	0	2	0
5.	Система водоснабжения с. Кашино	да	2199	МУП ЖКХ «Сысертское»	зона централизованного водоснабжения с. Кашино	хозведение	0	1	0
6.	Система водоснабжения п. Октябрьский	да	3720	МУП ЖКХ «Сысертское»	зона централизованного водоснабжения п. Октябрьский	хозведение	0	5	1

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВС	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующих организаций	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВС	Количество поверхностных водозаборов (шт.)	Количество скважин (шт.)	Количество повышающих насосных станций (шт.)
7.	Система водоснабжения п. Первомайский	да	1250	МУП ЖКХ «Сысертское»	зона централизованного водоснабжения п. Первомайский	хозведение	0	1	0
8.	Система водоснабжения д. Шайдурово	да	360	МУП ЖКХ «Сысертское»	зона централизованного водоснабжения д. Шайдурово	хозведение	0	1	0
9.	Система водоснабжения п. Патруши	да	500	МУП ЖКХ «Сысертское»	зона централизованного водоснабжения п. Патруши	хозведение	0	1	0
10.	Система водоснабжения п. Большой Исток	да	12271	МУП ЖКХ «Сысертское»	зона централизованного водоснабжения п. Большой Исток	хозведение	0	1	0
11.	Система водоснабжения д. Большое Седельниково	да	2172	МУП ЖКХ «Сысертское»	Зона централизованного водоснабжения д. Большое Седельниково	хозведение	0	1	0
12.	Система водоснабжения п. Бородулино	да	5615	МУП ЖКХ «Сысертское»	зона централизованного водоснабжения п. Патруши и п. Бородулино	хозведение	0	3	0

1.2. Описание территорий муниципального округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Централизованным водоснабжением не полностью охвачены все населенные пункты Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино).

Населенные пункты, не полностью охваченные централизованным водоснабжением, используют для хозяйственно-бытового водоснабжения частные источники водоснабжения скважины и водоразборные колонки.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

На момент разработки Схемы централизованная система водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) разделена на следующие технологические зоны:

- 1) город Сысерть;
- 2) поселок Верхняя Сысерть;
- 3) поселок Асбест;
- 4) поселок Школьный;
- 5) село Кашино;
- 6) поселок Октябрьский;
- 7) поселок Первомайский;
- 8) деревня Шайдурово;
- 9) поселок Патруши;
- 10) поселок Большой Исток;
- 11) деревня Большое Седельниково;
- 12) поселок Бородулино.

В систему водоснабжения входят следующие источники:

Основными источниками централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения города Сысерть являются подземные воды на водозаборные участки скважин: Каменский водозабор, скважина № 2гэ и 1р, Сивка-бурка водозабор, скважина № 10рэ, Сысертский водозабор, скважина № 41э, 1р, Быковский водозабор, скважина № 11э, 16э.

Микрорайон «Воробьевка» города Сысерть – источником являются подземные воды на водозаборном участке скважины № 57.

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Асбест являются подземные воды на водозаборном участке скважины № 32.

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения «Дома отдыха» поселка Верхняя Сысерть являются подземные воды на водозаборном участке скважины № 26.

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Кашино являются подземные воды на Нижнекаменском водозаборном участке скважин № 8475э, 8488р.

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Школьный являются подземные воды на водозаборном участке скважин № 45098, 66542.

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Первомайский являются подземные воды на водозаборном участке скважины № 5168.

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения деревни Шайдурово являются подземные воды на водозаборном участке скважины № 5600.

Основными источниками централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Октябрьский являются подземные воды на водозаборном участке скважин № 4259, 5558, 3511, 7425, 2106.

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Большой Исток является Екатеринбургское муниципальное унитарное предприятие водопроводно-канализационного хозяйства (МУП «Водоканал»). Для 1/3 части потребителей поселка (ККЗ, Комфорт) источником являются подземные воды на водозаборном участке скважины № 67-14.

Основными источниками централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения деревни Большое Седельниково являются подземные воды на водозаборном участке скважины № 3680.

Основными источниками централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Патруши, села Бородулино являются подземные воды на водозаборном участке скважин деревни Малое Седельниково № 8276, 2, 3 и подземные воды на водозаборном участке скважины № 214 села Патруши.

В систему водоснабжения входят следующие водопроводные сети:

- город Сысерть – протяженность 41,195 км;
- село Кашино – протяженность 2,079 км;

- поселок Большой Исток – протяженность 25,64 км;
- село Патруши – протяженность 27,054 км;
- поселок Октябрьский – протяженность 20,17 км;
- поселок Первомайский – протяженность 8,55 км;
- деревня Шайдурово – протяженность 4,57 км;
- деревня Большое Седельниково - протяженность 7,535 км;
- поселок Асбест – протяженность 2,995 км;
- поселок Верхняя Сысерть – протяженность 0,4 км;
- село Бородулино – протяженность 6,74 км.

Водопроводные сети населенных пунктов представлены чугунными, полипропиленовыми, железобетонными, асбоцементными, керамическими и стальными трубопроводами, диаметром от 50 до 350 мм. Ежегодное число аварий на водопроводных сетях, сопровождаемое перерывами в подаче воды, - не более 60. Износ сетей 85%.

По результатам систематически проводимого лабораторного контроля качества питьевой воды централизованной системы водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) качество питьевой воды централизованного водоснабжения перед поступлением в распределительную сеть и питьевой воды в распределительной сети соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по всем показателям.

Эксплуатацию систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) осуществляет МУП ЖКХ «Сысертское».

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование централизованных систем горячего и холодного водоснабжения проводится для определения:

- технических возможностей сооружений водоподготовки, работающих в штатном режиме, по подготовке питьевой воды в соответствии с установленными требованиями с учетом состояния источника водоснабжения и его сезонных изменений;
- технических характеристик водопроводных сетей и насосных станций, в том числе уровня потерь, энергетической эффективности этих сетей и станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности;
- экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения новых технологий;
- сопоставления целевых показателей деятельности регулируемой организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, утвержденных такой организацией целевых показателей деятельности уполномоченным органом государственной власти субъекта Российской Федерации в порядке, определенном в правилах формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства (далее – Правила формирования и расчета целевых показателей) с целевыми показателями деятельности регулируемых организаций, осуществляющих горячее или

холодное водоснабжение и использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

Обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, а также при принятии в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».

На момент разработки Схемы техническое обследование в отношении населенных пунктов - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) проводилось в 2024 году.

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино, осуществляет МУП ЖКХ «Сысертское». Основными источниками являются: подземные источники - водозаборные скважины.

Таблица № 3

Описание состояния централизованных источников водоснабжения в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино

№ п/п	Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Кол-во водонапорных башен	Объем водонапорной башни (куб. м)	Наличие водоподготовки	Наличие резервного электроснабжения	Глубина скважины	Дебет скважины (л/с)	Наличие ЗСО	Учет количества воды
1.	Каменский водозабор, скважина № 2гэ и 1р	МУП ЖКХ «Сысертское»	1	400	нет	нет	85/85	16,7	да	да
2.	Сивка-бурка водозабор, скважина № 10рэ	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	80	13,9	да	да
3.	Сысертский водозабор, скважина № 41э, 1р	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	58/60	40	да	да
4.	Быковский водозабор, скважина № 11э, 16э	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	87/150	30,1	да	да
5.	поселок Асбест водозабор, скважина № 32	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	95	3,5	да	да
6.	поселок Верхняя Сысерть «Дом отдыха» водозабор, скважина № 26	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	99	1,8	да	да
7.	село Кашино Нижнекаменский водозабор, скважины № 8475э, 8488р	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	73/73	3,5	нет	да
8.	поселок Школьный, скважина № 45098,	МУП ЖКХ	-	-	нет	нет	80/100	1,1	да	да

№ п/п	Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Кол-во водонапорных башен	Объем водонапорной башни (куб. м)	Наличие водоподготовки	Наличие резервного электроснабжения	Глубина скважины	Дебет скважины (л/с)	Наличие ЗСО	Учет количества воды
	66542	«Сысертское»								
9.	микрорайон «Воробьевка» города Сысерть, скважина № 57	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	58	0,3	да	да
10.	Скважина № 5168 поселок Первомайский	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	73	1,1	да	да
11.	Скважина № 5600 деревня Шайдурово	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	66	8	нет	да
12.	Скважина № 4259 поселок Октябрьский	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	80	3	да	да
13.	Скважина № 5558, поселок Октябрьский	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	75	3	да	да
14.	Скважина № 3511 поселок Октябрьский	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	90	3,5	да	да
15.	Скважина № 7425 поселок Октябрьский	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	73	2	да	да
16.	Скважина № 2106 поселок Октябрьский	МУП ЖКХ «Сысертское»	1	400	нет	нет	62	2	да	да
17.	Скважина №67-14 поселок Большой Исток	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	90	6,4	нет	да
18.	Скважина № 3680 деревня Большое Седельниково	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	68	1,1	нет	да
19.	Скважина № 8276, деревня Малое Седельниково	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	60	3,5	нет	да
20.	Скважина № 2, деревня Малое Седельниково	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	70	5,5	нет	да
21.	Скважина № 3, деревня Малое Седельниково	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	нет	нет	60	6,2	нет	да
22.	Скважина № 214, село Патруши	МУП ЖКХ «Сысертское»	-	-	да	нет	90	1,1	нет	да

Характеристика объекта недропользования - скважины № 26 - расположена на западной окраине поселка Верхняя Сысерть (территория Сысертского муниципального округа), в 50 м севернее бывшего дома отдыха, на северо-восточном побережье Верхнесысертского пруда, в 0,3 км от уреза воды. Скважина пробурена в 1970 году, глубиной 98,0 м, и в этом же году введена в эксплуатацию (используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения микрорайона «Дом отдыха» в поселке Верхняя Сысерть). Заявленная потребность в воде составляет 160 куб. м/сутки.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок расположен в пределах Большеуральского сложного бассейна корово-блоковых (пластово-блоковых и пластовых)

вод. Подземные воды развиты повсеместно и приурочены к верхней трещинной зоне метаморфизованных вулканогенно-осадочных пород палеозоя. Подземные воды на рассматриваемом участке в целом слабо защищены от загрязнения с поверхности.

Скважина расположена в наземном кирпичном павильоне, устье ее герметизировано. Дебит скважины при строительной откачке составлял 1,7 куб. дм/с (удельный дебит 0,12 куб. дм/с*м) при понижении 14,6 м от статического уровня 10,2 м.

Скважина имеет утвержденную зону санитарной охраны (ЗСО), границы которой утверждены Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области.

Характеристика объекта недропользования - скважины № 32 – расположена на восточной окраине поселка Асбест (территория Сысертского муниципального округа), на водоразделе рек Северная Сысерть и Каменушка, в 1,6 км от русла реки Каменушка, на западном борту котловины болота Терсутское. Заявленная потребность в воде составляет 300 куб. м/сутки.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок расположен в пределах Большеуральского сложного бассейна корово-блоковых (пластово-блоковых и пластовых) вод. Подземные воды развиты повсеместно и приурочены к верхней трещинной зоне метаморфизованных вулканогенно-осадочных пород палеозоя.

Подземные воды на рассматриваемом участке в целом слабо защищены от загрязнения с поверхности.

Скважина пробурена в 1970 году, глубиной 95,0 м, и в этом же году введена в эксплуатацию (используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Асбест).

Скважина расположена в наземном павильоне, устье ее герметизировано. Дебит скважины при строительной откачке составлял 5,5 куб. дм/с (удельный дебит 0,42 куб. дм/с*м) при понижении 13,1 м от статического уровня 0,5 м. Водоотбор намеряется водомером, средствами для замера динамического уровня подземных вод скважина не оборудована.

Скважина имеет утвержденную ЗСО, в настоящее время устанавливаются границы.

Характеристика объекта недропользования – скважины № 8475, 8488 - водозабор состоит из двух скважин, расположенных в 3,0 км северо-восточнее города Сысерть, на юго-западной окраине села Кашино (территория Сысертского муниципального округа), на водоразделе рек Сысерть и Каменка, в 0,4 км от русла реки Каменка. Скважина № 8475 является эксплуатационной, скважина № 8488 - резервная.

Расположены скважины на расстоянии 3 м друг от друга, одна пробурена в 1993 году, вторая - в 1995 году. Скважины введены в эксплуатацию в 1995 году, до 2002 года находились на балансе ОАО «Племенной птицеводческий завод «Свердловский», а затем переданы на баланс МУП ЖКХ «Сысертское». Заявленная потребность в воде составляет 300 куб. м/сутки.

Скважины расположены в наземном кирпичном павильоне, устье их герметизировано. Дебит скважин при строительной откачке составлял 3-4 дм/с (удельный дебит 0,17 куб. дм/с*м) при понижении 18,0-23,5 м от статического уровня 11,0 м.

Характеристика объекта недропользования – скважины № 45098 и 66542 - расположены в 7 метрах друг от друга, водозаборный участок расположен в 2,4 км южнее поселка Кашино, в 3,5 км восточнее железнодорожной станции Турбинная в городе Сысерть, на восточной окраине поселка Школьный на территории муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 4» п. Школьный (Сысертская школа-интернат).

Лицензионный участок попадает в границы II и III пояса ЗСО источника питьевого водоснабжения, расположенного на Нижне-Сысертском водохранилище (решение исполнительного комитета Свердловской области от 11.03.1988 № 81).

Уровень воды в скважинах появился на глубине 40,00 м и установился на глубине 4,00 м.

Скважина № 45098 является эксплуатационной, скважина № 66542 - резервная.

Над скважинами установлены капитальные павильоны с забетонированным полом, их устья приподняты над полом на +0,5 м, забетонированы и загерметизированы, а затрубное

пространство направляющих колонн зацементировано на всю глубину их установки. Рабочая часть скважин до 70-100 м обсажена трубами в том числе перфорированными. Скважины оборудованы насосами ЭЦВ 6-25-110 с глубиной загрузки на 36 м в скважине № 45098, и на 60 м в скважине № 66542, уровнем и намечаются к оборудованию общим расходомером. Вода из скважин подается в расположенную в 17-24 м северо-западнее водонапорную башню объемом 25 куб. м, из которой вода самотеком поступает в разводящую сеть потребителям (питьевое водоснабжение Сысертской школы-интерната и поселка Школьный).

Характеристика объекта недропользования - скважины № 5600 - водозаборный участок расположен в 12 км северо-восточнее города Сысерть, на юго-восточной окраине деревни Шайдурово, на правобережном склоне реки Шайдуриха, левого притока реки Сысерть, примерно в 0,05 км от русла реки Шайдурихи. Объем заявленной среднегодовой потребности в воде составляет 160 куб. м/сутки.

Скважина № 5600 пройдена в 1978 году глубиной 66,0 м, находится в надкаптажном павильоне, ее устье герметизировано, установлен насос ЭЦВ 6-10-90 с глубиной загрузки 50 м. Учет величины водоотбора ведется при помощи счетчика Zenner. Вода из скважины подается напрямую без водоподготовки в разводящую сеть и на колонки для питьевого, хозяйственно-бытового и технического водоснабжения населения деревни Шайдурово.

Характеристика объекта недропользования - скважины № 5168 - водозаборный участок расположен в 12 км севернее города Сысерть, в 0,4 км западнее поселка Первомайский.

Скважина № 5168 расположена в пределах Первомайского участка Арамилского месторождения подземных вод с утвержденными балансовыми запасами питьевых подземных вод в количестве 0,263 тыс. куб. м/сутки по категории В для питьевого, хозяйственно-бытового и технологического водоснабжения ООО «ВиСТ», включая розлив, в привязке к узлу скважин № 5567, 90/13 (заключение государственной экспертизы запасов Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области от 24.02.2016 № 05/16). Право пользования недрами из скважин № 5567, 90/13 Первомайского участка предоставлено ООО «ВиСТ» на основании лицензии СВЕ № 01635 ВЭ. Расстояние между скважинами № 5168 и узлом скважин № 5567, 90/13 составляет 0,22 км. Непосредственно по скважине № 5168 запасы подземных вод не оценивались и не утверждались.

Скважина № 5168 пробурена в 1976 году глубиной 73 м, устье скважины находится в павильоне, оборудована насосом ЭЦВ 6-10-120 с глубиной загрузки 45 м. Учет величины водоотбора проводится по водомеру Zenner, положение уровня подземных вод контролируется при помощи уровнемера. Вода из скважины без водоподготовки подается в башню Рожновского объемом 25 куб. м, далее - в разводящую сеть для питьевого, хозяйственно-бытового и технического водоснабжения населения поселка Первомайский.

Характеристика объекта недропользования - скважины № 67-14 - водозабор состоит из скважины № 67-14, расположенной на западной окраине поселка Большой Исток (Мельзавод № 3) (территория Сысертского муниципального округа), на правобережье реки Исеть, в 0,25 км от ее русла. Заявленная потребность в воде составляет 550 куб. м/сутки.

В гидрогеологическом отношении участок скважины № 67-14 расположен в пределах Восточно-Уральской гидрогеологической складчатой области, являющейся структурой II порядка Уральской сложной гидрогеологической складчатой области. Преобладающим распространением здесь пользуются трещинные подземные воды, приуроченные к верхней зоне интрузивных пород кислого состава палеозоя, представленных гранитами. С поверхности породы фундамента повсеместно перекрыты четвертичными глинистыми, песчано-глинистыми отложениями и дресвяно-щебнистой корой выветривания с песчано-глинистым заполнителем, которые на рассматриваемой территории имеют площадное распространение. Мощность глинистых, песчано-глинистых отложений изменяется от 3-5 м до 25-30 м и более. Подземные воды на рассматриваемом водозаборе слабо защищены от загрязнения с поверхности.

Мощность зоны эффективной трещиноватости в продуктивном палеозойском коллекторе составляет, как правило, 30-50 м. В зонах тектонических нарушений,

литологических контактов и внедрения жильных тел она увеличивается до 60-70 м. Водовмещающая среда характеризуется крайне неравномерной и в целом незначительной обводненностью пород с фоновой производительностью скважин 0,5-1,0 куб. дм/с. Водопритоки в скважины, вскрывающие локальные трещинные зоны, в 3-5 раз и более превышают, фоновые значения и достигают 3-5 куб. дм/с. Обладая высокой водопроницаемостью эти зоны выполняют роль естественных подземных дренажей. Уровень подземных вод в сглаженной форме повторяет рельеф и имеет свободную поверхность, залегающая на глубине от 0-2 м в речных долинах и озерно-болотных котловинах до 15-25 м на водораздельных пространствах. На отдельных площадях, в том числе на участке скважины № 67-14, покровные отложения обуславливают местный напор подземных вод. Питание подземных вод в основном осуществляется за счет атмосферных осадков, инфильтрация которых имеет площадной характер в пределах водосборных бассейнов и происходит через покровные отложения переменной мощности (0-10 м), представленные глинистыми, песчано-глинистыми, дресвяно-щебнистыми отложениями. Разгружаются подземные воды в речную сеть, озерные и болотные котловины, и испарением со свободной поверхности на участках неглубокого залегания уровня. Сравнительно глубокая расчлененность рельефа обеспечивает хорошие условия дренирования водоносных зон речной сетью, разгрузка их преимущественно рассредоточенная. Источником эксплуатационных запасов являются естественные ресурсы, формирующиеся в пределах частной водосборной площади.

Характеристика объекта недропользования - скважины № 214 – водозабор расположен в 19 км севернее города Сысерть, в селе Патруши, по адресу улица Пионерская, 38.

В гидрогеологическом отношении водозаборный участок находится в пределах Уральской сложной гидрогеологической складчатой области. Продуктивным водоносным горизонтом является водоносная зона трещиноватости метаморфических пород палеозоя.

Скважина № 214 пробурена в 1996 году, глубиной 55 м, в 2011 году выполнено разбуривание ствола скважины до глубины 88 м. Скважиной с глубины 17 м вскрыты сланцы, перекрытые с поверхности слоем песчано-глинистых отложений мощностью 2 м и дресвяно-глинистыми образованиями коры выветривания. По результатам 2-х ступенчатой откачки 2011 года получены следующие результаты:

- на 1 ступени: дебит скважины составил 0,5 куб. дм/с (43 куб. м/сутки) при понижении 28 м от статического уровня 2 м, удельный дебит - 0,02 куб. дм/с*м;

- на 2 ступени: дебит скважины составил 2,5 куб. дм/с (216 куб. м/сутки) при понижении 36 м, удельный дебит - 0,07 куб. дм/с*м.

Устье скважины № 214 находится в павильоне. Скважина оборудована насосом Grundfos SP-8A с глубиной загрузки 50 м. Учет величины водоотбора ведется по счетчику, положение уровня подземных вод замеряется уровнемером. Вода из скважины № 214 подается через фильтр очистки в накопительный резервуар объемом 8 куб. м и далее - в разводящую сеть для питьевого, хозяйственно-бытового и технического водоснабжения части населения села Патруши.

Характеристика объекта недропользования – скважины № 4259, 3511, 5558, 2106, 7425 расположены на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области, на восточной и юго-восточной окраинах поселка Октябрьский, на приводораздельном склоне бассейна ручья Кипучий Ключ (правый приток реки Арамилка) в 1,0-1,7 км от русла ручья. Участок скважины № 7425 находится на северо-западной окраине поселка, в левобережной прибрежной части ручья Кипучий Ключ, в 0,1 км от его русла.

Водозаборная скважина № 2106 пробурена в 1962 году, глубиной 62 м, рабочим диаметром 168 мм в метаморфических сланцах и порфиритах, вскрытых на глубине 2 м под слоем глины бурой пластичной. Дебит скважины при строительной откачке составил 2,0 л/с при понижении 6,3 м от статического уровня 6 м.

Водозаборная скважина № 3511 пробурена в 1968 году, глубиной 90 м, рабочим диаметром 168 мм в метаморфических сланцах, вскрытых на глубине 10 м под слоем глины бурой (2 м) и дресвы сланцев (8 м). Дебит скважины при строительной откачке составил

3,5 л/с при понижении 36 м от статического уровня 22 м.

Водозаборная скважина № 4259 пробурена в 1971 году глубиной 80 м, рабочим диаметром 219-168 мм в порфиритах, вскрытых на глубине 8 м под слоем глины желто-бурой плотной. Дебит скважины при строительной откачке составил 3,0 л/с при понижении 12 м от статического уровня 18 м.

Водозаборная скважина № 5558 пробурена в 1977 году глубиной 75 м, рабочим диаметром 219-168 мм в сланцах метаморфических, вскрытых на глубине 3 м под слоем глины желто-бурой плотной. Дебит скважины при строительной откачке составил 3,0 л/с при понижении 16 м от статического уровня 23 м.

Водозаборная скважина № 7425 пробурена в 1987 году, глубиной 73 м, рабочим диаметром 219-215 мм в сланцах метаморфических, вскрытых на глубине 10 м под слоем глины бурой со щебнем сланцев (3 м) и дресвяно-щебнистых отложений. Дебит скважины при строительной откачке составил 2,0 л/с при понижении 36 м от статического уровня 11 м.

Над скважинами установлены капитальные павильоны размером 2*2 м с забетонированным полом, их устья приподняты над полом на +0,5 м, забетонированы и загерметизированы, а затрубное пространство направляющих колонн зацементировано на всю глубину в интервале их установки.

Зоны санитарной охраны не установлены. Возможность установления зон в составе трех поясов имеется.

Характеристика объекта недропользования - скважины № 3680 - водозаборный участок расположен в 1,5 км южнее села Малое Седельниково, на правобережном склоне долины реки Арамилка.

В гидрогеологическом отношении водозаборный участок находится в пределах Уральской сложной гидрогеологической складчатой области. Продуктивным водоносным горизонтом является водоносная зона палеозойских образований.

Скважина № 3680 пробурена в 1969 году, глубиной 68 м. Дебит - 10,0 куб. дм/с (864 куб. м/сутки), статический уровень - 22,00 м, понижение - 17,00 м. Удельный дебит, куб. дм/с*м - 0,59.

Устье скважины № 3680 находится в кирпичном павильоне. Скважина оборудована насосом ЭЦВ-6-25-100 с глубиной загрузки 50 м. Учет величины водоотбора ведется по счетчику, положение уровня подземных вод замеряется уровнемером из размеченного электропровода длиной 50 м. Вода из скважины № 3680 подается напрямую в разводящую сеть для питьевого, хозяйственно-бытового и технического водоснабжения части населения деревни Большое Седельниково.

Характеристика объекта недропользования - скважины № 2 - водозаборный участок расположен в 1,0 км юго-восточнее села Малое Седельниково, на правобережном склоне долины реки Арамилка.

В гидрогеологическом отношении водозаборный участок одиночной скважины № 2 находится в пределах Уральской сложной гидрогеологической складчатой области. Продуктивным водоносным горизонтом является водоносная зона палеозойских образований.

Скважина № 2 пробурена в 1977 году, глубиной 70 м. Дебит - 5,5 куб. дм/с, статический уровень - 12,00 м, понижение - 23,80 м. Удельный дебит - 0,23 куб. дм/с*м.

Устье скважины № 2 находится в кирпичном павильоне. Скважина оборудована насосом ЭЦВ-6-25-100 с глубиной загрузки 50 м. Учет величины водоотбора ведется по счетчику, положение уровня подземных вод замеряется уровнемером из размеченного электропровода длиной 50 м. Вода из скважины № 2 подается в накопительные резервуары $V=2 \times 400$ куб. м, расположенные в 530 м от скважины, далее поступает в разводящую сеть для питьевого, хозяйственно-бытового и технического водоснабжения части населения поселка Патруши и села Бородулино.

Характеристика объекта недропользования - скважины № 3 - водозаборный участок расположен в 2,2 км юго-восточнее села Малое Седельниково, на правобережном склоне долины реки Арамилка.

В гидрогеологическом отношении водозаборный участок одиночной скважины № 3 находится в пределах Уральской сложной гидрогеологической складчатой области. Продуктивным водоносным горизонтом является водоносная зона палеозойских образований.

Скважина № 3 пробурена в 1977 году, глубиной 70 м, дебит - 6,25 куб. дм/с, статический уровень - 10,00 м, понижение – 5,89 м. Удельный дебит – 1,06 куб. дм/с*м.

Устье скважины № 3 находится в кирпичном павильоне. Скважина оборудована насосом ЭЦВ-6-25-100 с глубиной загрузки 40 м. Учет величины водоотбора ведется по счетчику, положение уровня подземных вод измеряется уровнемером из размеченного электропровода длиной 50 м. Вода из скважины № 3 подается в накопительные резервуары $V=2 \times 400$ куб. м, расположенные в 1590 м от скважины, далее подается в разводящую сеть для питьевого, хозяйственно-бытового и технического водоснабжения части населения села Патруши, села Бородулино.

Характеристика объекта недропользования - скважины № 8276 - водозаборный участок одиночной скважины № 8276 расположен в 1,2 км юго-восточнее села Малое Седельниково, на правобережном склоне долины реки Арамилка.

В гидрогеологическом отношении водозаборный участок одиночной скважины № 8276 находится в пределах Уральской сложной гидрогеологической складчатой области. Продуктивным водоносным горизонтом является водоносная зона палеозойских образований.

Скважина № 8276 пробурена в 1977 году, глубиной 70 м. Дебит – 6,5 куб. дм/с, статический уровень - 5,00 м, понижение – 10,00 м. Удельный дебит - 0,65 дм³/с*м.

Устье скважины № 8276 находится в шлакоблочном павильоне. Скважина оборудована насосом ЭЦВ-6-25-100 с глубиной загрузки 40 м. Вода из скважины № 8276 подается в накопительные резервуары $V=2 \times 400$ куб. м, расположенные в 780 м от скважины, далее поступает в разводящую сеть для питьевого, хозяйственно-бытового и технического водоснабжения части населения села Патруши, села Бородулино.

Зоны санитарной охраны: не разрабатывались и не утверждались.

Характеристика объекта недропользования - скважины № 57 - водозаборный участок состоит из одной скважины № 57, используемой для питьевого, хозяйственно-бытового и технологического водоснабжения микрорайона «Воробьевка» города Сысерть и расположенной на восточной окраине города Сысерть Сысертского муниципального округа Свердловской области.

Источником водоснабжения являются подземные воды. Скважина пробурена в 1966 году, глубиной 58,0 м и в этом же году введена в эксплуатацию (используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения микрорайона «Воробьевка» города Сысерть. Скважиной № 57 на глубине 15,0 метров вскрыта зона трещиноватости пород палеозоя представленные сланцами трещиноватыми, коренные породы перекрыты щебнисто-дресвяно-глинистой корой выветривания. Скважина обсажена колонной обсадных труб до глубины 18 м, в интервале 18-58 м открытый ствол. Дебит скважины при строительной откачке составлял 1,75 куб. дм/с (удельный дебит 0,12 л/с*м) при понижении 14,0 м от статического уровня 16,0 м. дм.

Скважина расположена в наземном павильоне, устье ее герметизировано. Водоотбор измеряется водомером Zenner МТК-ТЧ, средствами для замера динамического уровня подземных вод скважина не оборудована. В скважине установлен насос ЭЦВ 6-63-85 на глубине 40 метров.

Подземная вода со скважины № 57 подается в разводящую сеть микрорайона «Воробьевка» города Сысерть. Эксплуатацию скважины осуществляет МУП ЖКХ «Сысертское».

Характеристика объекта недропользования - Быковского водозабора - Быковский участок Сысертского МПВ (скважины №11э, 16э, 12э (резервная) расположен на южной окраине города Сысерть, на правобережном склоне котловины Сысертского пруда на реке Сысерть, в 1,05 -1,6 км от уреза воды.

В структурно-гидрогеологическом отношении участок расположен в центральной

части Уральской сложной гидрогеологической складчатой области и представлен регионально развитым водоносным горизонтом грунтовых корово-трещинных безнапорных и напорных вод экзогенной трещиноватости региональной коры выветривания пород палеозойского фундамента характеризующегося очень сложными гидрогеологическими условиями, обусловленными разнообразием литологического состава водовмещающих пород, наличием значительно развитой сети тектонических нарушений, разобщенностью водопроводящих зон и резко выраженной неоднородностью фильтрационных свойств водовмещающих пород в плане и разрезе.

Глубина залегания уровня подземных вод изменяется от 0-1 м в речных долинах, до 10-15 м - на водоразделах. Обводненность пород неоднородна и существенно различается в зависимости от их литологического состава, от характера трещиноватости, дебиты скважин составляют от десятых долей до 10-20 куб. дм/с при удельных дебитах 0,01-1,5 дм³/с*м. По степени защищенности подземных вод от техногенного загрязнения с поверхности они относятся к недостаточно защищенным.

Скважины № 11э, 12э (резервная), 16э пробурены в 1954-1955 годах, имеют глубину от 87 до 170 м. Скважиной 11э на глубине 18,5-55,5 м вскрыты песок кварцевый с обломками кварца, на глубине 55,00-87,0 трещиноватые и сильнотрещиноватые мрамора и гранато-слюдистые и биотитовые сланцы, перекрытые с поверхности песчано-глинистыми отложениями четвертичного периода. Уровень воды в скважинах установился на глубине 9,85-21,20 м. Дебиты скважин при опытных откачках составили от 12,3-21,2 куб.дм/с при удельных 0,6-1,3 куб. дм/с*м при понижении 16,8-21,17 м. Откачки проводились электропогружным насосом марки ЭЦВ-10-63-110. Скважины оборудованы водомерами Zenner. Динамический уровень замеряется хлопущкой.

Характеристика объекта недропользования - Каменского водозабора - водозаборный участок Каменский состоит из двух скважин № 2гэ и № 1р, расположен на территории Сысертского муниципального округа, в 2,3 км севернее города Сысерть, на правом берегу реки Каменка, в 50 м от уреза воды (бассейн реки Обь).

Используется в целях централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения города Сысерть вместе с другими водозаборами (Сысертский, Быковский, Сивка-Бурка), а также промышленного розлива.

Эксплуатируемым горизонтом является трещиноватая зона метаморфических пород. Покровные отложения представлены глинистыми, глинисто-щебнистыми и слабо заглинизированными дресвянно-щебнистыми отложениями коры выветривания мощностью 15-20 м.

По Каменскому водозаборному участку приняты эксплуатационные запасы подземных вод в количестве 0,82 тыс. куб. м/сутки, оцененные по дебиту скважины № 2г при опытной откачке.

Водозабор эксплуатируется с 1988 года. Скважины № 2гэ и 1р пробурены в 1983-1991 годах, глубиной 63-85,2 м, расстояние между скважинами - 7 м, оборудованы насосами марки ЭЦВ-6 и ЭЦВ-8 с глубиной загрузки 28-36 м. Дебит скважин при опытных откачках составлял 6,8-9,5 л/с, удельные дебиты-0,37-1,5 куб. дм/с*м). Статический уровень установился на глубине 1,75-5,27 м. Вода из скважин без водоподготовки поступает в разводящую сеть города Сысерть. Скважина № 2 гэ используется для розлива добываемой воды, заправка автоцистерн производится через специально построенный и оборудованный водомерный узел, который находится на расстоянии 30 м от скважины № 2гэ.

Скважины находятся в капитальных павильонах, устья их герметизированы. На скважинах установлены расходомеры СТВ-65 и СТВ-80, замер расхода воды производится один раз в месяц. Динамический уровень подземных вод замеряется один раз в месяц. Вода пригодна для централизованных хозяйственно-питьевых целей.

Границы ЗСО скважин водозабора утверждены постановлением Главы МО Сысертский район от 03.10.2002 № 1709, вокруг скважин создан I пояс ЗСО, радиусом 50 м (огорожен); II пояс - в северном, западном, восточном направлениях совпадает с границами I пояса, в южном

направлении на расстоянии 220 м от скважин; III пояс - размером 0,74-2,7 х 2,2-3,2 км, устанавливается по лесным кварталам: южная по просекам лесных кварталов 31-48; 32-49; 30-50; на юго-востоке по южным границам кладбища и скотомогильника; восточная по восточным границам коллективных садов «Мебельщик» и «Черемушки», выходящих на просеку квартала 21; северо-западная по лесным просекам кварталов 21 и 115; северная - по лесным кварталам 13, 14, 15 через вершину холма; западная по лесным кварталам 31, 18-в 3000 м на запад от имеющейся просеки.

Граница горного отвода устанавливается для скважин № 2гэ, 1р радиусом 50 м вокруг каждой скважины при глубине 100 м.

Характеристика объекта недропользования - водозабора Сивка-Бурка - состоит из одной эксплуатационной скважины № 10 рэ, расположенной в 0,8 км северо-западнее города Сысерть, на северном берегу Сысертского пруда, 300 м северо-западнее территории турбазы «Волна».

Водозабор Сивка-Бурка эксплуатируется с 1981 года для хозяйственно-питьевого водоснабжения города Сысерть.

Эксплуатационные запасы подземных вод участка Сивка-Бурка Арамилевского месторождения приняты в количестве 1,2 тыс. куб. м/сутки по категории. Нормативная потребность в хозяйственно-питьевой воде определена в количестве 1058 куб. м/сутки. Фактический водоотбор за 1997 год составил 595 куб. м/сутки. Условиями недропользования максимальный суммарный среднегодовой водоотбор подземных вод из скважины № 10 рэ ограничен величиной утвержденных запасов - 1,2 тыс. куб. м/сутки.

Водозабор Сивка-Бурка каптирует линейную водообильную зону, приуроченную к узкой полосе известняков, заключенной среди слюдисто-кварцевых, кварцитовидных и ставролит-гранат-биотитовых сланцев. Дебит скважины № 10 рэ при опытной откачке составил 12,0 куб. дм/с при понижении 5,5 м от статического уровня 2,65 м.

Граница горного отвода устанавливается для скважины № 10 рэ радиусом 50 м вокруг каждой скважины, при глубине 100 метров.

Характеристика объекта недропользования - Сысертского водозабора - объекты недропользования - Прибрежный водозабор - состоит из двух эксплуатационных скважин № 41 э и № 1 р, расположенных в 1,5 км юго-западнее города Сысерть, на восточном берегу Сысертского пруда, в 0,45 км от береговой линии. Прибрежный водозабор эксплуатируется с 1974 года для хозяйственно-питьевого водоснабжения города Сысерть.

Эксплуатационные запасы подземных вод Прибрежного участка Сысертского месторождения утверждены в количестве 3460 куб. м/сутки по категории А. Нормативная потребность в хозяйственно-питьевой воде определена в количестве 6708 куб. м/сутки. Фактический водоотбор за период с 1995 по 1997 годы составлял 1520-2150 куб. м/сутки. Условиями недропользования максимальный суммарный среднегодовой водоотбор подземных вод из скважин № 41 э и 1р ограничен величиной утвержденных запасов - 3,46 тыс. куб. м/сутки.

Прибрежный водозабор каптирует линейную водообильную зону, приуроченную к линзе известняков и мраморов, заключенной среди сланцевых образований. Своим северным продолжением линза карбонатных пород уходит под Сысертский пруд. Дебиты скважин № 41э и № 1р при опытной откачке составили по 40,3 куб. дм/с (удельный дебит 2,48 куб. дм/с/м).

За период эксплуатации водозабора качество подземных вод практически не претерпело изменений, тенденций к его ухудшению не наблюдается.

Устья скважин герметизированы. Граница единого горного отвода для скважин № 41 э и № 1р установлена на расстоянии 50 м от скважин. По глубине горный отвод ограничен 100 м.

1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения

нормативов качества воды

На момент проведения разработки Схемы водоподготовка (обеззараживание) питьевой воды не проводится.

Системой водоподготовки оснащена скважина № 214 в селе Патруши.

Система водоподготовки предназначена для комплексной очистки воды от железа, марганца, сероводорода, органических примесей, а также для удаления вирусов и бактерий. Номинальная производительность - 10 куб. м/час. Исходная вода подается из существующей скважины, скважинным насосом Grundfos MS-DOOO. Скважинный насос запускается в работу от поплавковых датчиков, установленных в существующих накопительных емкостях очищенной воды, всего две емкости объемом по 5 куб. м каждая. Давление при этом поддерживается на заданном уровне С,О Атм. за счет частотного преобразователя, расположенного в шкафу управления насосами.

Система водоподготовки исходной скважинной воды до питьевого качества включает шесть ступеней очистки:

1) озонирование - в воду вводится озон, вырабатываемый озонатором «Гроза 10В», далее вода вместе с озоном проходит через статический смеситель, где происходит растворение озона в воде и запускается реакция окисления железа, марганца и других соединений, в результате чего окисленные вещества начинают выпадать в осадок. Кроме того, озон проникает через мембраны бактерий и вирусов, убивая их путем разрушения на уровне ДНК;

2) механическая фильтрация - удаляются окисленные металлы и примеси, выпавшие в осадок посредством механических фильтров мешочного типа 8ЧН, а также удаляются излишки нерастворенного в воде воздуха и озона, для предотвращения «завоздушивания» системы;

3) сорбционная очистка первой ступени - представлена двумя параллельно работающими фильтрами Canature типоразмером 2Сх72 с ручным управляющим клапаном. В качестве загрузки используется сорбент МС. В состав фильтров входит: корпус типоразмером 2С*72 из композитного материала, ручной трех ходовой клапан управления, дренажно-распределительная система. На этой стадии происходит обезжелезивание и осветление воды сорбционным способом. Удаление окисленных соединений железа, марганца и сероводорода производится путем осаждения в толще фильтрующей загрузки, осажденные вещества затем удаляются из фильтра в дренаж посредством обратной промывки (BAEK WASH). Прямая промывка (FAST RINSE) служит для уплотнения слоя фильтрующего материала. Сорбент МС это искусственный гранулированный пористый фильтрующий материал, выполненный на основе щелочных и щелочноземельных металлов. Применяется для удаления железа, марганца, стронция, тяжелых цветных металлов, нефтепродуктов, фенолов, радионуклеидов;

4) сорбционная очистка второй ступени - представлена двумя параллельно работающими фильтрами Canature типоразмером 2Сх72 с ручным управляющим клапаном. В качестве загрузки используется сорбент МС. В состав фильтров входит: корпус типоразмером 2С*72 из композитного материала, ручной трех ходовой клапан управления, дренажно-распределительная система). На этой стадии происходит доочистка воды от окисленных соединений железа, марганца и сероводорода путем осаждения в толще фильтрующей загрузки, осажденные вещества затем удаляются из фильтра в дренаж посредством обратной промывки (BACK WASH). Прямая промывка (FAST RINSE) служит для уплотнения слоя фильтрующего материала;

5) механическая очистка - представлена механическим дисковым фильтром AZUD Modular 300-2"NR20mk, который обладает высокой производительностью и повышенной грязеемкостью по сравнению с сетчатыми фильтрами. В качестве фильтрующего элемента используются диски из полимеров, на поверхности которых имеются канавки определенной ширины и глубины. При сжатии дисков между ними появляется объемная сетчатая структура, являющаяся рабочим фильтрующим элементом. Вода проходит через плотно сжатые диски, а нерастворенные частицы остаются в междисковом пространстве;

6) ультрафиолетовое обеззараживание - обеззараживание воды осуществляется

установкой AquaPro UV-36GPM-НТ, предназначенной для обеззараживания питьевой воды ультрафиолетовым излучением. В качестве источников излучения используются кварцевые лампы производства США.

Установка AquaPro UV-36GPM-НТ уничтожает вредные микроорганизмы, содержащиеся в воде, и делает воду безопасной для использования. Изготовлена из высококачественной нержавеющей стали, предназначенной для использования в пищевой промышленности. В корпусе установки размещается современная бактерицидная ультрафиолетовая лампа с длительным сроком службы и высоким коэффициентом полезного действия.

Исходная вода подается существующим скважинным насосом Grundfos MS-000, скважинный насос запускается в работу от поплавковых датчиков, установленных в существующих накопительных емкостях очищенной воды, всего 2 емкости, объемом по 5 куб. м каждая. Давление при этом поддерживается на заданном уровне 0,0 Атм. за счет частотного преобразователя, расположенного в шкафу управления насосами. Частотный преобразователь также обеспечивает плавный пуск и остановку скважинного насоса для предотвращения гидроударов. Далее вода проходит через 6 стадий водоочистки для достижения питьевого качества воды. Озонатор включается и выключается автоматически с глубинным насосом, для предотвращения попадания в озонатор воды установлен обратный клапан, а также шаровой кран.

Пройдя ступени водоочистки 1-6, вода попадает в накопительные емкости объемом по 5 куб. м, из которых подается потребителю существующими насосами Grundfos CR 75-5 A-F-A-E-HQQE. Насосы выдают в сеть 0,2 бар за счет частотных преобразователей, установленных в шкафу управления насосами. В случае опорожнения емкостей происходит автоматическая остановка насоса (защита по сухому ходу).

После станции второго подъема вода проходит через ультрафиолетовую установку, затем через турбинный счетчик очищенной воды Декаст СТВХ-50, смонтированный для контроля расхода очищенной воды.

На выпуске В1 из помещения сооружения водоподготовки, предусмотрен переход полипропиленовой трубы выдачи очищенной воды на полиэтиленовую ПЭ 100 SDR17 DN50.

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

В системах централизованного водоснабжения населенных пунктов используются насосные станции I подъема, расположенные непосредственно в местах водозаборов и включают оборудование водозаборных скважин. Практически на всех действующих скважинах установлены погружные насосы.

Характеристика и состояние насосного оборудования существующих насосных централизованных станций представлены в таблице № 5.

Таблица № 5

Перечень насосного оборудования систем водоснабжения

№ п/п	Наименование узла системы водоснабжения	Насосное оборудование систем водоснабжения					
		марка насоса	состояние	производительность (куб. м)	напор (м)	мощность э/д (кВт)	часов работы в год
1.	Скважина Сивка-Бурка	ЭЦВ 8-65-110	-	65	110	30	8000
2.	Скважина № 41	ЭЦВ 10-120-80	-	120	80	33	8000
3.	Скважина № 42	ЭЦВ 10-65-110	-	65	110	33	-
4.	Скважина № 43	ЭЦВ 8-40-90	-	40	90	17	-
5.	Скважина Каменка № 1	ЭЦВ 10-65-110	-	65	110	33	8000
6.	Скважина Каменка № 2	ЭЦВ 8-25-100	-	25	100	11	8000
7.	Скважина п. Верхняя Сысерть	ЭЦВ 6-6,5-60	-	6,5	60	3	8000
8.	Скважина мкр «Воробьевка»	ЭЦВ 6-6,5-85	-	6,5	85	3	-
9.	Скважина с. Кашино	ЭЦВ 6-6,5-125	-	6,5	125	4	-

№ п/п	Наименование узла системы водоснабжения	Насосное оборудование систем водоснабжения					
		марка насоса	состояние	производительность (куб. м)	напор (м)	мощность э/д (кВт)	часов работы в год
10.	Скважина п. Асбест	ЭЦВ 6-6,5-85	-	6,5	85	3	-
11.	Скважина Шевелевка	ЭЦВ 6-6,5-60	-	6,5	60	3	-
12.	Скважина № 4259 п. Октябрьский, ул. Дружбы	ЭЦВ 6-10-120	-	10	120	5,5	8000
		ЭЦВ 6-6,5-125	-	6,5	125	4	8000
13.	Скважина п. Октябрьский, ул. Чапаева	ЭЦВ 6-10-120	-	10	120	5,5	8000
14.	Скважина д. Шайдурово	ЭЦВ 6-10-110	-	10	110	5,5	8000
15.	Скважины п. Октябрьский (ЖКХ)	ЭЦВ 6-10-110	-	10	110	5,5	8000
		ЭЦВ 6-6,5-125	-	6,5	125	4	8000
16.	Скважина п. Первомайский	ЭЦВ 6-10-120	-	10	120	5,5	8000
17.	Скважина д. Большое Седельниково	ЭЦВ 6-25-100	-	25	100	11	8000
18.	Скважины д. Малое Седельниково (с. Патруши)	ЭЦВ 6-25-100	-	25	100	11	8000
		ЭЦВ 6-25-100	-	25	100	11	8000
19.	Лаврушенская станция второго подъема	K100-80-160A	-	80	100	-	-
		двигатель 5AMУ132М2У2	-	-		11	-
		K100-80-160A	-	80	100	-	-
		двигатель 5AMУ132М2У2	-	-		11	-

Таблица № 6

Показатели потребления электрической энергии

[illegible]

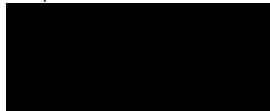
№ п/п	Наименование оборудования, марка, тип	Объем перекачиваемой воды (тыс. м³/год)	Количество оборудования в работе / в резерве (шт.)	Мощность оборудования (кВт)	Напор номин./ факт. (м вод.ст.)	Производительность (куб. м/ч)	Коэффициент загрузки (%)	Время работы оборудования		Расход электроэнергии, в год (тыс. кВт.ч)
								час/сут	час/год	
	п. Октябрьский (ЖКХ)									
	Насос ЭЦВ 6-10-110	-	-	5,5	-	-	-	-	-	
	Насос ЭЦВ 6-6,5-125	-	-	4	-	-	-	-	-	20,3
1.14.	Скважина п. Первомайский	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Насос ЭЦВ 6-10-120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.15.	Скважина д. Большое Седельниково	-	-	-	-	-	-	-	-	74,2
	Насос ЭЦВ 6-25-100	-	-	11	-	-	-	-	-	-
1.16.	Скважины д. Малое Седельниково (с. Патруши)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Насос ЭЦВ 6-25-100	-	-	11	-	-	-	-	-	-
	Насос ЭЦВ 6-25-100	-	-	11	-	-	-	-	-	-
	Итого по подъему:		-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Подготовка воды (очистные сооружения водоснабжения)									
3.	Сети									
	Лаврушинский водозабор	-	-		-	-	-	-	-	74,239
3.1.	1 Насос К100-80-160А	-	-		26	90				-
3.2.	1 Двигатель 5АМУ132М2У2	-	-	11	-	-	-	-	-	-
3.3.	2 Насос К100-80-160А	-	-		26	90				-
3.4.	2 Двигатель 5АМУ132М2У2	-	-	11	-	-	-	-	-	-
	Итого по сетям:		-	-	-	-	-	-	-	74,2
	Итого по производству (водоснабжение)		-	-	-	-	-	-	-	1506,8

На основании представленных данных планируется снижение потребления электрической энергии на транспортировку и полезный отпуск водоснабжения к потребителям к 2026 году.

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Данные о годе ввода в эксплуатацию, протяженности сетей, техническом состоянии водопроводных сетей систем водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) представлены в таблицах № 7 и 8.

Оценка технического состояния водопроводных сетей определяется по формуле:



, где

S экспл - протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

S ветх - протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

Ветхие сети - это сети, имеющие износ по данным технической инвентаризации свыше 60%.

Для трубопроводов Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) значение показателя Kс (доля ветхих, подлежащих замене

сетей) составляет 0,15. Стоит отметить, что полученное значение показателя носит оценочный характер, вследствие использования в методике его расчета нормативного срока службы, и, фактически, означает, что доля ветхих, подлежащих замене сетей составляет от 0,15 до 0,20.

По данным эксплуатирующей организации средний износ сетей водоснабжения составляет 85%.

Таблица № 7

Перечень и характеристика сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения

№ п/п	Наименование объекта, местонахождение	Диаметр	Протяженность (км)
поселок Большой Исток (водопровод жилого поселка от скважины № 1270 м-н «ККЗ»)			
1.	Водопровод от скважины № 1270 до улицы Рабочая	100; 32	0,165
2.	Водопровод от улицы Рабочая до улицы Лесная	100	0,148
3.	Водопровод по улице Лесная	100; 32	0,446
4.	Водопровод по улице Мира	100; 32	0,310
5.	Водопровод от скважины до улицы Космонавтов-Молодежная	100; 50; 63	1,0
6.	Водопровод от скважины по улице Трудовая до улицы Садовая	100; 40; 63; 32	1,4
7.	Водопровод от улицы Садовая до улицы Победы	32	0,2
8.	Водопровод по улице Победы	50	0,160
9.	Водопровод по улице Садовая	100	1,0
10.	Водопровод по улице Луговая	100; 80	0,580
	Итого:		5,409
Водопровод жилого поселка от границы балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности МУП «Водоканал» до жилых домов и объектов в поселка Большой Исток			
11.	от границы Сысертского муниципального округа до улицы Луначарского, 11А	200; 150	0,3
12.	от улицы Луначарского, 11А до улицы Свердлова, 42А	100	0,840
13.	Водопровод от Свердлова, 42А до насосной станции второго подъема	100	0,855
14.	Водопровод от станции второго подъема улица Свердлова до переулка Бабушкина	150	0,890
15.	Водопровод от Свердлова, 42 по улице Бажова до улицы Пушкина	100	0,424
16.	Водопровод от улицы Бажова до улицы Пушкина, 2	132	0,281
17.	Водопровод по улице Пушкина	100; 50; 63; 32	1,230
18.	Водопровод от улицы Свердлова, 42А до улицы Северная	100	1,980
19.	Водопровод по улице Северная	100; 150; 50; 32	0,680
20.	Водопровод от улицы Северная до улицы Демьяна Бедного	100	0,223
21.	Водопровод по улице Демьяна Бедного	100	0,3
22.	Водопровод от улицы Демьяна Бедного, 18А до улицы Октябрьская, 28-30	50	0,130
23.	Водопровод от улицы Демьяна Бедного, 18А до улицы Колхозная, Гагарина, 19,20	63; 50	0,420
24.	Водопровод от улицы Демьяна Бедного, 18 до улицы Гагарина, 1	50; 100; 32; 63	1,2
25.	Водопровод от улицы Гагарина, 1 до улицы Октябрьская, 54, 56	63	0,122
26.	Водопровод от улицы Гагарина, 1 до улицы Октябрьская, 40, 42, 44, 46, 50, 52	100; 63	0,4
27.	Водопровод от улицы Свердлова по переулку Бабушкина до улицы Октябрьская, 50, 52	100	0,4
28.	Водопровод по улице Октябрьская, 29, 33	63	0,111
29.	Водопровод по улице Заводская	50	0,3
30.	Водопровод по улице Металлистов	50	0,7
31.	Водопровод по улице Советская	50; 32	0,360
32.	Водопровод от ЗАО «ЗЭТ» до улицы Ленина, 121	100	0,265
33.	Водопровод по улице Ленина	100; 63; 32; 50	2,8
34.	Водопровод от улицы Ленина до улицы Красноармейская, 56	63	0,1
35.	Водопровод по улице Красноармейская	50; 80	0,4
36.	Водопровод по улице Ленина, 129 до улицы Парковая, 4,6,8,10	63;32	0,3
37.	Водопровод по улице Ленина, 153 до улицы Парковая, 12,14 и МКУ ФиС «Исток»	100; 63; 32	0,230
38.	Водопровод от улицы Ленина, 153 до улицы Парковая, 1А	100	0,270
39.	Водопровод от улицы Ленина до улицы Береговая, 1	40; 100	0,08
40.	Водопровод от улицы Ленина, 160 до улицы Береговая, 3,5,7,9	63	0,130
41.	Водопровод по улице Береговая	63	0,210
42.	Водопровод от улицы Северная до улицы Степана Разина	100	2,0
43.	Водопровод по улице Степана Разина	100; 50; 40	1,0
44.	Водопровод по улице Птицеводов	100; 32	0,3
45.	Итого:		20,231
деревня Большое Седельниково (водопровод)			

№ п/п	Наименование объекта, местонахождение	Диаметр	Протяженность (км)
46.	Водопровод по улице Колобова	100; 50; 25	0,514
47.	Водопровод по улице Пролетарская	50; 25	0,464
48.	Водопровод по улице Парковая	100; 50	1,054
49.	Водопровод от улицы Парковая до улицы Пролетарская, 4	100	0,2
50.	Водопровод от улицы Парковая до улицы Октябрьская, 9А	50	0,262
51.	Водопровод по улице Октябрьская	50	0,142
52.	Водопровод от улицы Пролетарская до улицы Ленина, в том числе врезка по улице Советская, 28	100; 25	0,341
53.	Водопровод по улице Ленина	100; 50; 25; 80	2,4
54.	Водопровод по улице Свердлова	50; 25	0,720
55.	Водопровод по улице 1 Мая	25	0,650
56.	Итого:		6,747
поселок Октябрьский (водопровод)			
57.	Водопровод по улицам Бажова, Новая, Гагарина, Заречная	100; 80; 57; 32	3,5
58.	Водопровод от скважины № 4259 по улице Дружбы	100; 65	1,7
59.	Водопровод от улицы Гагарина, № 3 до улицы Маяковского, № 25	100	0,26
60.	Водопровод по улице Маяковского	100; 32	2,2
61.	Водопровод по улице Салавата Юлаева	50; 32	0,7
62.	Водопровод от скважины № 5558 до скважины № 3511	100	0,3
63.	Водопровод от скважины № 3511 до улицы Мира-Молодежная	100	0,3
64.	Водопровод по улице Мира	100; 32	0,4
65.	Водопровод по улице Молодежная	100; 32	0,4
66.	Водопровод от улицы Молодежная до улицы Хасаншиных, 25	100	0,2
67.	Водопровод от улицы Маяковского по улице Береговая до переулка Советский	100	0,6
68.	Водопровод от улицы Свердлова, 50 до переулка Советский, 10	50	0,5
69.	Водопровод по переулку Советский	100	0,2
70.	Водопровод от улицы Свердлова по улице Кипучий Ключ	100; 32	0,7
71.	Водопровод от скважины № 2106 до улицы Свердлова, от улицы Свердлова до переулка Садовый, переулок Садовый	100; 50; 32	0,4
72.	Водопровод по улице Свердлова	100	1,7
73.	Водопровод от улицы Калинина, 12 до улицы Северная, 5	100	0,16
74.	Водопровод по улице Северная	100; 50; 32; 25	0,6
75.	Водопровод по улице Чапаева	100; 50; 32	1,5
76.	Водопровод от скважины № 7425 до улицы Чапаева	100	0,13
77.	Водопровод от улицы Чапаева до улицы Калинина	100	0,2
78.	Водопровод по улице Калинина	100; 32; 25	1,0
79.	Водопровод от скважины № 4259А, кадастровый № 66:25:0000000:7395, ориентир улица Северная, 1, до улицы Дружбы	65	0,7
80.	Водопровод по улице Уральская	100; 25	0,3
81.	Водопровод по улице Центральная	32	0,27
82.	Водопровод по улице Береговая	50; 32; 25	0,6
83.	Водопровод по улице Хасаншиных	100; 32	0,65
84.	Итого:		20,170
поселок Первомайский			
85.	Водопровод от скважины № 5168, обводная сеть до улицы Восточная	200; 150	2,200
86.	Водопровод от обводной линии до улицы Садовая	100	0,335
87.	Водопровод по улице Садовая	100; 25; 20; 32	1,7
88.	Водопровод от обводной до улицы Полевая	100	0,152
89.	Водопровод по улице Полевая	100; 20; 32	0,5
90.	Водопровод по улице Новая	50; 25	0,350
91.	Водопровод по улице Восточная	80; 32; 25	1,2
92.	Водопровод от улицы Садовая до улицы Лесная	100	0,280
93.	Водопровод по улице Лесная	100; 25	1,0
94.	Водопровод от улицы Лесная до улицы Рабочая	100	0,133
95.	Водопровод по улице Рабочая	100; 32; 15	0,7
96.	Итого:		8,550
деревня Шайдурово			
97.	Водопровод от скважины № 5600 по улице Ленина, Южная, 2	150; 100; 50; 20; 15	2,7
98.	Водопровод от улицы Ленина, 17 до улицы Строителей, 8	100	0,2
99.	Водопровод от улицы Ленина до улицы Строителей, 16, через пруд	100	0,280
100.	Водопровод по улице Строителей	100; 50; 15	0,750
101.	Водопровод от улицы Строителей, 8 до улицы Птицеводов, 2	100	0,100
102.	Водопровод по улице Птицеводов	100; 15	0,540

№ п/п	Наименование объекта, местонахождение	Диаметр	Протяженность (км)
103.	Итого:		4,570

Таблица № 8

Общий перечень водопроводов

№ п/п	Населенный пункт	Сети водоснабжения (км)				материал
		всего	в том числе водоводы	уличные сети	внутриквартальные	
Городская местность						
1.	город Сысерть	41,195	19,055	18,123	4,017	сталь, чугун, ПНД
2.	Итого по городской местности:	41,195	19,055	18,123	4,017	
Сельская местность						
3.	село Патруши	17,479	0,208	17,271	-	сталь, чугун, ПНД
4.	село Патруши	9,050	9,050	-	-	
5.	село Патруши	0,525	-	0,525	-	
6.	село Бородулино	6,740	0,000	6,740	-	
7.	поселок Большой Исток (ККЗ)	5,409	0,165	5,244	-	
8.	поселок Большой Исток	20,231	7,289	12,942	-	
9.	поселок Октябрьский	20,170	1,830	18,340	-	
10.	деревня Шайдурово	4,570	2,700	1,870	-	
11.	деревня Большое Седельниково	7,535	0,422	7,113	-	
12.	поселок Первомайский	8,550	2,535	6,015	-	
13.	село Кашино	2,079	0,350	1,729	-	
14.	поселок Асбест	2,995	-	2,840	0,155	
15.	поселок Верхняя Сысерть	0,400	-	0,400	0,000	
16.	Итого по сельской местности:	105,733	24,549	81,029	0,155	
17.	ВСЕГО	146,928	43,604	99,152	4,172	

1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Основными проблемами системы водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) являются:

- 1) предаварийное состояние трубопроводов, в связи с чем наблюдаются потери напора и снижение пропускной способности, что ухудшает санитарно-гигиенические показатели воды;
- 2) устаревшее оборудование, которое не соответствует современным требованиям и увеличившимся объемам водоснабжения и водоотведения;
- 3) устаревший комплекс очистных сооружений.

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

На момент разработки Схемы в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино система горячего водоснабжения имеется в населенных пунктах - город Сысерть, село Кашино.

По городу Сысерть:

- 1) газовая котельная в микрорайоне «Новый», с установленной мощностью 72 Гкал/час, система теплоснабжения – закрытая, тепловой схемой в отопительный период предусматривается подача воды с температурой 95-70°C на нужды отопления и вентиляции

потребителей, в межотопительный период котельная работает только на систему горячего водоснабжения (ГВС), общая расчетная нагрузка на ГВС составляет 1,087 Гкал/час. Централизованное горячее водоснабжение осуществляется от следующих центральных тепловых пунктов: ЦТП № 3, ЦТП № 4, ЦТП № 7, ЦТП № 9. Указать общую протяженность сети ГВС в городе Сысерть не представляется возможным, ввиду отсутствия данных.

2) газовая котельная по улице 4 Пятилетки, 2А, с установленной мощностью 2,92 Гкал/час, тепловой схемой в отопительный период предусматривается подача воды с температурой 95-70°C на нужды отопления и вентиляции потребителей, в межотопительный период котельная работает только на систему ГВС, основным видом топлива является природный газ, резервного топлива нет. Централизованное горячее водоснабжение потребителей осуществляется от ЦТП № 8.

По селу Кашино - газовая котельная, расположенная по адресу: село Кашино, улица Новая, 7Б, имеет установленную мощность 3,44 Гкал/час, тепловой схемой в отопительный период предусматривается подача воды с температурой 95-70°C на нужды отопления и вентиляции потребителей, в межотопительный период котельная работает только на систему ГВС.

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

Город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино не расположены на территории распространения вечномерзлых грунтов. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды не приводится.

1.4.8. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

На момент разработки Схемы основным поставщиком услуг водоснабжения является МУП ЖКХ «Сысертское».

В хозяйственном ведении МУП ЖКХ «Сысертское» находятся все элементы системы водоснабжения, начиная от станций первого подъема, магистральных водоводов, заканчивая вводами в жилые дома. Эксплуатационная зона ответственности МУП ЖКХ «Сысертское» распространяется на весь комплекс системы водоснабжения в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино).

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Согласно Схеме территориального планирования Свердловской области, необходимо предусмотреть развитие систем централизованного водоснабжения во всех населенных пунктах области.

В перечень работ по развитию системы централизованного водоснабжения может входить строительство новых и реконструкция существующих водозаборов, очистных сооружений, водоводов, проектирование и обустройство зон санитарной охраны водозаборов.

Проектный анализ показал, что для развития системы водоснабжения необходимо решить следующие задачи:

- 1) обеспечить все населенные пункты округа водой из централизованных источников;

2) выполнить реконструкцию сетей и объектов системы водоснабжения (в связи с их высоким износом);

3) выполнить работы по реконструкции существующих водозаборных сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения с организацией водоочистки для доведения воды до питьевого качества;

4) исключить функции питьевого водоснабжения скважин, расположенных в границах санитарно-защитных зон промпредприятий;

5) обеспечение соответствия показателей качества, подаваемой потребителям хозяйственно-питьевой воды, нормативным требованиям;

6) организация зон санитарной охраны существующих источников питьевого водоснабжения;

7) обеспечение централизованным водоснабжением существующих и перспективных объектов капитального строительства;

8) освоение и развитие эксплуатации альтернативных источников водоснабжения, создание резервных источников водоснабжения на случай маловодных периодов и чрезвычайных ситуациях;

9) снижение доли ветхих сетей водоснабжения путем замены на новые, с применением современных материалов, и, как следствие, снижение производственных потерь воды при ее транспортировке;

10) повышение уровня надежности и энергоэффективности систем водоснабжения;

11) развитие систем коммерческого учета, реализуемой воды.

Основной целью создания и обеспечения режима в зонах санитарной охраны является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения, а также территорий, на которых они расположены. В каждом из трех поясов зон санитарной охраны устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Решение данной задачи позволит обеспечить нормальную эксплуатацию существующих источников водоснабжения округа в рамках эксплуатационных запасов, обеспечит стабильность качества водных ресурсов.

Повышение технического уровня, надежности и энергоэффективности подразумевает оптимизацию используемых технических средств для обеспечения функционирования объектов водоснабжения. К таким техническим средствам относятся насосное оборудование, системы автоматизации и диспетчеризации.

Решение данной задачи позволит повысить надежность и управляемость работы централизованных систем водоснабжения.

На текущий момент большинство насосных станций на территории населенных пунктов не оборудовано частотными преобразователями, частично отсутствует автоматизация включения и выключения насосов по уровням в резервуарах и давлению в сети.

На ряде насосных станций применяется устаревшее насосное оборудование с низким уровнем ремонтпригодности и не соответствующее современным требованиям к энергоэффективности.

Кроме того, необходимо предусмотреть защиту действующих систем централизованного водоснабжения от антропогенных факторов.

Снижение потерь воды при ее транспортировке от водозабора до потребителей предусматривает выполнение работ по поиску и ликвидации утечек, несанкционированных врезок в системы централизованного водоснабжения.

Решение данной задачи обеспечит точный учет расходов воды, повысит эффективность функционирования систем водоснабжения.

На текущий момент объем потерь воды при транспортировке на территории населенных пунктов отсутствует.

В состав мероприятий инвестиционных и производственных программ ресурсоснабжающих организаций необходимо включать мероприятия по дооснащению

абонентов общедомовыми и индивидуальными приборами учета для 100% обеспечения обслуживаемых объектов приборами учета. Реализация данных мероприятий позволит сократить неконтролируемый расход воды, обеспечить точность учета расхода водных ресурсов в округе.

Решение вопроса сокращения потребления питьевой воды на производственные нужды

Обеспечение централизованным водоснабжением существующих и перспективных объектов капитального строительства

Выполнение данных мероприятий необходимо для повышения доступности централизованного водоснабжения. Наряду со строительством сетей водоснабжения следует предусматривать (при необходимости) реконструкцию и модернизацию нелинейных объектов централизованных систем водоснабжения, для обеспечения надежности работы вновь вводимых участков сетей водоснабжения. Кроме того, реализация мероприятий в данном направлении необходима для обеспечения потребностей в водоснабжении объектов, теплоснабжение которых планируется осуществлять через индивидуальные тепловые пункты.

Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», а также приказом Минстроя России от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся:

1) показатели качества питьевой воды:

- доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

- доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения:

- количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год;

3) показатели качества обслуживания абонентов;

4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды):

- доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (%);

- удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб. м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб. м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/куб. м);

5) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального округа

Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от следующих факторов:

- ожидаемая динамика численности населения муниципального образования на расчетный срок;
- планируемая застройка населенных пунктов;
- пути решения проблемы перспективного водообеспечения в населенных пунктах, развитие альтернативных источников водоснабжения.

Схемой водоснабжения предусмотрен один вариант сценария развития централизованных систем водоснабжения, с сохранением существующих эксплуатационных зон организаций.

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Общий баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) представлен в таблице № 9.

Таблица № 9

Водный баланс подачи и реализации воды

Наименование	Единицы измерения	2024 год
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	
- из поверхностных источников	тыс. куб. м	0
- из подземных источников	тыс. куб. м	2352,47
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	0
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	0
Получено воды со стороны	тыс. куб. м	213,96
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	2566,43
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	718,74
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	1847,69
- население, в том числе:	тыс. куб. м	1249,80
- многоквартирный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	-
- население (ГВС)	тыс. куб. м	0
- бюджетные организации	тыс. куб. м	106,87
- прочие потребители	тыс. куб. м	381,60
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м	251,23
- предприятия промышленности	тыс. куб. м	130,37
- полив	тыс. куб. м	109,42

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

Общее количество использованной хозяйственно-питьевой воды из подземных источников составляет 2352,47 тыс. куб. м/год или в среднем 6,45 тыс. куб. м/сутки.

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения информация для

формирования баланса подачи горячей воды по указанным технологическим зонам водоснабжения отсутствует.

3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды муниципального округа (пожаротушение, полив и др.)

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 (пожаротушение, полив) отражен в таблице № 9.

3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

На момент разработки настоящей схемы действуют Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях на территории Свердловской области (кроме муниципального образования «город Екатеринбург»), утвержденные постановлением РЭК Свердловской области от 27.08.2012 № 131-ПК.

Суммарное потребление хозяйственно-питьевой воды населением за 2024 год составило 1847690 куб. м. Численность населения, пользующегося услугами централизованного водоснабжения, не представлена, в связи с чем фактический удельный расход воды на одного человека в месяц рассчитать не представляется возможным.

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

Установка приборов учета является эффективным мероприятием энергосбережения, в связи с чем необходимо включать следующие мероприятия по обеспечению жителей округа питьевой водой:

- реконструкция вводов водопровода с установкой узлов учета;
- планомерное обеспечение жителей приборами учета потребляемой воды.

Данные об оснащенности приборами не представлены.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Добыча подземных вод ограничивается величиной эксплуатационных запасов подземных вод, утверждаемых Территориальной комиссией по запасам полезных ископаемых при Уралнедра (Департамент по недропользованию по Уральскому федеральному округу). Максимальный водоотбор из скважин не может быть больше величины утвержденных запасов.

Объемы допустимого забора водных ресурсов из поверхностных водных объектов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения определяются договором водопользования с Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области. Увеличение забора воды из поверхностных источников допускается при соответствующем обосновании и при наличии подтверждающих документов. При этом, обязательно переоформляется договор водопользования.

Дефицит системы водоснабжения в указанной зоне отсутствует – водоснабжение потребителей осуществляется (предоставляется) в полном объеме.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального округа, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Суммарные суточные расходы воды приняты в соответствии с СП 31.13330.2021.

Расход воды приходится на: нужды населения, нужды социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения, полив территории и зеленых насаждений общего пользования, промышленные нужды, нужды пожаротушения.

Нужды населения:

- многоэтажной застройки с полным благоустройством - 250 л/чел. в сутки;
- разноэтажной застройки с полным благоустройством - 230 л/чел. в сутки;
- малоэтажной застройки с полным благоустройством - 210 л/чел. в сутки;
- индивидуальной малоэтажной застройки - 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием и 95 л/чел. в сутки для населения с сезонным проживанием;
- садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения - 50 л/чел. в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2021.

Нужды социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения - для объектов социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения приняты следующие нормы потребления:

- детские дошкольные учреждения - 40 л на одного ребенка;
- учреждения образования - 20 л на одного учащегося и преподавателя;
- больницы - 200 л на одну койку;
- гостиницы - 230 л на одного проживающего;
- физкультурно-спортивные учреждения - 50 л на одного физкультурника и 100 л на одного спортсмена;
- бассейны: на пополнение - 10% вместимости бассейна и 100 л на одного спортсмена в сутки;
- магазины: продовольственных товаров - 30 л на одного работающего в смену и непродовольственных товаров - 20 л на одного работающего в смену;
- столовые, кафе, рестораны - 12 л на одно условное блюдо;
- учреждения культуры и прочие предприятия бытового обслуживания - 12 л на одного работника.

Полив территории и зеленых насаждений общего пользования - в соответствии с СП 31.13330.2021 норма на полив улиц и зеленых насаждений принята 50 л/чел. в сутки. Вода на полив должна отбираться из поверхностных источников и в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается.

Промышленные нужды - расходы воды на технологические и хозяйственно-питьевые цели основных предприятий определены на основе фактических данных, представленных предприятиями, в которых отражено существующее водопотребление, однако, четкие перспективы развития не представлены.

Исходя из того, что развитие и реконструкция существующих предприятий должна вестись с учетом внедрения водосберегающих мероприятий, принимается, что увеличения водопотребления на существующих предприятиях не произойдет.

Нужды пожаротушения - расходы воды на наружное пожаротушение принимаются в соответствии с СП 31.13330.201237, исходя из численности населения и территории объектов. Расчетный расход воды на внутреннее и наружное пожаротушение на один пожар принято в соответствии с численностью населения и на первую очередь строительства и расчетный срок составит 20,0 л/с. Для целей пожаротушения на водоводах на первую очередь строительства и расчетный срок проектом предлагается расположение пожарных гидрантов, расстояние между которыми должно быть определено в соответствии с Нормативами градостроительного проектирования Свердловской области (НГПСО 1-2009.66) на стадиях проектирования.

Таблица № 10

Прогнозный баланс хозяйственно-питьевой воды

Наименование	Единицы измерения	Отчетный период		
		2022 год	2023 год	2024 год
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м			
- из поверхностных источников	тыс. куб. м	0	0	
- из подземных источников	тыс. куб. м	2352,47	2705,3405	2785,1258
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	0	0	
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	0	0	
Получено воды со стороны	тыс. куб. м	213,96	246,054	248,556
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	2566,43	2951,3945	3025,56989
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	718,74	826,551	870,556
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	1847,69	2124,8435	22025,5598
- население, в том числе:	тыс. куб. м	1249,80	1437,27	1485,33
- многоквартирный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м			
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м			
- население (ГВС)	тыс. куб. м	0	0	
- бюджетные организации	тыс. куб. м	106,87	122,9005	123,025
- прочие потребители	тыс. куб. м	381,60	438,84	490,56
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м	251,23	288,9145	298,545
- предприятия промышленности	тыс. куб. м	130,37	149,9255	150,258
- полив	тыс. куб. м	109,42	125,833	123,554

Прогнозные балансы составлены с учетом: отсутствие изменения объема водопотребления населением, связанного с ожидаемым отсутствием изменения численности населения и перспективных застроек; снижение доли потерь и неучтенных расходов, переход на закрытые системы теплоснабжения; связанных с планируемой реконструкцией сетей водоснабжения, развитие систем водоснабжения.

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

На момент разработки Схемы система горячего водоснабжения имеется в населенных пунктах – город Сысерть, село Кашино.

По городу Сысерть:

1) газовая котельная в микрорайоне «Новый», с установленной мощностью 72 Гкал/час, система теплоснабжения – закрытая, тепловой схемой в отопительный период предусматривается подача воды с температурой 95-70°C на нужды отопления и вентиляции потребителей, в межотопительный период котельная работает только на систему горячего водоснабжения (ГВС), общая расчетная нагрузка на ГВС составляет 1,087 Гкал/час. Централизованное горячее водоснабжение осуществляется от следующих центральных тепловых пунктов: ЦТП №3, ЦТП №4, ЦТП №7, ЦТП № 9. Указать общую протяженность сети ГВС в городе Сысерть не представляется возможным, ввиду отсутствия данных.

2) газовая котельная по улице 4 Пятилетки, 2А, с установленной мощностью 2,92 Гкал/час, тепловой схемой в отопительный период предусматривается подача воды с температурой 95-70°C на нужды отопления и вентиляции потребителей, в межотопительный период котельная работает только на систему ГВС, основным видом топлива является природный газ, резервного топлива нет. Централизованное горячее водоснабжение потребителей осуществляется от ЦТП № 8.

По селу Кашино - газовая котельная, расположенная по адресу: село Кашино, улица Новая, 7Б, имеет установленную мощность 3,44 Гкал/час, тепловой схемой в отопительный период предусматривается подача воды с температурой 95-70°C на нужды отопления и вентиляции потребителей, в межотопительный период котельная работает только на систему ГВС.

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

Общее количество использованной хозяйственно-питьевой воды из подземных источников составляет 2352,47 тыс. куб. м/год или в среднем 6,44 тыс. куб. м/сутки.

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения информация для формирования баланса подачи горячей воды по указанным технологическим зонам водоснабжения отсутствует.

Суммарное потребление хозяйственно-питьевой воды населением за 2024 год составило 1249800 куб.м. Численность населения, пользующегося услугами централизованного водоснабжения, не представлена, что не позволяет рассчитать фактический удельный расход воды на одного человека в месяц.

Расчет перспективных объемов водопотребления Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) не проводился в связи с прогнозируемым отсутствием изменения численности населения и перспективных застроек в Генеральном плане.

3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

На момент разработки Схемы основным поставщиком услуг водоснабжения является МУП ЖКХ «Сысертское».

Информация для формирования территориальной структуры потребления горячей воды в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино на момент разработки Схемы отсутствует.

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Фактические расходы горячей, питьевой, технической воды по типам абонентов на момент разработки Схемы представлены в таблице № 10.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов для перспективной застройки Сысертского муниципального округа (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) представлен в таблице № 10.

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

В 2023 году неучтенные потери и расход воды составили 800760 куб. м (2193,86 куб. м/сутки) или 29,64% от общего объема добываемой воды.

В 2024 году неучтенные потери и расход воды составили 718740 куб. м (1969,15 куб. м/сутки) или 28% от общего объема добываемой воды.

Износ водопроводных сетей приводит к большим потерям материальных и энергетических и водных ресурсов, снижению эффективности энергосистем, росту тарифов на энергетические ресурсы и в целом увеличению финансовой нагрузки на потребителей.

Снижение потерь при транспортировке воды от водозаборов до потребителей обусловлено проведением ремонтных работ на самых изношенных трубопроводах.

3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и

реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Общий баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) представлены в таблице № 9.

Перспективный баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) представлен в таблице № 10.

3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

Информация о фактических и, как следствие, планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке на момент проведения разработки Схемы представлена в таблице № 10.

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Решение об установлении статуса гарантирующей организации осуществляется на основании критериев определения гарантирующей организации, установленных в правилах организации водоснабжения и (или) водоотведения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 6 статьи 2 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом), которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Согласно части 1 статьи 12 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» органы местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом) для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется.

На момент разработки Схемы основным поставщиком услуг водоснабжения является МУП ЖКХ «Сысертское».

На основании постановления Администрации Сысертского городского округа от 26.07.2022 № 1885-ПА «О наделении статусом единой теплоснабжающей организации и определении гарантирующих организаций с установлением зон их деятельности для централизованных систем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения на территории Сысертского городского округа» статусом гарантирующей организацией на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области:

- в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный - наделено Общество с ограниченной ответственностью «Комфортный город». МУП ЖКХ «Сысертское» на данных территориях является гарантирующим поставщиком холодного водоснабжения для нужд горячего водоснабжения;
- в границах территорий – село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) наделено МУП ЖКХ «Сысертское».

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения Сысертского муниципального округа с разбивкой по годам

Предложения по повышению показателей надежности, качества, энергетической эффективности систем водоснабжения, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по способам приведения объектов обследования в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации:

Для достижения плановых значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности, обеспечения надежной эксплуатации и обеспечения гарантированного водоснабжения и водоотведения предлагается реализовать следующие мероприятия:

- для эффективной и бесперебойной работы системы водоснабжения и водоотведения регулярно проводить ее анализ, выявляя нарушения на ранних стадиях, чтобы иметь возможность их устранить как можно раньше. Данный анализ лучше проводить по определенным параметрам, обозначенным для каждого конкретного населенного пункта в зависимости от всех внешних и внутренних факторов;

- на основе опыта ресурсоснабжающих организаций городов России разрабатывать новые программы по улучшению экологии на муниципальном уровне, а также принимать участие в уже существующих;

- при необходимости обновлять изношенное или устаревшее оборудование, которое используется в системах водоснабжения и водоотведения. В данном случае, трудность осуществления этого подхода заключается в возможной нехватке денежных средств, в связи с чем необходимо провести анализ всех производственных и финансовых показателей для того, чтобы выстроить политику снижения затрат.

Рекомендуется МУП ЖКХ «Сысертское» для обеспечения дальнейшей эксплуатации, до момента проведения реконструкции, организовывать работы в соответствии с системой планово-предупредительного ремонта обследованных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения.

Таблица № 11

Перечень предложенных организационных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Единицы измерения	Объем	Ориентировочные затраты на реализацию мероприятия (тыс. руб.)	Периодичность
Участки канализационной сети					
1.	Проведение паспортизации и инвентаризации объектов канализационной сети	-	-	определяются эксплуатирующей организацией	
2.	Осуществление наружного обхода и осмотра канализационной сети	-	-		не реже одного раза в два месяца * (п. 3.2.13)
3.	Осуществление общих профилактических обслуживаний сооружений и устройств сети	-	-		а) для смотровых колодцев и аварийных выпусков - один раз в год; б) для камер, эстакад и переходов - не реже одного раза в квартал; в) для коллекторов и каналов - один раз в год; г) для каналов большого

№ п/п	Наименование мероприятия	Единицы измерения	Объем	Ориентировочные затраты на реализацию мероприятия (тыс. руб.)	Периодичность
					диаметра (2,5 - 5,4 м) - один раз в два года* (п. 3.2.16)
4.	Ведение учета и своевременной регистрации обнаруженных дефектов на сети в соответствующих журналах	-	-		регулярно
Участки водопроводной сети					
5.	Проведение паспортизации и инвентаризации объектов водопроводной сети (в частности, участков водопроводной сети)	-	-	определяются эксплуатирующей организацией	-
6.	Осуществление наружного обхода и осмотра водопроводной сети	-	-		не реже одного раза в два месяца
7.	Осуществление общих профилактических обслуживаний сооружений и устройств сети	-	-		два раза в год
8.	Ведение учета и своевременной регистрации обнаруженных дефектов на сети в соответствующих журналах	-	-		регулярно

Таблица № 12

Перечень предложенных технических мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения
1.	Модернизация артезианской скважины № 7425, расположенной на земельном участке с кадастровым номером 66:25:0000000:4444, Свердловская область, Сысертский район, поселок Октябрьский	2025-2027 годы
2.	Модернизация артезианской скважины № 4259, расположенной на земельном участке с кадастровым номером 66:25:0000000:4488, Свердловская область, Сысертский район, 50 метров северо- восточнее поселка Октябрьский	2027-2028 годы
3.	Модернизация артезианской скважины № 7425, расположенной на земельном участке с кадастровым номером 66:25:0000000:4444, Свердловская область, Сысертский район, поселок Октябрьский	2025-2027 годы
4.	Капитальный ремонт водопровода от Быковской станции второго подъема до улицы Карла Либкнехта города Сысерть, общая протяженность водовода 6469 м (стоимость мероприятия 156 млн. руб.)	2026-2027 годы
5.	Бурение нового ствола водозаборной скважины в деревне Большое Седельниково (3 скважина) (стоимость мероприятия 6 млн. руб.)	2026 год
6.	Бурение новой водозаборной скважины в селе Кашино (стоимость мероприятия 6-8 млн. руб.)	2026-2027 годы
7.	Бурение новой водозаборной скважины в поселке Октябрьский (стоимость мероприятия 6-8 млн. руб.)	2026-2027 годы
8.	Реконструкция сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в поселке Большой Исток (стоимость мероприятия 111,539 млн. руб.)	2026-2027 годы

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Таблица № 13

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование
1.	Модернизация артезианской скважины № 7425, расположенной на земельном участке с кадастровым номером 66:25:0000000:4444, Свердловская область, Сысертский район, поселок Октябрьский	обеспечение гарантированного безаварийного водоснабжения потребителей
2.	Модернизация артезианской скважины № 4259, расположенной на земельном участке с кадастровым номером 66:25:0000000:4488, Свердловская область,	обеспечение гарантированного безаварийного водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование
	Сысертский район, 50 метров северо- восточнее поселка Октябрьский	потребителей
3.	Модернизация артезианской скважины № 7425, расположенной на земельном участке с кадастровым номером 66:25:0000000:4444, Свердловская область, Сысертский район, поселок Октябрьский	обеспечение гарантированного безаварийного водоснабжения потребителей
4.	Капитальный ремонт водопровода от Быковской станции второго подъема до улицы Карла Либкнехта города Сысерть, общая протяженность водовода 6469 м (стоимость мероприятия 156 млн. руб.)	обеспечение гарантированного безаварийного водоснабжения потребителей
5.	Бурение нового ствола водозаборной скважины в деревне Большое Седелниково (3 скважина) (стоимость мероприятия 6 млн. руб.)	обеспечение гарантированного безаварийного водоснабжения потребителей
6.	Бурение новой водозаборной скважины в селе Кашино (стоимость мероприятия 6-8 млн. руб.)	обеспечение гарантированного безаварийного водоснабжения потребителей
7.	Бурение новой водозаборной скважины в поселке Октябрьский (стоимость мероприятия 6-8 млн. руб.)	обеспечение гарантированного безаварийного водоснабжения потребителей
8.	Реконструкция сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в поселке Большой Исток (стоимость мероприятия 111,539 млн. руб.)	обеспечение гарантированного безаварийного водоснабжения потребителей

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения не представлены.

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

На перспективных и существующих объектах водоснабжения необходимо предусмотреть проектом автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), а также систему диспетчеризации. Работу объектов предусмотреть в автоматическом режиме, с выводом сигналов в диспетчерский пункт.

К вводу в эксплуатацию предлагается система диспетчеризации, которая позволит:

- удаленно считывать текущие и архивные данные с теплосчетчиков, водосчетчиков, электросчетчиков и газовых счетчиков;
- выполнять опрос счетчиков (сбор данных) в ручном и автоматическом режиме;
- выявлять нештатные ситуации (утечки, порывы, нарушение режима и т.д.);
- выполнять сравнение потребления с договорной нагрузкой или потреблением за прошлые периоды;
- сводить баланс потребления по дому;
- формировать отчеты для энергоснабжающих организаций.

Ключевым моментом эффективной борьбы с утечками является наличие оперативной информации об утечках, нештатных ситуациях, резких колебаниях водоразбора, полученную с приборов учета хозяйственно-питьевой воды. Такую функцию предоставляют системы сбора данных с приборов учета. Структура типовой системы сбора и анализа данных показана на рисунке.

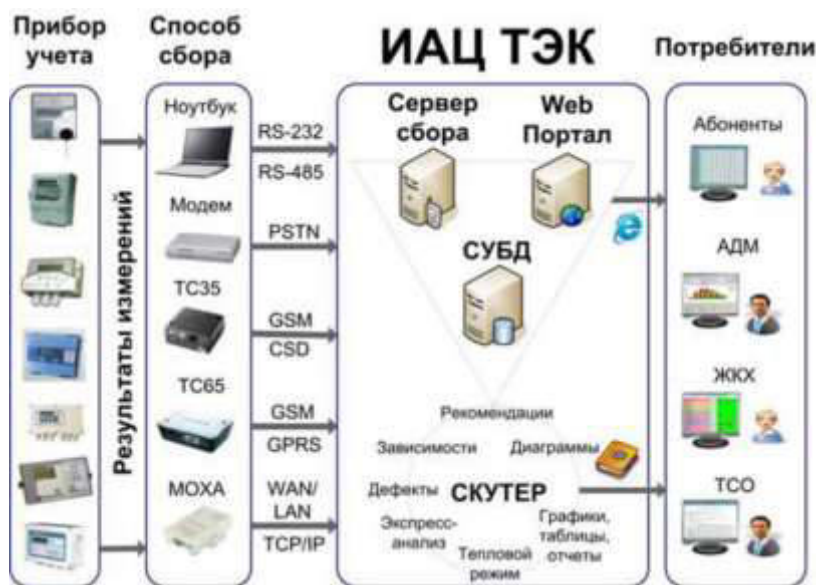


Рисунок. Структура системы диспетчеризации

В концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства содержится требование о наличии в каждом муниципальном образовании информационной системы, охватывающей все установленные приборы учета энергоресурсов.

Ожидаемый эффект - сокращение расхода воды на 5-10%

Создаваемая система автоматизированного управления позволит решать следующие задачи:

- 1) автоматизированное дистанционное управление исполнительными механизмами и регулируемыми органами;
- 2) формирование и представление оператору (диспетчеру) оперативной и учетной информации по технологическому процессу;
- 3) создание временных графиков запуска и остановки технологического оборудования;
- 4) вывод аварийных сигналов на дисплей рабочей станции (оператора) диспетчера;
- 5) ведение автоматизированного контроля и архивирования состояний работы технологического оборудования в целом и отдельных исполнительных механизмов в частности, а также вносимых изменений в параметры управления и контроля;
- 6) повышение надежности работы сооружений за счет своевременного предупреждения аварийных ситуаций, скорейшего их обнаружения и ликвидации.

Повышение эффективности работы сооружений должно быть достигнуто за счет возможности точного исполнения регламента эксплуатации сооружений, обеспечиваемого средствами автоматизации.

4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Информация об оснащенности жилых зданий и источников водоснабжения приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду представлена в пункте 3.5 раздела 3 настоящего документа.

Информация о планах по установке приборов учета на момент разработки Схемы отсутствует.

Учет подаваемой в сеть технической воды ведется на водозаборных сооружениях.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа и их обоснование

Маршруты реконструируемых участков сетей водоснабжения остаются без изменения. Маршруты участков сетей, предлагаемых к строительству, проложены с учетом требований Сводов правил СП 42.13330.2016 и СП 31.13330.2021.

Места размещения объектов водоснабжения, вновь создаваемых в рамках выполнения мероприятий по реализации схемы водоснабжения, уточняются и согласуются на стадии формирования проектных работ по каждому конкретному объекту.

4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Места размещения объектов водоснабжения, вновь создаваемых в рамках выполнения мероприятий по реализации схемы водоснабжения, уточняются и согласуются на стадии формирования проектных работ по каждому конкретному объекту.

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

Строящиеся объекты водоснабжения будут размещены на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино). Информация об изменениях границ планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоснабжения на момент разработки отсутствует.

4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения в границах рассматриваемой территории приведены в приложениях № 1-11 к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино).

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

К качеству воды предъявляются строгие гигиенические требования, которые заключаются в следующем: питьевая вода должна быть бесцветной, прозрачной, освежающей на вкус, не должна содержать посторонних примесей, ядовитых химических и радиоактивных веществ в концентрациях, опасных для здоровья, патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов. Строгое соблюдение этих требований гарантирует обеспечение населения доброкачественной водой.

Для обеспечения таких высоких требований и предупреждения возможности возникновения как инфекционных, так и неинфекционных заболеваний в нашей стране проводится большая научная работа по нормированию качества питьевой воды, а также разрабатываются методы контроля за ним.

Гигиеническое нормирование качества воды подразумевает установление набора свойств, подтверждающих ее пригодность для употребления людьми, то есть удовлетворения их санитарных, физиологических и бытовых нужд.

Соответствующая нормам вода должна отличаться прозрачностью, не иметь цвета, стороннего привкуса и запаха. Она не может вмещать количество патогенных микробов и вредных для человека химических элементов сверх допустимых пределов, а значит, должна быть химически безвредной, эпидемиологически безопасной и органолептически благоприятной.

Главные гигиенические принципы нормирования воды: общесанитарный

(микробиологический), органолептический, токсикологический.

Санитарно-гигиеническое нормирование водоснабжения проводится в соответствии с Санитарными правилами и нормами СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21.

Вода нецентрализованного водоснабжения также должна соответствовать действующим нормативам. Не допускается наличие в питьевой воде посторонних включений и поверхностной пленки.

Если при лабораторном контроле качества воды в скважине или колодце отмечено превышение микробиологических и (или) химических показателей по сравнению с нормативами, следует выполнить повторный отбор проб воды и провести дополнительные исследования.

Мероприятия по устранению ухудшения качества воды включают в себя чистку, промывку и, при необходимости, профилактическую дезинфекцию. Данные мероприятия должны проводить соответствующие специалисты.

При стойком химическом загрязнении воды следует принимать решение о ликвидации водозаборного сооружения или устройств нецентрализованного водоснабжения.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за качеством воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется по программе и в сроки, установленные местными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Как отмечалось выше, в нашей стране существует не только контроль за качеством питьевой водопроводной воды, который осуществляется на основе СанПиН 2.1.3684-21, но и контроль качества воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водоохранные зоны - в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации - это территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Размеры водоохраных зон и прибрежных защитных полос установлены статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации.

Водоохранные зоны всех водных объектов показаны на схеме границ зон с особыми условиями использования территории.

Зоны санитарной охраны источников подземных вод (далее - ЗСО) - организуются на всех водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников. Основной целью создания и обеспечения режима ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02. ЗСО устанавливается из трех поясов:

Первый пояс - радиус зоны санитарной охраны вокруг скважин принимается 50 м. Зона ограждается забором, в ней запрещается пребывание посторонних людей. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения.

Второй и третий пояса - положение расчетных границ зон санитарной охраны определяется расчетным путем, соответственно на 400 суток выживаемости бактерий в условиях подземного водозабора и срока амортизации, с учетом времени движения стойкого загрязнения от границы зон санитарной охраны. Второй и третий пояса (пояса ограничений)

включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Организации ЗСО должна предшествовать разработка ее проекта, в который включается:

- 1) определение границ зоны и составляющих ее поясов;
- 2) план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника;
- 3) правила и режим хозяйственного использования территорий трех поясов ЗСО.

Проект ЗСО должен быть составной частью проекта хозяйственно-питьевого водоснабжения и разрабатываться одновременно с последним. Для действующих водопроводов, не имеющих установленных зон санитарной охраны, проект ЗСО разрабатывается специально.

Зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения (водотока) - в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения (водотока) устанавливается из трех поясов:

Границы первого пояса:

1) для водотоков граница первого пояса ЗСО водопровода с поверхностным источником для водотоков устанавливается с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

- вверх по течению - не менее 200 м от водозабора;
- вниз по течению - не менее 100 м от водозабора;
- по прилегающему к водозабору берегу - не менее 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени.

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

Границы второго пояса ЗСО водотоков (реки, канала) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрологических условий.

Граница второго пояса на водотоке в целях микробного самоочищения должна быть удалена вверх по течению водозабора на столько, чтобы время пробега по основному водотоку и его притокам, при расходе воды в водотоке 95% обеспеченности, было не менее 5 суток - для А, Б, В и Г, а также ПА климатических районов, и не менее 3-х суток - для Ц, ПБ, В, Г, а также III климатического района.

Скорость движения воды в м/сутки принимается усредненной по ширине и длине водотока или для отдельных его участков при резких колебаниях скорости течения.

Граница второго пояса ЗСО водотока ниже по течению должна быть определена с учетом исключения влияния ветровых обратных течений, но не менее 250 м от водозабора.

Боковые границы второго пояса ЗСО от уреза воды при летне-осенней межени должны быть расположены на расстоянии:

- 1) при равнинном рельефе местности - не менее 500м;
- 2) при гористом рельефе местности - до вершины первого склона, обращенного в сторону источника водоснабжения, но не менее 750 м при пологом склоне и не менее 1000 м при крутом.

Границы третьего пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3-5 км, включая притоки.

На территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть,

село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) на сегодняшний день поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют.

Станция второго подъема Быковская расположена на площадке скважины 11э Быковского водозабора, для которого в 2003 году разработан проект организации зон санитарной охраны I-III поясов ОАО «Уральский водоканалпроект».

Второй пояс ЗСО: пояс ограничений, предназначенный для защиты подземных вод водозабора от микробного загрязнения, определяется гидродинамическим расчетом, исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в подземный горизонт за пределами границы второго пояса, не достигнет водозабора.

На территории отсутствует застройка, склады горюче-смазочных материалов и ядохимикатов и другие источники, представляющие потенциальную опасность химического загрязнения подземных вод.

Третий пояс ЗСО предназначен для защиты подземных вод от устойчивого в природных условиях химического загрязнения. Третий пояс ЗСО имеет изометрическую форму с максимальными размерами до 1 км в субмеридиальном направлении и до 2-х км в субширотном направлении.

Территория залесена, в пределах ее отсутствуют пахотные земли и какие-либо потенциальные источники химического и бактериального загрязнения. В границах 3 пояса располагаются земли государственного казенного учреждения Свердловской области «Сысертское лесничество».

Территория ЗСО III пояса скважин водозабора «Сысертский» частично входит в границы ЗСО III пояса скважин соседнего Быковского участка подземных вод города Сысерть.

Ширина санитарно-защитной полосы водовода Ду=219 мм, идущего от скважин №41э, 1р Сысертского водозабора на станцию второго подъема Быковского водозабора принимается по обе стороны на расстоянии 10 м.

Территория санитарно-защитной полосы водовода находится в 90-91 кварталах Сысертского спецлесхоза Сысертского лесничества, леса I группы, в ЗСО I, II, III поясов Сысертского и Быковского водозаборов. (восточная граница ЗСО III пояса Сысертского водозабора проходит по территории ЗСО III пояса Быковского водозабора.).

Водозаборный участок скважины № 3511 расположен в 230 метрах южнее земельного участка 30А по улице Династии Хасаншиных в поселке Октябрьский (в границах земельного участка с кадастровым номером 66:25:1402002:3, 1,5 км юго-восточнее от уреза воды пруда на реке Кипучий ключ.

Водозаборный участок скважины № 5558 расположен в 100 метрах восточнее земельного участка 76, КС «Вдохновение», в 1,24 км восточнее от уреза воды пруда на реке Кипучий ключ.

Водозаборный участок скважины № 4259 расположен в 100 метрах севернее дома 37-2 по улице Дружбы поселка Октябрьский (в границах земельного участка с кадастровым номером 66:25:0000000:8420), в 1,28 км северо-восточнее от уреза воды пруда на реке Кипучий ключ.

Водозаборный участок скважины № 7425 расположен на северо-восточной окраине поселка Октябрьский, в 40 м западнее земельного участка 36 по улице Чапаева, в 0,39 км северо-восточнее от русла реки Кипучий ключ.

Водозаборный участок скважины № 4259А расположен на северной окраине поселка Октябрьский, в 150 м севернее земельного участка 17-2 по улице Северная поселка Октябрьский (в границах земельного участка с кадастровым номером 66:25:1501004:123), в 0,9 км восточнее от русла реки Кипучий ключ.

Административно, общий водозаборный участок скважин входит в состав Сысертского муниципального округа Свердловской области.

В топографическом отношении район относится к холмисто-увалистой полосе восточного склона Среднего Урала и представляет собой слегка всхолмленную местность с постепенным понижением рельефа в юго-восточном направлении. Лесные насаждения представлены смешанным лесом (хвойные и лиственные породы).

Гидрогеографическая сеть района принадлежит бассейну реки Кипучий ключ (правый приток реки Арамилка-Исеть-Тобол-Иртыш). Питание рек происходит в основном за счет весеннего снеготаяния – до 70% от объема годового стока. Летне-осенний сток составляет 20-25% и зимний сток 5-10% от годового. В период устойчивой летней и зимней межени питание рек осуществляется за счет подземных вод, дренируемых их руслами. В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок расположен в пределах Большеуральского сложного бассейна корово-блоковых, пластово-блоковых и пластовых вод. В геологическом плане район находится на метаморфических породах.

Водозаборный участок скважины № 5168 расположен в 0,5 км западнее поселка Октябрьский, на правобережном склоне долины реки Кипучий Ключ, в 1,7 км от ее русла. Административно входит в состав Сысертского муниципального округа Свердловской области.

В топографическом отношении район относится к холмисто-увалистой полосе восточного склона Среднего Урала и представляет собой слегка всхолмленную местность с постепенным понижением рельефа в юго-восточном направлении. Лесные насаждения представлены смешанным лесом (хвойные и лиственные породы). Гидрогеографическая сеть района принадлежит бассейну реки Кипучий Ключ (приток реки Арамилка-Исеть-Тобол-Иртыш).

В структурно-гидрогеологическом отношении район расположен в центральной части Уральской сложной гидрогеологической складчатой области и представлен регионально развитым водоносным горизонтом грунтовых корово-трещинных безнапорных и напорных вод зон экзогенной трещиноватости региональной коры выветривания пород палеозойского фундамента, характеризуюсь очень сложными гидрогеологическими условиями, обусловленными разнообразием литологического состава водовмещающих пород, наличием значительно развитой сети тектонических нарушений, разобщенностью водопроводящих зон и резко выраженной неоднородностью фильтрационных свойств водовмещающих пород в плане и разрезе, как в пределах всего района в целом, так и по отдельным гидрогеологическим подразделениям в частности.

В плане водозаборный участок образует небольшой автономный эксплуатационный участок одиночной скважины в границах частного водосборного бассейна местного дренирования площадью 0,45 км (размером 500*970 м), располагаясь в основном вне пределов ранее разведанных и оцененных запасами месторождений подземных вод и лишь на западном фланге частично перекрываясь со смежным Первомайским УМПВ, и сам по результатам бурения скважины запасами не оценивался.

Скважина № 5168 в поселке Первомайский пробурена глубиной 73 м.

Питание подземных вод в естественных условиях происходит инфильтрацией атмосферных осадков на площади водосборных бассейнов, разгружаются они в речную сеть и испарением со свободной поверхности на участках неглубокого залегания уровня. Сравнительно глубокая расчлененность рельефа обеспечивает хорошие условия дренирования водоносных зон речной сетью, разгрузка их преимущественно рассредоточенная.

Скважина № 5168 расположена в бетонном кессоне, глубиной 2 м. Кессон оборудован при помощи бетонных колец, диаметром 2 м. Над кессоном оборудован павильон из металлического профиля и плит ДСП (плиты из ДСП являются внутренней отделкой павильона). В павильоне есть искусственное освещение и отопление. Внутри кессона находится насос марки ЭЦВ 6-10-90 на глубине 45 м, средствами для замера водоотбора и динамического уровня не оборудована. Насос включается и отключается автоматически, система оборудована частотным регулятором электропривода для насоса. Давление в

системе поддерживается при помощи насоса и водонапорной башни.

Территория I пояса спланирована для отвода сточных вод от оголовка бетонного колодца (рельеф имеет значительный уклон - около 2°). Территория I пояса не имеет ограждения (остатки деревянного ограждения на расстоянии 23-24 м от скважины). Территория I пояса имеет естественное озеленение, но дорожки с твердым покрытием - нет. На расстоянии 318 м от скважины (восточнее) расположена водонапорная башня Рожновского (металлическая) объемом 25 куб. м. Также по территории I пояса проходит воздушная линия электропередач, используется для питания оборудования скважины.

Территория II пояса, согласно гидрогеологическому заключению, может быть совмещена с I поясом. Земельный участок, на котором расположен данный пояс находится в собственности Сысертского муниципального округа (категория земель - земли населенных пунктов). Объекты - загрязнители, обуславливающие опасность микробиологического загрязнения подземных вод, на территории земельного участка отсутствуют и в перспективе к строительству на данном участке не планируются.

В границах территорий поясов ЗСО кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод не обнаружено.

Территория III пояса ЗСО расположена на земельных участках со следующими кадастровыми номерами 66:25:1406001:1 (для ведения лесного хозяйства), 66:25:1405001:218 (для ведения сельского хозяйства и сельскохозяйственного производства), 66:25:1405001:26 (для эксплуатации комплекса котельной), 66:25:1405001:121 (для ведения сельского хозяйства и сельскохозяйственного производства).

Все вышеуказанные земельные участки относятся к землям межпоселений.

В границах III пояса ЗСО расположены поля для выращивания сельскохозяйственных культур, естественные лесные насаждения смешанного типа, проходит воздушная линия электропередач (для оборудования скважины), проходят грунтовые дороги местного значения. Котельная, для размещения которой отмежеван земельный участок с кадастровым номером 66:25:1405001:26 не построена и в ближайшее время к строительству не планируется.

Таким образом, санитарная обстановка на водозаборной площади водозаборного участка в настоящее время удовлетворительная - объекты-загрязнители, обуславливающие опасность микробиологического и химического загрязнения подземных вод, на ее площади отсутствуют и в перспективе к строительству не планируются, условия для организации всех трех поясов ЗСО благоприятные - полностью соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям к содержанию зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Проведена экспертиза и получено положительное экспертное заключение следующих проектов:

- организации зон санитарной охраны на водозаборном участке скважины № 32 для хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Асбест Сысертского района Свердловской области;
- проект организации зоны санитарной охраны на водозаборном участке скважины № 57 для хозяйственно-питьевого водоснабжения микрорайона «Воробьевка» в городе Сысерть.

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды и транспортирования ее в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Водопроводная сеть не оказывает вредного воздействия на окружающую среду,

объект является экологически чистым сооружением.

При эксплуатации водопроводной сети вода на хозяйственно-бытовые нужды не используется, производственные стоки не образуются. Эксплуатация водопроводной сети не предусматривает каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется.

Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

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

На момент разработки Схемы водоподготовка (обеззараживание) питьевой воды не проводится. Таким образом, воздействие хлора на окружающую среду исключено.

В системе водоподготовки скважины № 214 в селе Патруши в технологии очистки используется ультрафиолетовая установка, что дает возможность не использовать хлорсодержащие компоненты.

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

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реализации схем водоснабжения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий, к которым относятся: проектно-изыскательские работы, строительно-монтажные работы, работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик, приобретение материалов и оборудования, пусконаладочные работы, расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.), дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией мероприятий.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоснабжения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость с учетом инфляции, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Стоимость строительства, реконструкции, модернизации, капитального ремонта сетей водоснабжения рассчитана на основании укрупненных нормативов цен строительства.

В показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных

данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций, расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Укрупненными нормативами цены строительства не учтены и, при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в период строительства.

Оценка стоимости основных мероприятий в текущих ценах представлена в таблице № 14.

6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятая по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятая по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования представлена в таблице № 14.

Таблица № 14

Оценка стоимости основных мероприятий в текущих ценах

[illegible]

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», а также приказом Минстроя России «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей», к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся:

1) показатели качества питьевой воды:

- доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

- доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

2) показатели качества горячей воды:

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

3) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения:

количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче горячей воды, холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год;

4) показатели качества обслуживания абонентов;

5) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды):

- доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);

- удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб. м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб.м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/куб. м);

6) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Таблица № 15

Плановые показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем холодного водоснабжения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий -

**город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня
Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село
Бородулино)**

№ п/п	Наименование целевого показателя	Данные, используемые для измерений	Единицы измерения	Плановые значения показателей (год)		
				2025	2030	2045
1.	Показатель надежности и бесперебойности систем централизованного холодного водоснабжения	количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникающих в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение	ед/км	-	-	-
2.	Показатели качества питьевой воды	доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,19	0,17	0,10
		доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,80	0,70	0,50
3.	Показатели энергетической эффективности	доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	22,02	19,01	10,22
		удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт.час/куб.м	0,80	0,80	0,80

Таблица № 16

**Количество проб, показателей и исследований качества воды с разделением
по источникам водоснабжения**

Место отбора - объект	Типы показателей	Количество проб (точек) в год	Из них неудовлетворительных проб	% неудовлетворительных проб
г. Сысерть, Быковский водозабор (скв. 11, 16)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	65	0	0
г. Сысерть, Сысертский водозабор (скв. 1р, 41)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	65	0	0
г. Сысерть, Каменский водозабор (скв. 1р, 2гэ)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	65	1	1,5
г. Сысерть, водозабор Сивка-Бурка (скв. 10 Э)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	65	0	0
г. Сысерть, мкр. Воробьевка (скв. 57)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	1	6
	химические показатели безопасности	65	1	1,5
поселок Асбест (скв. 32)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	51	0	0
поселок Верхняя Сысерть (скв. 26)	бактериологические показатели	24	0	0

Место отбора - объект	Типы показателей	Количество проб (точек) в год	Из них неудовлетворительных проб	% неудовлетворительных проб
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	57	0	0
село Кашино (Нижнекамский водозабор скв. № 8475э, 8488р)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	57	0	0
поселок Школьный (скв. № 45098)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	41	0	0
село Патруши (скв. № 214)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	1	6
	химические показатели безопасности	41	0	0
поселок Первомайский (скв. № 5168)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	1	6%
	химические показатели безопасности	44	0	0
деревня Шайдурово (скв. 5600)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	49	0	0
поселок Октябрьский (скв. № 3511)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	39	0	0
поселок Октябрьский (скв. № 4259)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	39	1	2,5
поселок Октябрьский (скв. № 5558)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	39	0	0
поселок Октябрьский (скв. № 7425)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	39	0	0
поселок Большой Исток, мкр. Комфорт (скв. 67-14)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	65	2	3
деревня Большое Седельниково (скв. № 3680)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	65	0	0
деревня Малое Седельниково (скв. № 2, 8276)	бактериологические показатели	24	0	0
	органолептика	16	0	0
	химические показатели безопасности	65	0	0

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от

исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом «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 отраслевым органом Администрации Сысертского муниципального округа, осуществляющим владение, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в муниципальной собственности Сысертского муниципального округа.

На момент разработки Схемы сведения о бесхозяйных объектах в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино не представлены.

Том 2. Схема водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Основой для разработки схемы водоотведения является Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении».

Разработка схемы водоотведения проводится согласно Правилам разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения и Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782.

Разработка схемы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) выполнена на основании следующих документов:

- Генеральный план;
- проектная и исполнительная документация по насосным станциям, сетям канализации, нелинейным объектам систем водоотведения;
- эксплуатационная документация;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности эксплуатирующих организаций;
- статистическая отчетность.

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории и деление территории на эксплуатационные зоны

Система водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня

Большое Седельниково, село Бородулино)**Централизованная система водоотведения**

Водоотведение представляет собой комплекс инженерных сооружений и процессов, условно разделенных на 4 составляющих:

1) сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий поселка по самотечным и напорным коллекторам водоотведения на очистные сооружения;

2) неорганизованное поступление в сети водоотведения стоков ливневых и талых вод при отсутствии системы ливневой канализации и ветхости сетей водоотведения и колодцев на них;

3) механическая и биологическая очистка поступивших сточных вод на очистных сооружениях, обеззараживание и сброс сточных вод в реку Исеть;

4) обработка и утилизация осадков сточных вод. Транспортировка сточных вод до очистных сооружений осуществляется наружными сетями, ассенизационными машинами от неблагоустроенной застройки и канализационными насосными станциями перекачки (1 шт.).

В западном направлении Сысертского муниципального округа централизованная система водоотведения расположена в двух населенных пунктах – в селе Патруши и по улице в деревне Большое Седельниково.

На данный момент имеются следующие территории, не охваченные централизованной системой водоотведения, - поселок Октябрьский, поселок Первомайский, село Бородулино, деревня Большое Седельниково, деревня Шайдурово, поселок Асбест, поселок Школьный, поселок Верхняя Сысерть.

Прилегающие деревни и поселки не подключены к общей системе водоотведения. Население использует выгребные ямы и придомовые уборные.

Транспортировка сточных вод на муниципальные очистные сооружения осуществляется наружными сетями водоотведения, общей протяженностью 21 км (в том числе ливневая канализация – 16 км), канализационными насосными станциями – 2 штуки, а также ассенизационными машинами от неблагоустроенной застройки.

Существующие канализационные сети построены в 1976 году, материал сетей в основном чугун и асбестоцемент, диаметры используемых сетей 100-500 мм. Износ канализационных сетей составляет 85%.

Канализационные очистные сооружения отсутствуют, отвод сточных вод осуществляется на муниципальные очистные сооружения. Важным звеном в системе водоотведения являются канализационные насосные станции. Для перекачки сточных вод задействованы две канализационные насосные станции.

На восточной территории Сысертского муниципального округа централизованная система канализации присутствует только в двух населенных пунктах - городе Сысерть и в селе Кашино.

В городе Сысерть централизованная канализация присутствует только в многоквартирных жилых домах, общественных зданиях, малой части индивидуальной жилой застройки, а также на территориях промышленных площадок АО «Уралгидромаш», АО ППЗ «Свердловский», ЗАО «БМЗ». Хозяйственно-бытовые стоки от зданий отводятся системой самотечных коллекторов и поступают на очистку на муниципальные очистные сооружения, находящиеся в городе Сысерть. Канализационные сети города представляют собой преимущественно чугунные трубы.

Описание очистных сооружений.

В приемном отделении канализационной насосной станции установлены решетки, через которые проходит сточная вода, очищаясь от крупного мусора. Далее вода насосами подается на сооружения биологической очистки. Сооружения биологической очистки представляют собой сблокированные аэротенки и вторичные отстойники. В аэротенках происходит биологическая очистка стоков от мелкодисперсных, коллоидных и растворенных

органических загрязнений. В процессе биологической очистки в аэротенках образуется активный ил. Для отделения активного ила вода после аэротенков поступает во вторичные отстойники. После отделения активного ила осветленная вода подается в контактные резервуары, где она обеззараживается гипохлоритом натрия. После обеззараживания очищенная вода сбрасывается в Раскуихинское болото. Проектная производительность канализационных очистных сооружений 5000 куб. м/сутки.

Отведение стоков от остальных объектов, не обеспеченных централизованной канализацией, осуществляется в выгребы, кроме того вопрос вывоза сточных вод решается при помощи ассенизаторских машин.

В селе Кашино централизованная канализация присутствует только в многоквартирных жилых домах, общественных зданиях и на промышленной площадке АО ППЗ «Свердловский». Хозяйственно-бытовые стоки от зданий села Кашино отводятся системой самотечных коллекторов и поступают на очистку на муниципальные очистные сооружения. Канализационные сети села представляют собой преимущественно чугунные и асбестоцементные трубы.

Отведение стоков от остальных объектов, не обеспеченных централизованной канализацией, осуществляется в выгребы или непосредственно на рельеф в пониженные места, кроме того вопрос вывоза сточных вод решается при помощи ассенизаторских машин.

Общая протяженность канализационных сетей бытовой канализации составляет 4,112 км.

На территории остальных населенных пунктов в границах рассматриваемых территорий округа централизованная канализация отсутствует. Отвод стоков в населенных пунктах от зданий, имеющих внутреннюю канализацию, осуществляется в выгребные ямы, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории. Вывоз сточных вод также осуществляется ассенизаторскими машинами.

Ливневая канализация имеется только в городе Сысерть, она не соединена с очистными сооружениями хозяйственно-бытовой канализации. Сброс ливневых стоков производится в ливнеприемники, расположенные на берегу реки Сысерть. Очистка ливневых стоков не производится.

Общая протяженность канализационных сетей бытовой канализации составляет 37,547 км.

Канализационные очистные сооружения (КОС) - проектная производительность очистных сооружений 5000 куб. м/сутки. Фактическая производительность составляет 7296 куб. м/сутки. Выпуск очищенных сточных вод осуществляется в Раскуихинское болото.

Состав очистных сооружений:

- песколовка горизонтальная с прямым движением воды (4 шт.);
- отстойник первичный вертикальный (8 шт.);
- аэротенки (3 шт.);
- вторичный вертикальный отстойник – контактный резервуар (3 шт.), (диаметр 6 м, высота 5,12 м, время пребывания 30-45 мин);
- иловые дренажные площадки (3 шт. (6*10 м);
- насосная станция перекачки стоков КНС-2 с насосами марки СМ.

Описание технологического процесса очистки сточных вод КОС.

В технологическом процессе очистки сточных вод применяются различные методы очистки:

- механическая очистка;
- биологическое окисление.

Механической очистке подвергаются хозяйственно-бытовые стоки с целью их дальнейшей очистки. В хозяйственно-бытовых стоках содержится большое количество взвешенных веществ, песка. Проходя сооружения механической очистки, из воды извлекается значительное количество данных примесей. Эффективность механической очистки во многом

зависит от равномерной подачи стоков. Большое значение для качественной очистки имеет температура стоков. Так, зимой механическая очистка производится хуже, чем летом.

Биологическое окисление – это широко применяемый метод очистки производственных и бытовых стоков, позволяющий очистить воду от многих органических загрязнений. Процесс этот распространен в природе и протекает в естественных условиях в водоемах.

Окисление органических веществ загрязнений сточных вод осуществляется биологическим путем с участием микроорганизмов. Перерабатываются загрязнения, находящиеся в воде в растворенном, коллоидном и нерастворенном состоянии. Помимо органических веществ, переработке подвергаются некоторые неорганические соединения, такие как сероводород, аммиак, нитраты. Загрязнения сточных вод являются для микроорганизмов источником питания. Конечным продуктом распада органических загрязнений являются углекислый газ, метан, вода.

Технологическая схема КОС:

1) механические очистные сооружения - сточные воды от насосных станций города Сысерть и села Кашино поступают в приемную камеру КОС перед песколовками, где происходит гашение напора. Далее сточная вода попадает в лотки тангенциальных песколовков и непосредственно в чашу песколовков, в которых происходит механическая очистка, т.е. выделение из стоков взвешенных веществ крупностью свыше 0,2 - 0,25 мм. Сточные воды попадают в песколовку тангенциально, в результате чего возникает ее вращательное движение. Взвешенные вещества, содержащиеся в сточной воде, прижимаются к стенкам сооружения в результате центробежной силы и отделяются от нее, затем выпадают в осадок из-за образующегося нисходящего течения. При скорости движения стоков в подающем лотке 0,7-1,1 м/с задерживается до 50% содержащихся в стоках взвешенных веществ с гидравлической крупностью 18-24 мм/с;

2) биологические очистные сооружения - сточные воды после механической очистки поступают в распределительную камеру перед аэротенками – отстойниками. В распределительной камере происходит разделение потоков по аэротенкам и далее сточная вода попадает в зону аэрации аэротенка - отстойника.

Аэротенк - отстойник представляет собой совмещенную конструкцию аэротенка с отстойником, где зона аэрации расположена в центре резервуара, отстойная зона по периферии.

Над днищем аэротенка – отстойника в аэрируемой зоне на отметке 0,5 м установлено 6 двухметровых плетей керамических фильтросных труб, через которые сжатый воздух от воздуходувного отделения подается в зону аэрации и в результате чего происходит насыщение сточной жидкости кислородом и интенсивное перемешивание посредством мелкопузырчатой аэрации. К тому же такая система аэрации обеспечивает постоянное поддержание ила во взвешенном состоянии.

В аэрируемой зоне происходит биологическая очистка сточной жидкости от органических и химических загрязнений путем окисления.

В зависимости от условий работы системы, получает преимущественное развитие та или иная группа микроорганизмов.

Одним из важнейших факторов эффективности процесса биологической очистки является температура поступающей сточной жидкости. Особенностью режима работы КОС является ярко выраженная сезонность. Низкая температура поступающих стоков в летнее время 5 °С и средняя до 10-12 °С в зимнее время. Для регулирования процесса биологической очистки, в аэрируемой зоне установлена система отопления, что дает повышение температуры в среднем на 2-3 °С. Также на повышение температуры влияет подаваемый в аэрируемую зону подогретый сжатый воздух, забираемый из теплого помещения воздухозаборной камеры. В результате этих особенностей, температура сточной жидкости в аэрируемой зоне сохраняется постоянной 11-12 °С.

В аэробных микробиологических системах подача воздуха должна обеспечивать постоянное наличие в смеси растворенного кислорода не ниже 2 мг/л. В связи с тем, что температура смеси в аэрируемой зоне аэротенков – отстойников КОС достаточно низкая, то содержание растворенного кислорода весьма высокое и составляет в среднем 6-10 мг/л. Это исключает возможность пребывания активного ила в анаэробных условиях и препятствует его загниванию и вспуханию.

Аэротенк – отстойник КОС относится к сооружениям биологической очистки с продленной аэрацией. Время аэрации составляет 17-30 часов.

В отстойной зоне происходит отделение осветленной воды от активного ила. Иловая смесь через придонные щели попадает в зону отстаивания, где происходит осветление. За счет разницы в уровнях поверхности воды, осветленная вода, постепенно поднимается к переливной кромке сборного лотка осветленной воды;

3) сооружения по доочистке сточных вод - после аэротенков - отстойников сточные воды по сборному лотку и самотечным коллекторам поступают в блок доочистки;

4) сооружения обеззараживания - после блока доочистки очищенная сточная вода самотеком поступает в контактный резервуар, где происходит ее контакт с хлором.

В связи с перегрузкой по гидравлике и износом оборудования качество сточных вод после очистки классифицируется, как ненормативно-очищенные.

В систему канализации поселка Большой Исток входят самотечные и напорные канализационные коллекторы, обеспечивающие сброс и прием сточных вод с последующей транспортировкой на очистные сооружения города Екатеринбурга. Централизованной канализацией обеспечены многоквартирные дома № 18, 20 по улице Пушкина.

Остальные многоквартирные и индивидуальные дома, объекты соцкультбыта и прочие предприятия и организации используют для сброса хозяйственно-бытовых стоков выгребы, вывоз стоков из которых осуществляется специальным автотранспортом на канализационно-насосную станцию, расположенную по адресу поселок Большой Исток, улица Пушкина, 18А, и на очистные сооружения города Екатеринбурга и города Арамилы.

На сетях установлена одна станция перекачки. Установлены насосы марки Grundfos, предназначенные для перекачки сточных вод на очистные сооружения Екатеринбургского муниципального унитарного предприятия водопроводно-канализационного хозяйства (МУП «Водоканал»).

Все сточные воды поселка Большой Исток перекачиваются канализационно-насосной станцией и поступают в приемную камеру очистных сооружений и далее в горизонтальные песколовки, где происходит удаление веществ минерального происхождения. Затем стоки поступают в двухъярусные отстойники, где происходит отстаивание сточных вод (в осадочных желобах), сбраживание и уплотнение выпавшего при отстаивании осадка (в септической части).

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков абонентов поселка Большой Исток осуществляется через систему самотечных трубопроводов в приемную емкость на канализационно-насосную станцию. Канализационные трубы выполнены из полипропиленовых, чугунных труб.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации поселка Большой Исток составляет 8,12 км.

Потребителями услуг по водоотведению являются следующие абоненты: население, бюджетные организации, прочие потребители.

Таблица № 17

Перечень эксплуатационных зон

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВО	Наличие ливневой канализации	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующей организации	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВО	Очистные сооружения, производительность (куб. м/сут.)	Кол-во насосных станций (шт.)	Протяженность канализационных сетей (км)
1.	Система водоотведения г. Сысерть	да	да (частично в мкр. «Новый»)	23228	МУП ЖКХ «Сысертское»	зона централизованного водоотведения г. Сысерть, с. Кашино	хозведение	5000	7	37,547
2.	Система водоотведения п. Большой Исток	нет	нет	12271	МУП ЖКХ «Сысертское»	зона нецентрализованного водоотведения п. Большой Исток	хозведение	очистные сооружения МУП «Водоканал» г. Екатеринбург	1	8,12

Схемы централизованной системы водоотведения населенных пунктов, расположенных в границах рассматриваемой территории, приведены в приложениях № 12-16 к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Таблица № 18

Показатели финансово-хозяйственной деятельности эксплуатирующей организации МУП ЖКХ «Сысертское»

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год	2024 год
1.	Вид регулируемой деятельности	х	водоотведение (Сысертская система)	водоотведение (Большеистокская система)
2.	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	21 232,80	4 350,00
3.	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	40 100,00	8 700,00
3.1.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:	тыс. руб.	11 039,94	359,31
3.2.	Средневзвешенная стоимость 1 кВт*ч (с учетом мощности)	руб.	7,07	7,19
3.3.	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт*ч	1 561,00	50,00
4.	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	8 812,23	836,75
5.	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	2 661,29	252,70
6.	Общехозяйственные (управленческие) расходы	тыс. руб.	8 047,62	764,09
6.1.	расходы на оплату труда	тыс. руб.	-	-
6.2.	отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	-	-
7.	Расходы на оплату труда ремонтного персонала	тыс. руб.	-	-
8.	Отчисления на социальные нужды ремонтного персонала	тыс. руб.	-	-
9.	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (холодное водоснабжение)	тыс. руб.	-18 867,20	-4 350,00
10.	Чистая прибыль по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-	-
11.	Поднято воды, в том числе:	тыс. куб.м	-	-
11.1.	из подземных водоисточников	тыс. куб.м	-	-
11.2.	из поверхностных водоисточников	тыс. куб.м	-	-
12.	Объем воды, пропущенной через очистные сооружения	тыс. куб.м	2 109	-
13.	Объем отпущенной потребителям воды, в том числе:	тыс. куб.м	-	-
13.1.	по приборам учета	тыс. куб.м	-	-
13.2.	по нормативам потребления (расчетным методом)	тыс. куб.м	-	-
14.	Потери воды в сетях (от забора воды), в том числе:	%	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год	2024 год
14.1.	нормативные	%	-	-
14.2.	фактические (разница между забором и реализацией)	%	-	-
15.	Протяженность водопроводных сетей (в однострубнои исчислении)	км	37,55	8
16.	Количество скважин	ед.		
17.	Количество подкачивающих насосных станций	ед.	7	1
18.	Среднесписочная численность персонала (человек)	чел.	26	2
19.	Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/куб.м		
20.	Расход воды на технологические нужды предприятия	тыс.куб.м	-	-
21.	Количество очистных сооружений	ед.	1	
22.	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел.	-	-

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Техническое обследование централизованных систем водоотведения проводится для определения:

- технических возможностей очистных сооружений по соблюдению проектных параметров очистки сточных вод;
- технических характеристик канализационных сетей, канализационных насосных станций, в том числе их энергетической эффективности и степени резервирования мощности;
- экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения наилучших существующих (доступных) технологий;
- сопоставления целевых показателей деятельности регулируемой организации, осуществляющей водоотведение, утвержденных такой организацией, уполномоченным органом государственной власти субъекта Российской Федерации в порядке, определенном в Правилах формирования и расчета целевых показателей с целевыми показателями деятельности организаций осуществляющих водоотведение, использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

На момент разработки Схемы техническое обследование в отношении населенных пунктов - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдуново, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино проводилось в 2024 году.

Таблица № 19

Параметры системы водоотведения

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Значение параметра
1.	город Сысерть		
2.	Система водоотведения	-	централизованная
3.	Наличие КНС (количество)	шт.	7
4.	Наличие ОСК (количество)	шт.	1
5.	Наличие септиков (количество)	шт.	нет информации
6.	Наличие выгребных ям (количество)	шт.	нет информации
7.	поселок Большой Исток		
8.	Система водоотведения	-	нецентрализованная
9.	Наличие КНС (количество)	шт.	1
10.	Наличие ОСК (количество)	шт.	-
11.	Наличие септиков (количество)	шт.	нет информации
12.	Наличие выгребных ям (количество)	шт.	нет информации

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и

нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

На момент разработки Схемы централизованная система водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) разделена на следующие технологические зоны:

- зона централизованного водоотведения города Сысерть;
- зона централизованного водоотведения поселка Большой Исток.

Водоотведение жилой застройки остальных объектов, не обеспеченных централизованной системой водоотведения, осуществляется с помощью выгребных ям с вывозом нечистот в приемные колодцы канализационных очистных сооружений.

Зона централизованного отведения города Сысерть

Очистные сооружения города Сысерть – проектная производительность 5 куб. м/сутки (фактическая 7 куб. м/сут). Принимают хозяйственно-бытовые стоки от населения, промышленных и бюджетных предприятий. Сточные воды обрабатываются на сооружениях механической и биологической очистки с обеззараживанием жидким хлором.

Существующие очистные сооружения физически и морально устарели и не обеспечивают требуемого качества очистки сточных вод. Степень износа - 85%.

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В процессе очистки сточных вод образуются осадки, различные по химическому составу и физическим свойствам. При совместной очистке бытовых и производственных стоков количество образующихся осадков обычно не превышает 0,5-1% объема очищаемой воды при влажности 95-96%.

Конечная цель обработки осадков сточных вод состоит в превращении их, путем проведения ряда последовательных технологических операций в безвредный продукт, не вызывающий загрязнения окружающей среды.

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках.

К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки. Отличается высокой влажностью 85-99,7%.

Стадия обработки осадков предназначена для снижения влажности и объемов образующихся осадков, включает в себя следующие технологические процессы:

- сбраживание и уплотнение осадка с целью снижения влажности до 90%;
- обезвоживание образующихся осадков на иловых площадках.

Количество образующегося ила значительно. Необходимость в организации иловых полей присутствует.

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения

отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Схема водоотведения города Сысерть - тупиковая. Все сети водоотведения проложены подземно, канально и выполнены из чугуна, керамики, асбоцемента, ПВХ. Водоводы имеют высокий процент износа - 85%.

Централизованная канализация присутствует только в многоквартирных жилых домах, общественных зданиях, малой части индивидуальной жилой застройки и на территориях промышленных площадок АО «Уралгидромаш», АО ППЗ «Свердловский», ЗАО «БМЗ». Хозяйственно-бытовые стоки от зданий отводятся системой самотечных коллекторов и поступают на очистку на муниципальные очистные сооружения, находящиеся в городе Сысерть.

Схема водоотведения поселка Большой Исток - тупиковая. Все сети водоотведения проложены подземно, канально и выполнены из чугуна, керамики, асбоцемента, ПВХ. Водоводы имеют высокий процент износа - 85%.

Поверхностно-ливневые воды отводятся через почву.

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате хозяйственной жизнедеятельности человека, содержат большое количество органических веществ, способных быстро загнить и являющихся питательной средой для развития различных микроорганизмов, в том числе патогенных, что создает опасность для человека в санитарном отношении и требует соблюдения при работе с ними определенных санитарно-гигиенических правил.

Общая протяженность канализационных сетей составляет 49,779 км.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации.

По используемым материалам канализационная сеть представлена керамическими, железобетонными, чугунными и асбестобетонными трубопроводами. Процент использования полиэтиленовых трубопроводов и труб из других полимерных материалов, обладающих лучшими на сегодняшний день эксплуатационными характеристиками не определен.

85% канализационных сетей проложены в 1980-90-х годах, имеют износ 100% и нуждаются в замене.

Часть канализационных сетей расположена ниже глубины залегания грунтовых вод. В результате сильного износа канализационных сетей происходит проникновение грунтовых вод в самотечные канализационные трубопроводы, в результате чего повышается объем сточных вод.

Насосные станции канализации эксплуатируются с 1980-90-х годов. Энергоемкие насосные станции нуждаются в реконструкции с установкой преобразователей частотного регулирования вращения ротора электродвигателей.

Дистанционный контроль систем канализации отсутствует.

Таблица № 20

Информация о насосном оборудовании системы водоотведения

№ п/п	Наименование оборудования (марка,тип)	Объем перекачиваемой воды (тыс. куб.м /год)	Количество оборудования в работе / в резерве (шт.)	Мощность оборудования (кВт)	Напор номин./ факт. (м вод.ст.)	Производительность (куб. м/ч)	Коэффициент загрузки (%)	Время работы оборудования		Расход электроэнергии, в год (тыс кВт ч)
								час/сутки	час/год	
Основное производство (водоотведение)										
1.	Канализационные очистные сооружения									
1.1.	1 Иловый А180М4УЗ	-	-	30	-	-	-	-	-	1173,8
1.2.	2 Иловый 5АМХ180М4УЗ	-	-	30	-	-	-	-	-	-
1.3.	Насос охлаждения NM 32/12 FE	-	-	0,55	-	-	-	-	-	-
1.4.	1 Воздуходувная машина 5АН280А2	-	-	160	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование оборудования (марка, тип)	Объем перекачиваемой воды (тыс. куб.м /год)	Количество оборудования в работе / в резерве (шт.)	Мощность оборудования (кВт)	Напор номин./ факт. (м вод.ст.)	Производительность (куб. м/ч)	Коэффициент загрузки (%)	Время работы оборудования		Расход электроэнергии, в год (тыс. кВт.ч)
								час/сутки	час/год	
1.5.	2 Воздуходувная машина 5АН280А2	-	-	160	-	-	-	-	-	-
1.6.	3 Воздуходувная машина А225М2У3	-	-	55	-	-	-	-	-	-
	Итого по КОС									1173,8
2.	Канализационные насосные станции									
2.1.	КНС 1	-	-		-	-	-	-	-	-
	Насос 4АМ180М4У3	-	-	30	-	-	-	-	-	-
	Насос АУ180М4У3	-	-	30	-	-	-	-	-	-
2.2.	КНС 2	-	-		-	-	-	-	-	-
	Насос 5А200Л4УПУ3	-	-	45	-	-	-	-	-	-
	Насос А200Л4У3	-	-	45	-	-	-	-	-	-
2.3.	КНС 3	-	-		-	-	-	-	-	-
	Насос 5А200Л4УПУ3	-	-	45	-	-	-	-	-	-
	Насос А200Л4У3	-	-	45	-	-	-	-	-	-
2.4.	КНС 7	-	-		-	-	-	-	-	576,9
	Насос 5АМ250МС4УПУ3	-	-	75	-	-	-	-	-	-
	Насос А250С4У3	-	-	75	-	-	-	-	-	-
	Насос 5АМ250МС4УПУ3	-	-	75	-	-	-	-	-	-
2.5.	КНС Победы	-	-		-	-	-	-	-	14,1
		-	-	15	-	-	-	-	-	-
		-	-	15	-	-	-	-	-	-
2.6.	КНС Тимирязева	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Насосный агрегат SEMPA 50-BC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.7.	КНС ул. Токарей Сысертский р-н, г. Сысерть, ул. Энгельса, 2А	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	REXA C08DA-434/EAD1X2-T0039-540-O	-	-	3,2	-	-	-	-	-	-
	REXA C08DA-434/EAD1X2-T0039-540-O	-	-	3,2	-	-	-	-	-	-
	REXA C08DA-434/EAD1X2-T0039-540-O	-	-	3,2	-	-	-	-	-	-
	REXA C08DA-434/EAD1X2-T0039-540-O	-	-	3,2	-	-	-	-	-	-
2.8.	КНС Исторический сквер Сысертский р-н, г. Сысерть, ул. Быкова, 56	-	-	-	-	-	-	-	-	14,6
	REXA C08DA-434/EAD1X2-T0039-540-O	-	-	3,2	-	-	-	-	-	-
	REXA C08DA-434/EAD1X2-T0039-540-O	-	-	3,2	-	-	-	-	-	-
2.9.	КНС Кашино	-	-	-	-	-	-	-	-	16,9
	Насос 5АМХ160М4У3	-	-	18,5	-	-	-	-	-	-
	Насос АИР160М-2У2	-	-	18,5	-	-	-	-	-	-
2.10.	КНС п. Большой Исток, ул. Пушкина	-	-	-	-	-	-	-	-	49,0
	CNP	-	-	22	-	-	-	-	-	-
	CNP	-	-	11	-	-	-	-	-	-
	Итого по КНС		-	-	-	-	-	-	-	671,5
	Итого по производству (водоотведение)									3352,2

Таблица № 21

Информация о сооружениях системы водоотведения

Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Проектная производительность (тыс. куб. м/сутки)	Фактическая производительность (куб.м / сутки)	Физический износ оборудования (%)	Наличие резервного электроснабжения	Учет количества воды	Учет электроэнергии
Очистные сооружения системы водоотведения города Сысерть	МУП ЖКХ «Сысертское»	5	7	85	нет	нет	да

Таблица № 22

Характеристика состояния очистных сооружений канализации

№ п/п	Населенный пункт	Сети водоотведения (км)				материал
		всего	в том числе коллекторы	уличные сети	внутриквартальные	
	Городская местность					чугун, керамика, асбоцемент, ПВХ
1.	г. Сысерть	37,547	18,748	9,694	9,105	
	Итого по городской местности	37,547	18,748	9,694	9,105	
	Сельская местность					чугун, керамика, асбоцемент, ПВХ
1.	село Патруши	-	-	-	-	
		-	-	-	-	
		-	-	-	-	
2.	село Бородулино	-	-	-	-	
3.	поселок Большой Исток (ККЗ)	-	-	-	-	
4.	поселок Большой Исток	8,120	8,120			
5.	поселок Октябрьский	-	-	-	-	
6.	деревня Шайдурово	-	-	-	-	
7.	деревня Большое Седельниково	-	-	-	-	
8.	поселок Первомайский	-	-	-	-	
9.	село Кашино	4,112	2,156	1,956	-	
10.	поселок Асбест	-	-	-	-	
11.	поселок Верхняя Сысерть	-	-	-	-	
	Итого по сельской местности	12,232	10,276	1,956	0,000	
	Всего	49,779	29,024	11,650	9,105	

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия муниципального округа. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций сточные воды от абонентов системы отводятся на очистные сооружения канализации.

Приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются обеспечение требуемого качества очистки воды и обеспечение надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети, являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому рекомендуется уделить особое внимание ее реконструкции и модернизации.

В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Очистные сооружения округа имеют высокую степень износа от 70 до 80%. Необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам. Также немаловажные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Важным способом повышения надежности очистных сооружений, особенно в условиях экономии энергоресурсов, является внедрение автоматического регулирования технологических процессов.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечится устойчивая работа системы водоотведения Сысертского

муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино).

Вопросы повышения безопасности и надежности системы водоотведения и обеспечения их управляемости реализуются в следующих мероприятиях:

- 1) обеспечение строгого охранно-пропускного режима на сооружения системы водоотведения с целью недопущения террористических актов;
- 2) постоянный контроль соблюдения технологического режима работы сооружений системы водоотведения, сбросами в водный объект;
- 3) постоянная подготовка к недопущению и снижение риска, смягчение последствий при ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- 4) повышение уровня автоматизации технологических процессов;
- 5) замена устаревшего оборудования на современное, энергоэффективное.

При оценке надежности водоотводящих сетей к косвенным факторам, влияющим на риск возникновения отказа, следует отнести следующие показатели:

- год прокладки канализационного трубопровода;
- диаметр трубопровода (толщина стенок);
- нарушения в стыках трубопроводов;
- дефекты внутренней поверхности;
- засоры, препятствия;
- нарушение герметичности;
- деформация трубы;
- глубина заложения труб;
- состояние грунтов вокруг трубопровода;
- наличие (отсутствие) подземных вод;
- интенсивность транспортных потоков.

Оценка косвенных факторов и их ранжирование по значимости к приоритетному фактору (аварийности) должно производиться с учетом двух основных условий:

- 1) минимального ущерба (материального, экологического, социального) в случае аварийной ситуации, например, отказа участка канализационной сети;
- 2) увеличения срока безаварийной эксплуатации участков сети.

Резервное электроснабжение - одним из важнейших элементов системы водоотведения являются канализационные насосные станции. Надежность и безотказность работы канализационных насосных станций (КНС) зависит от надежного энергоснабжения. КНС первой категории надежности действия (согласно СП 32.13330.2012), которая не допускает перерыва или снижения подачи сточных вод, должны быть оборудованы резервными источниками электроэнергии. На момент разработки схемы водоотведения КНС не оснащена резервным источником электрической энергии.

Степень очистки сточных вод - неудовлетворительное состояние очистных сооружений канализации (ОСК) Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) исключает возможность качественной очистки поступающего стока, в связи с чем по степени очистки сточных вод систему можно охарактеризовать, как ненадежную.

В соответствии с информацией, полученной и проанализированной при разработке схемы водоотведения, безопасность и надежность централизованной системы водоотведения, и ее управляемость в Сысертском муниципальном округе Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский,

деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) оценена как не надежная.

1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Хозяйственно-бытовые сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на биологические очистные сооружения канализации (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино), поверхностно-ливневые сточные воды не организовано отводятся через почву.

Сточные воды проходят механическую, биологическую очистку и обеззараживание. Технические возможности по очистке сточных вод на биологических очистных сооружениях канализации, работающих в проектом штатном режиме, не соответствуют современным требованиям законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды в сфере водоотведения. Качество сброса сточных вод частично не удовлетворяет требуемым значениям. Необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам.

Химическое загрязнение осуществляется посредством привноса веществ, концентрации которых превышают установленные нормативные требования к качеству воды водных объектов различных видов хозяйственного использования.

Химическое загрязнение приводит к:

- ухудшению органолептических свойств воды: повышению мутности, ухудшению запаха, вкуса и др.;
- повышению концентрации веществ, оказывающих острое и хроническое токсическое действие на живые организмы;
- «цветению» воды.

Биологическое загрязнение сточными водами осуществляется через сброс в водные объекты микроорганизмов, содержание которых превышает допустимые уровни, установленные для сточных вод. В результате биологического загрязнения ухудшаются санитарно-эпидемиологические показатели воды, ее потребление может привести к инфекционным заболеваниям.

Физическое загрязнение оказывается при сбросе сточных вод, отличающихся по физическим характеристикам от воды водного объекта.

Сведения о составах поступающих стоков на ОСК Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) не представлены.

Содержание в очищенной сточной воде таких загрязняющих веществ, как взвешенные вещества, компоненты технологических материалов и бактериальные загрязнения, способствует увеличению мутности воды, сокращению доступа света на глубину и снижению интенсивности фотосинтеза.

Для предотвращения негативного воздействия сточных вод, сбрасываемых через централизованную систему водоотведения, на окружающую среду необходимо соблюдение нормативов допустимого сброса веществ и микроорганизмов, а также требований к физическим характеристикам сточных вод.

Для обеспечения соответствия концентрации загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сбрасываемых стоках нормативам допустимого сброса таких веществ в

водоемы на очистных сооружениях канализации необходимо проводить мероприятия, направленные на эффективную очистку сточных вод, выполнение которых обеспечит снижение негативного воздействия сброса сточных вод на окружающую среду.

В соответствии с действующим законодательством хозяйственная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалась минимизация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

1.8. Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения

Неканализованные существующие жилые и общественные здания обеспечены местными системами сбора сточных вод (накопителями) с последующим вывозом ассенизационными машинами на существующие очистные сооружения, находящиеся в хозяйственном владении МУП ЖКХ «Сысертское» и МУП «Водоканал».

Население, не обеспеченное услугой централизованного водоотведения, проживает, как правило, в районах индивидуальной малоэтажной (до 3-х этажей) застройки, пользуясь для нужд водоотведения выгребными ямами.

Централизованное водоотведение ввиду нецелесообразности прокладки сетей не организовано в следующих населенных пунктах рассматриваемой территории Сысертского муниципального округа - поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, деревня Большое Седельниково, село Бородулино). Население, проживающее в этих населенных пунктах, для канализации пользуется выгребными ямами.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

Основными проблемами системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) являются:

- 1) высокая степень износа основных самотечных канализационных коллекторов;
- 2) физическое устаревание основного оборудования насосных станций и очистных сооружений;
- 3) применение устаревших технологий очистки сточных вод;
- 4) слаборазвитая система централизованного водоотведения;
- 5) отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления;
- 6) отсутствие системы водоотведения.

Высокая степень износа основных самотечных канализационных коллекторов – одной из важнейших проблем городского коммунального хозяйства в настоящее время является неудовлетворительное состояние системы водоотведения. Износ основных самотечных коллекторов, напорных трубопроводов и канализационных насосных станций составляет более 85%. Последние десятилетия сети практически не обновлялись.

Физическое устаревание основного оборудования насосных станций и очистных сооружений приводит к резкому снижению качества предоставляемых услуг, повышает вероятность возникновения аварийных ситуаций, а также увеличивает эксплуатационные издержки.

Применение устаревших технологий очистки сточных вод может привести к превышению норм загрязненности воды в водоеме, почве; появление в них примесей, которые запрещены законодательством для сброса в открытые водоемы; гибель биологических объектов, обитающих в водоеме; отравление людей, пользующихся водоемом для отдыха и пр.

Слаборазвитая система централизованного водоотведения - на момент разработки

схемы водоснабжения и водоотведения территория Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) характеризуется слаборазвитой системой централизованного водоотведения.

Отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления – на момент разработки системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) наблюдается отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления, что снижает эффективность и надежность эксплуатации системы в целом, в следствии невозможности детального контроля технологических участков и более оперативного реагирования при возникновении аварийных ситуаций.

1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения муниципального округа, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения муниципального округа, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Отнесение к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов (ЦСВПГО) осуществляется в отношении централизованной системы водоотведения в целом.

Система централизованного водоотведения (ЦСВ) относится к ЦСВПГО при условии внесения в схему водоснабжения и водоотведения сведений об отнесении ЦСВ, соответствующей критериям, установленным Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 691, к ЦСВПГО (с даты внесения таких сведений).

При отсутствии утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения ЦСВ не может быть отнесена к ЦСВПГО.

ЦСВ относится к ЦСВПГО в случае, если среднегодовая за три календарных года, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся сведения об отнесении ЦСВ к ЦСВПГО, доля сточных вод, принимаемых в технологическую зону водоотведения от:

1) ТСЖ, ЖСК, жилищных и иных специализированных потребительских кооперативов, управляющих организаций, осуществляющих деятельность по управлению многоквартирными домами, собственников и (или) пользователей жилых помещений в многоквартирных домах или жилых домов;

2) гостиниц, иных объектов, связанных с проживанием граждан;

3) объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;

4) складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;

5) территорий, предназначенных для ведения садоводства и дачного хозяйства, а также поверхностных сточных вод (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения) составляет более 50% от общего объема сточных вод, принимаемых в данную ЦСВ.

При этом, организация, осуществляющая эксплуатацию объектов данной ЦСВ, должна осуществлять соответствующий вид экономической деятельности по сбору и обработке сточных вод.

В случае, если фактическое значение доли сточных вод от объектов абонентов, указанных в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также поверхностных сточных вод меньше значения доли сточных вод, являющейся критерием отнесения к ЦСВПГО, фактическое значение доли сточных вод, принимаемых от объектов, указанных в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также поверхностных сточных вод может быть увеличено (но не более чем на 50% от первоначального фактического значения доли) на объем сточных вод, принимаемых от объектов, не относящихся к объектам, указанным в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

В случае, если отведение сточных вод через ЦСВ осуществлялось менее, чем в течение трех календарных лет, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся соответствующие сведения, то определение доли сточных вод, являющейся критерием отнесения ЦСВ к ЦСВПГО, осуществляется за период, в течение которого осуществлялось фактическое отведение сточных вод через данную ЦСВ.

К ЦСВПГО также относятся централизованные ливневые системы водоотведения, предназначенные для водоотведения поверхностных сточных вод с территории поселений или городских округов.

Для целей отнесения централизованной ливневой системы водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа, к ЦСВПГО организация водопроводно-канализационного хозяйства представляет в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, копии одного или нескольких имеющихся у такой организации документов, подтверждающих, что централизованная система водоотведения является централизованной ливневой системой водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа, из числа документов, перечень которых устанавливается Минстроем России.

ЦСВ Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) не удовлетворяет критериям отнесения ее к ЦСВПГО.

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.1. Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

На момент разработки Схемы эксплуатируется два типа системы водоотведения: централизованная система водоотведения и выгребное водоотведение.

Таблица № 23

Общий баланс водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село

**Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня
Большое Седельниково, село Бородулино)**

Водный баланс подачи и реализации воды	Единицы измерения	2024 год
Принято сточных вод в сеть, всего, в том числе:	тыс. куб. м	1132,37
- от собственного производства организации	тыс. куб. м	0
- от населения, в том числе:	тыс. куб. м	796,66
- многоэтажный жилой фонд	тыс. куб. м	-
- частный жилой фонд	тыс. куб. м	-
бюджетные организации		77,47
промышленные предприятия	тыс. куб. м	258,24
притоки в систему	тыс. куб. м	923,83
объем отходов в выгребных ям	тыс. куб. м	250,26
Поступило на очистные сооружения	тыс. куб. м	2056,20
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. куб. м	2056,20

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

Неорганизованный сток - дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Ввиду отсутствия в населенных пунктах Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) ливневой канализации, приток неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения не учитывается.

2.3. Сведения об оснащенности зданий приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

На момент разработки Схемы коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Потребители не оснащены приборами коммерческого учета количества сбрасываемых в систему канализации сточных вод.

Очистные сооружения системы водоотведения не оснащены приборами для учета принимаемых сточных вод.

2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по муниципальному округу с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) выполнить не представляется возможным по причине отсутствия необходимых данных.

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

Анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением дефицитов и резервов

производственных мощностей на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) не производился по причине отсутствия необходимых данных.

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

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

Фактическое поступление сточных вод в 2024 году в централизованную систему водоотведения составило 1132370 куб. м, в средние сутки 310,24 куб. м, в максимальные сутки 372,29 куб. м.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения изменятся не значительно. Это объясняется уменьшением количества жителей при сохранении существующих территорий. Объемы водоотведения в планируемых перспективных районах застройки приравниваются к объемам подачи и реализации воды, представленным в пункте 2.2 тома 1 настоящего документа.

Водоотведение производственных стоков промышленных предприятий, расположенных на территории округа, сохраняется неизменным.

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

На момент разработки Схемы централизованная система водоотведения разделена на технологические зоны, приведенные в таблице № 2.

Водоотведение жилой застройки остальных населенных пунктов Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино), не обеспеченных централизованной системой водоотведения, осуществляется с помощью выгребных ям с вывозом нечистот в приемные колодцы канализационных очистных сооружений.

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

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

3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не производился.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляются через систему самотечных трубопроводов через КНС на очистные сооружения.

3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

На данный момент существующие очистные сооружения системы водоотведения города Сысерть обладают проектной производительностью 5 куб. м/сутки в то время, когда

фактическая производительность завышена до 7 куб. м/час. На сегодняшний день резерв производственных мощностей отсутствует. Из-за высокой изношенности оборудования сточные воды обладают не удовлетворительным качеством. Предусмотрен капитальный ремонт всех очистных сооружений, с изменением производственных мощностей, или строительство новых.

В соответствии с предоставленными данными, планируются следующие мероприятия по расширению их зоны действия:

- строительство новых (реконструкция существующих) очистных сооружений;
- внедрение централизованных систем канализации в остальных населенных пунктах.

Таблица № 24

Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения

Наименование	Водоотведение фактическое (куб.м/сутки)	Проектная производительность (куб.м/сутки)	Резервов производственных мощностей (%)
Очистные сооружения системы водоотведения г. Сысерть	7	5	- 28,6 %

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Принципами развития централизованной системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) являются:

1) постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);

2) улучшение качества очистки сточных вод на очистных сооружениях канализации, обеспечение соответствия состава сброса действующим нормативам;

3) удовлетворение потребности в обеспечении услугой централизованного водоотведения новых объектов капитального строительства;

4) развитие централизованного водоотведения, снижение количества стоков, принятых децентрализованным способом;

5) постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

1) обновление и строительство канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;

2) повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

3) строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселений;

4) строительство канализационных очистных сооружений;

5) обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к плановым 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.

Стратегическими целями развития систем централизованного водоотведения в Сысертском муниципальном округе является удовлетворение потребности населения округа в услуге водоотведения и сокращение негативного воздействия систем водоотведения на окружающую среду.

Развитие систем водоотведения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) предусматривает реконструкцию существующих и строительство новых централизованных систем водоотведения.

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

Целью реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации централизованных систем водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) является обеспечение населения и организаций услугой качественного водоотведения, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, а также снижение загрязнения природных водных объектов сточными водами.

Таблица № 25

Перечень основных мероприятий по развитию централизованной системы водоотведения

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения
1.	Строительство очистных сооружений в городе Сысерть	2026-2028 годы
2.	Замена квартальных канализационных сетей в городе Сысерть	2026-2030 годы
3.	Замена напорного коллектора в поселке Большой Исток	2026-2030 годы
4.	Проектирование и строительство канализационной насосной станции в поселке Большой Исток (перенос с улицы Пушкина на улицу Луначарского (стоимость мероприятия 148 млн. руб.)	2026-2027 годы

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Таблица № 26

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Мероприятия	Техническое обоснование
1.	Строительство очистных сооружений в г. Сысерть	обеспечение нормативной очистки сточных вод, предотвращение экологических нарушений, устранение сбросов в зону санитарной охраны водохранилища и создание инфраструктуры под развитие жилой и социальной застройки согласно генеральному плану до 2045 года
2.	Замена квартальных канализационных сетей	обеспечение населения и организаций услугой качественного водоотведения, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, а также снижение загрязнения природных водных объектов сточными водами
3.	Замена напорного коллектора в п. Большой Исток	обеспечение населения и организаций услугой качественного водоотведения, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, а также снижение загрязнения природных водных объектов сточными водами
4.	Проектирование и строительство	обеспечение населения и организаций услугой качественного

№ п/п	Мероприятия	Техническое обоснование
	канализационной насосной станции в п. Большой Исток (перенос с ул. Пушкина на ул. Луначарского (стоимость мероприятия 148 млн. руб.)	водоотведения, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, а также снижение загрязнения природных водных объектов сточными водами

Рекомендуется строительство канализационных очистных сооружений (в границах территории - город Сысерть), которые позволят внедрить эффективные технологии очистки сточных вод в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Внедрение ливневой канализации необходимо для ликвидации неорганизованного сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и улучшения экологической обстановки в округе в целом.

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

На момент разработки Схемы вновь строящиеся объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

На момент разработки настоящей схемы получено положительное заключение повторной государственной экспертизы ГАУ СО «Управление государственной экспертизы» от 21.05.2025 № 66-1-1-3-027329-2025 проектной документации объекта «Строительство очистных сооружений г. Сысерть».

Очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации для централизованной очистки сточных вод от города Сысерть и прилегающих населенных пунктов (село Кашино, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, поселок Каменка), с учетом приема привозных жидких бытовых отходов.

Проектная мощность – от 9000 куб. м/сутки (в штатном (сухом) режиме эксплуатации) до 12000 куб. м/сутки (в паводковый и дождевой периоды, включая прием привозных сточных вод). Назначение - полная механическая, биологическая и мембранная очистка, обработка осадка, предотвращение загрязнений водоемов, обеспечение санитарной мощности под перспективную нагрузку свыше 35 тысяч человек.

Единовременная пропускная способность и площади основных функциональных сооружений:

- блок мембранной очистки - 403,5 кв. м;
- биореактор (аэротенки) -1290,28 кв. м;
- цех механической очистки и обезвоживания осадка - 781 кв. м;
- пункт приема жидких бытовых отходов - 208,42 кв. м;
- насосно-воздуховодная станция - 281,7 кв. м;
- резервуар приема привозных сточных вод - 83,16 кв. м;
- КНС-1 - 5,73 кв. м, КНС-2 - 4,65 кв. м.

Объект подключается к существующим инженерным сетям с учетом технических условий и заключения государственной экспертизы. Электроснабжение обеспечивается по второй категории надежности от ПС 110 кВ «Гидромаш» и ПС 110 кВ «Свобода», с подключением мощностью до 916 кВт. Водоснабжение - от водопровода ПНД d32 мм (КНС № 7), в объеме до 166 куб. м/сутки. Газоснабжение - от подземного газопровода высокого давления ПЭ 110 мм. Теплоснабжение осуществляется от встроенной автономной котельной на природном газе, мощностью до 0,25 МВт.

Транспортная доступность обеспечена существующей подъездной дорогой от улицы Бажова, проектом предусмотрены внутриплощадочные проезды, благоустройство и ограждение. Территория оборудуется системой ливневой канализации, дренажом и санитарно-защитной зоной по требованиям СП 2.2.1.2519-09. Все инженерные подключения и проектные решения согласованы с эксплуатирующими организациями и обеспечивают бесперебойную эксплуатацию объекта.

Проектом строительства новых очистных сооружений в городе Сысерть предусмотрена современная трехступенчатая система очистки: механическая, биологическая и мембранная.

На первом этапе сточные воды проходят через решетки и песколовки, затем поступают в аэротенки с активным илом, где удаляются органические вещества и азот. Завершающий этап - ультрафильтрация через мембраны, обеспечивающая глубокую доочистку по БПК, фосфатам, ХПК и микробиологическим показателям.

Такое решение выбрано по нескольким причинам.

Во-первых, существующие сооружения полностью изношены, регулярно сбрасывают загрязненные стоки и не подлежат реконструкции из-за расположения в санитарной зоне водохранилища.

Во-вторых, фактическая нагрузка уже превышает проектную на 40-60%, а с учетом перспективных подключений и социальной застройки ожидается дальнейший рост потребностей.

В-третьих, мембранная технология - единственный способ обеспечить стабильное соответствие нормативам в условиях переменных и разнотипных нагрузок.

Преимущества проектного решения очевидны. Мембранная очистка - это максимально эффективная технология, задерживающая даже мельчайшие загрязнители и бактерии. Станция работает стабильно при любых колебаниях объемов и состава стоков. Модульная схема позволяет поэтапно вводить мощности и масштабировать систему по мере роста города. Предусмотрен прием жидких бытовых отходов, возврат технической воды в хозяйственный цикл и полная автоматизация с лабораторным и онлайн-контролем.

Это не просто решение задачи водоотведения - это экологически безопасная, технологически устойчивая и экономически оправданная инфраструктура, соответствующая современным стандартам и гарантирующая надежную работу на весь расчетный период.

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

На объектах организации, осуществляющей водоотведение, системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют.

На перспективных объектах водоотведения необходимо предусмотреть проектом автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), а также систему диспетчеризации. Работу объектов предусмотреть в автоматическом режиме, с выводом сигналов в диспетчерский пункт. Структура типовой системы сбора и анализа данных показана на рисунке.

В концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства содержится требование о наличии в каждом муниципальном образовании информационной системы, охватывающей все установленные приборы учета энергоресурсов.

Создаваемая система автоматизированного управления позволит решать следующие задачи:

- 1) автоматизированное дистанционное управление исполнительными механизмами и регулирующими органами;
- 2) формирование и представление оператору (диспетчеру) оперативной и учетной информации по технологическому процессу;
- 3) создание временных графиков запуска и остановки технологического оборудования;
- 4) вывод аварийных сигналов на дисплей рабочей станции (оператора) диспетчера;
- 5) ведение автоматизированного контроля и архивирования состояний работы технологического оборудования в целом и отдельных исполнительных механизмов в частности, а также вносимых изменений в параметры управления и контроля;
- 6) повышение надежности работы сооружений за счет своевременного предупреждения аварийных ситуаций, скорейшего их обнаружения и ликвидации.

Повышение эффективности работы сооружений должно быть достигнуто за счет возможности точного исполнения регламента эксплуатации сооружений, обеспечиваемого

средствами автоматизации.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области до 2045 года планируется проведение реконструкции существующих самотечных и напорных коллекторов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей могут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения, а также места расположения сооружений требуется уточнять и согласовывать в процессе проведения проектных работ по каждому конкретному объекту.

4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 размеры санитарно-защитной зоны для очистных сооружений канализации указаны в таблице № 27.

Таблица № 27

Сведения о размерах санитарно-защитных зон для очистных сооружений канализации

Расчетная производительность очистных сооружений (тыс. куб.м/сутки)	Сооружения для очистки сточных вод					
	насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	поля фильтрации	поля орошения	биологические пруды
до 0,2	15 м	150 м	100 м	200 м	150 м	200 м
от 0,2 до 5	20 м	200 м	150 м	300 м	200 м	200 м
более 5,0 до 50,0	20 м	400 м	300 м	500 м	400 м	300 м
более 50,0 до 280	30 м	500 м	400 м	1000 м	1000 м	300 м

Необходимость постройки объектов, размещение которых недопустимо на территории санитарно-защитных зон (СЗЗ). Плотность застройки увеличивается с каждым годом, в связи с чем в наше время строительство жилых домов, спортивных объектов, образовательных и лечебно-профилактических учреждений нередко планируется в пределах СЗЗ, что недопустимо в силу закона. Если по результатам натурных измерений и проведения комплексного исследования удастся установить, что санитарно-защитная зона может быть сокращена, это позволяет решить проблему городской застройки.

Изменение специфики предприятия, модернизация технологических процессов и оборудования, сокращение мощности производства. Развитие инновационных технологий и внедрение современных очистных систем позволяет существенно сократить вредоносное воздействие предприятия на окружающую среду и снизить риски для жизни и здоровья людей. Кроме того, с течением времени специфика предприятия может существенно меняться,

технологический процесс корректироваться, а сырье становиться более безопасным. В связи с этим может быть пересмотрен класс опасности предприятия и, соответственно, размеры санитарно-защитной зоны.

Корректировка допустимых значений загрязнения по различным химическим веществам. В некоторых случаях на государственном уровне происходит пересмотр ПДУ (предельно допустимых уровней) и ПДК (предельно допустимых концентраций) по некоторым химическим веществам. Если деятельность предприятия связана с выбросом в окружающую среду конкретно этих химических веществ, санитарно-защитная зона должна быть пересмотрена в соответствии с новыми значениями ПДУ и ПДК.

Главным критерием пересмотра размера СЗЗ во всех описанных выше случаях остается официальное подтверждение безопасности для жизни и здоровья человека и окружающей среды на вновь установленное границе санитарно-защитной зоны. Размеры СЗЗ очистных сооружений могут быть уменьшены по сравнению с нормативными, соответствующими санитарной классификации при:

- объективном доказательстве достижения уровня химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами по материалам систематических лабораторных наблюдений для предприятий I и II классов опасности (не менее пятидесяти дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений и оценке риска для здоровья; для промышленных объектов и производств III, IV, V классов опасности по данным натурных исследований приоритетных показателей за состоянием загрязнения атмосферного воздуха (не менее тридцати дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений;

- подтверждении за мерами снижения уровней шума и других физических факторов в пределах жилой застройки ниже гигиенических нормативов;

- уменьшении мощности, изменении состава, перепрофилировании предприятия и связанным с этим изменением класса опасности.

Этапы сокращения СЗЗ - в соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 пересмотреть размеры СЗЗ можно только на основании проекта сокращения СЗЗ. Оформление этого проекта предполагает проведение таких этапов:

- 1) анализ действующей проектной документации и новых обстоятельств. На начальном этапе необходимо изучить существующую проектную документацию, устанавливающую размеры санитарно-защитной зоны. Также следует проанализировать весомость вновь возникших обстоятельств и рассчитать вероятность снижения негативного воздействия предприятия на окружающую среду;

- 2) разработка мер по снижению негативного воздействия объекта и их реализация. Снизить загрязнение атмосферного воздуха, почвы и водных ресурсов сегодня возможно путем использования современных очистных сооружений и конструкций. Уровень шума снижается посредством установки специальных экранов-отражателей. Также разработаны эффективные технологии снижения вибрационных и электромагнитных воздействий. Внедрив необходимые технологии, можно рассчитывать на существенное снижение негативного воздействия деятельности предприятия на окружающую среду, что является основанием для сокращения СЗЗ;

- 3) повторное проведение замеров, исследований и экспертиз. Повторное проведение замеров и исследований может быть инициировано и организовано руководством предприятия. Для этого привлекаются аккредитованные государством лаборатории и компетентные специалисты. Этап повторных натурных исследований должен длиться не менее одного года, чтобы замеры проводились в разные сезонные периоды и точно отражали реальную картину экологической обстановки на территории СЗЗ;

- 4) оформление проекта сокращения СЗЗ. Имея все необходимые справки и документальные свидетельства, составляется официальный проект сокращения СЗЗ, который

по форме и содержанию схож с проектом первоначального расчета СЗЗ. К проекту обязательно прилагаются все документальные свидетельства и подтверждения;

5) утверждение и согласование проекта сокращения СЗЗ. Если речь идет о предприятиях III, IV или V класса опасности, оформленный в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1. /2.1.1.1200-03 проект сокращения СЗЗ передается на рассмотрение непосредственно Главному санитарному врачу конкретного субъекта Российской Федерации. Для предприятий I или II класса опасности проект предварительно направляется на рассмотрение в территориальный орган Роспотребнадзора. Если специалисты этой организации дают положительное предварительное заключение, проект передается на рассмотрение и утверждение Главным государственным санитарным врачом.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

На момент разработки настоящей схемы СЗЗ не установлены в соответствии с существующим порядком.

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

Необходимые мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади должны отвечать следующим основным принципам рациональной экологической политики:

- снижение объемов сбросов сточных вод;
- утилизация осадков очистных сооружений с минимальным негативным воздействием на экосистему;
- обеспечение надежной работы систем водоотведения;
- рациональное использование природных и энергетических ресурсов;
- соблюдение требований природоохранного законодательства.

В рамках развития систем централизованного водоотведения необходимо решение следующих задач, имеющих непосредственную связь с реализацией вышеуказанных принципов:

- ликвидация прямых выпусков;
- организация станций слива жидких бытовых отходов;
- утилизация осадков очистных сооружений.

5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод на очистных сооружениях приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации комплекса канализационных очистных сооружений.

Избыточный активный ил насосами перекачивается на обезвоживание. Предусматривается механическая обработка осадков. Обеззараживание осадка сточных вод осуществляется выдерживанием на иловых площадках (временное размещение на иловых

площадках до одиннадцати месяцев). Эксплуатирующая организация в течение одиннадцати месяцев с момента образования отходов осуществляет действия по их утилизации, обезвреживанию, размещению.

При реконструкции очистных сооружений необходимо предусмотреть мероприятия по утилизации осадка сточных вод.

Обработка смеси осадка из первичных отстойников и избыточного активного ила должна включать:

- стабилизацию в минерализаторе;
- уплотнение в радиальном первичном отстойнике;
- центрифугирование с предварительной добавкой флокулянта, накопление кека в бункерах и последующий вывоз его на площадки складирования.

В результате обработки осадков сточных вод получается конечный продукт, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации, а ущерб, наносимый окружающей среде, сведен к минимуму, в результате чего обеспечивается экологическая безопасность населения.

Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реализации схем водоотведения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий, к которым относятся: проектно-изыскательские работы, строительно-монтажные работы, работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик, приобретение материалов и оборудования, пусконаладочные работы, расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.), дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость с учетом инфляции, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Стоимость строительства, реконструкции, модернизации, капитального ремонта сетей водоснабжения рассчитана на основании Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-14-2025. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации, утвержденных приказом Минстроя России от 05.03.2025 № 131/пр.

В показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций, расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Укрупненными нормативами цены строительства не учтены и, при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в период строительства.

Компенсационные выплаты, связанные с подготовкой территории строительства (перенос инженерных сетей и т.д.), а также дополнительные затраты, возникающие в особых условиях строительства (в удаленных от существующей инфраструктуры населенных пунктах, а также стесненных условиях производства работ) следует учитывать дополнительно.

Основные виды работ по устройству сетей водоотведения: земляные работы по устройству траншеи, устройство основания под трубопроводы (щебеночного с водоотливом из траншей при производстве земляных работ), прокладка трубопроводов, установка фасонных частей, установка запорной арматуры, устройство колодцев и камер в соответствии с требованиями нормативных документов, а также их оклеечная гидроизоляция.

Оценка капитальных вложений в новое строительство очистных сооружений г. Сысерть представлена в таблицах № 28, 29.

Таблица № 28

Сметная стоимость объекта по заключению государственной экспертизы проектной документации

Структура затрат	Сметная стоимость (тыс. руб.)		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение (+/-)
В базисном уровне цен (тыс. руб.)			
Всего	0,00	0,00	0,00
в том числе:			
- строительно-монтажные работы	0,00	0,00	0,00
- оборудование	0,00	0,00	0,00
- прочие затраты,	0,00	0,00	0,00
в том числе ПИР	0,00	0,00	0,00
Возвратные суммы	0,00	0,00	0,00
В текущем уровне цен (тыс. руб.) (с НДС)			
Всего	2793372,01*	2710471,31**	-82900,70
в том числе:			
- строительно-монтажные работы (без НДС)	1015682,89	946075,99	-69606,90
- оборудование (без НДС)	1193838,24	1197874,43	4036,19
- прочие затраты (без НДС),	123455,54	119942,33	-3513,21
в том числе ПИР	31000,00	31 000,00	0,00
- налог на добавленную стоимость	460395,34	446578,56	-13816,78
Возвратные суммы	0,00	0,00	0,00

Таблица № 29

Объем планируемых затрат на реализацию инвестиционного проекта в ценах соответствующих лет за счет всех источников финансирования

Вид затрат/годы реализации инвестиционного проекта	Источники финансирования инвестиционного проекта (в ценах соответствующих лет) (тыс. руб.)				
	всего	средства федерального бюджета	средства областного бюджета	средства местного бюджета	внебюджетные источники финансирования
Инвестиционный проект (всего), в	2710471,31	0,00	1875595,98	834875,33	0,00

Вид затрат/годы реализации инвестиционного проекта	Источники финансирования инвестиционного проекта (в ценах соответствующих лет) (тыс. руб.)				
	всего	средства федерального бюджета	средства областного бюджета	средства местного бюджета	внебюджетные источники финансирования
том числе:					
2024 год	4701,43	0,00	0,00	4701,43	0,00
2025 год	26347,03	0,00	0,00	26347,03	0,00
2026 год	893140,95	0,00	625198,66	267942,29	0,00
2027 год	893140,95	0,00	625198,66	267942,29	0,00
2028 год	893140,95	0,00	625198,66	267942,29	0,00
из них:	X	X	X	X	X
проектирование: инженерные изыскания, разработка проектно-сметной документации, государственная экспертиза проектной документации, подготовка отчета об оценке (всею), в том числе:	31000,00	0,00	0,00	31000,00	0,00
2024 год	4652,97	0,00	0,00	4652,97	0,00
2025 год	26347,03	0,00	0,00	26347,03	0,00
строительство (реконструкция, приобретение) объекта (всего), в том числе:	2679422,85	0,00	1875595,98	803826,87	0,00
2024 год	48,46*	0,00	0,00	48,46*	0,00
2025 год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2026 год	893140,95	0,00	625198,66	267942,29	0,00
2027 год	893140,95	0,00	625198,66	267942,29	0,00
2028 год	893140,95	0,00	625198,66	267942,29	0,00

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

Согласно проекту Правил формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета, целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение (далее целевые показатели деятельности) - показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - регулируемые организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы

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

К целевым показателям деятельности относятся следующие показатели:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели очистки сточных вод;
- соотношение цены и эффективности (качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;
- 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 рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения (далее - техническое обследование);
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

При вступлении в силу Правил формирования целевых показателей деятельности

организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета необходимо будет актуализировать схему водоснабжения и произвести расчет целевых показателей.

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

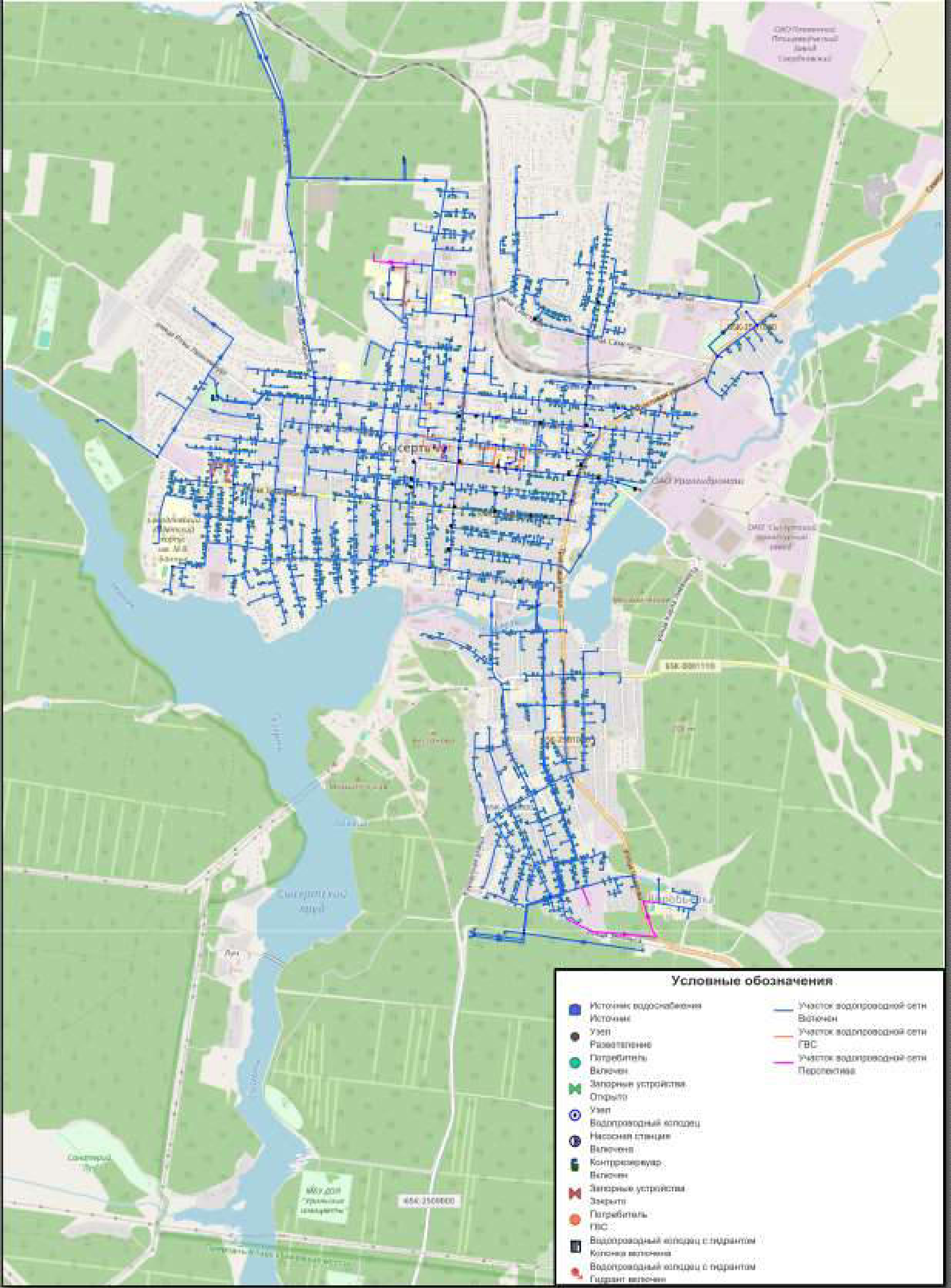
Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом «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 отраслевым органом Администрации Сысертского муниципального округа, осуществляющим владение, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в муниципальной собственности Сысертского муниципального округа.

На момент разработки Схемы бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения в границах территорий - город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино, поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский, поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток, деревня Большое Седельниково, село Бородулино) не представлены.

Приложение № 1
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения города Сысерть



Приложение № 2
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения поселка Асбест



Приложение № 3
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения поселка Верхняя Сысерть



Приложение № 4
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения села Кашино



Приложение № 5
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения поселка Школьный



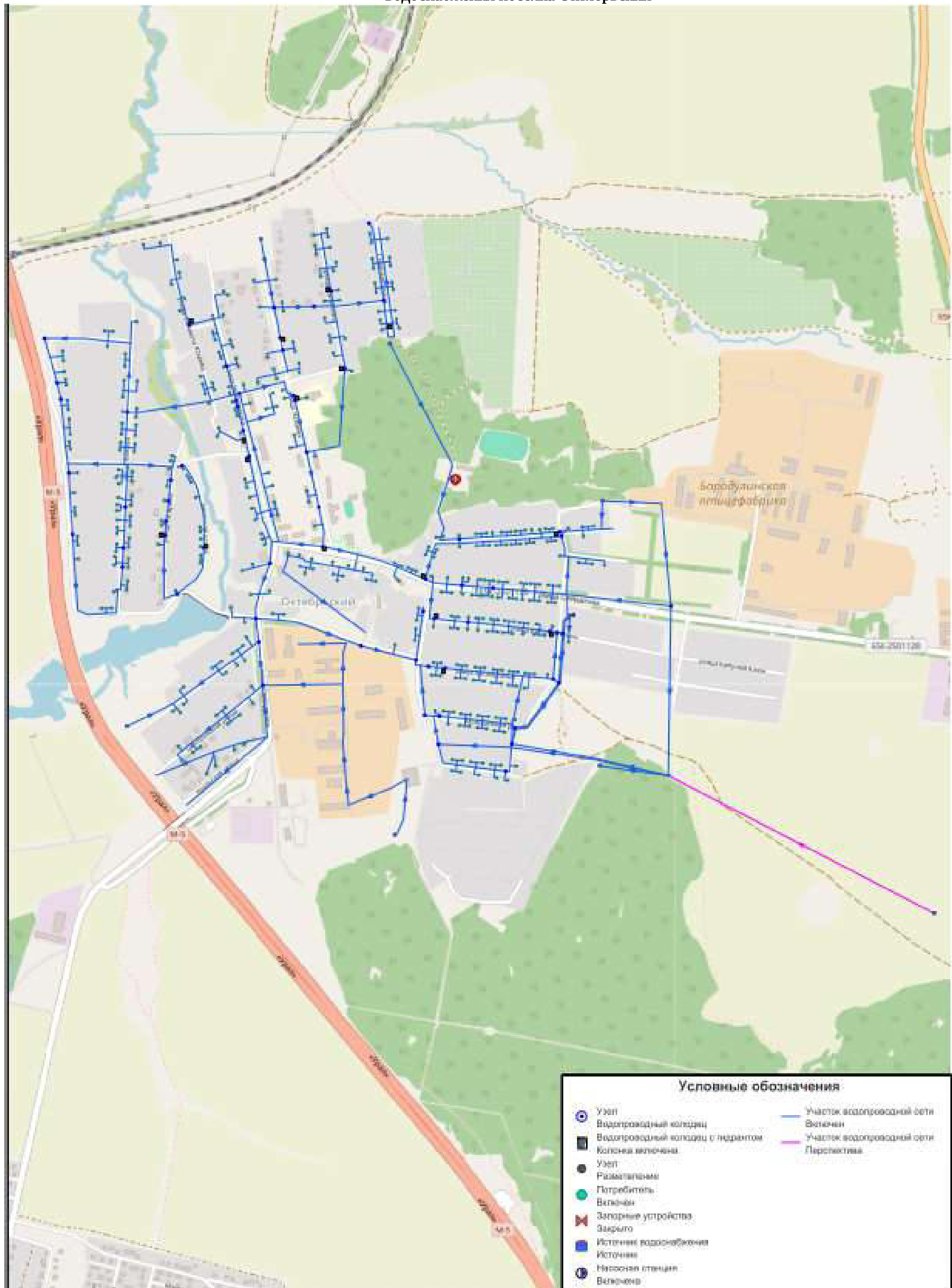
Приложение № 6
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения села Патруши и села Бородулино



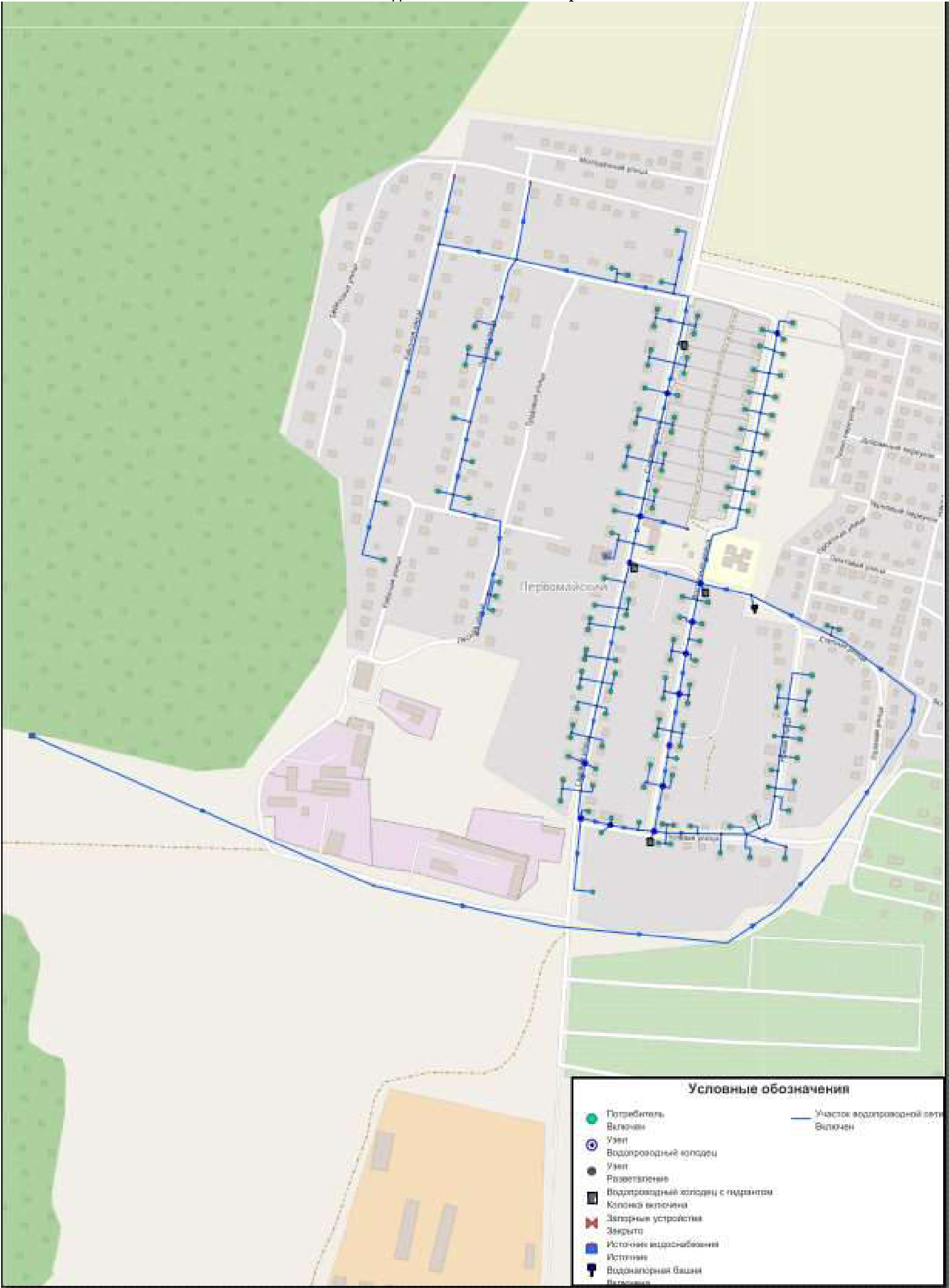
Приложение № 7
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения поселка Октябрьский



Приложение № 8
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения поселка Первомайский



Приложение № 9
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

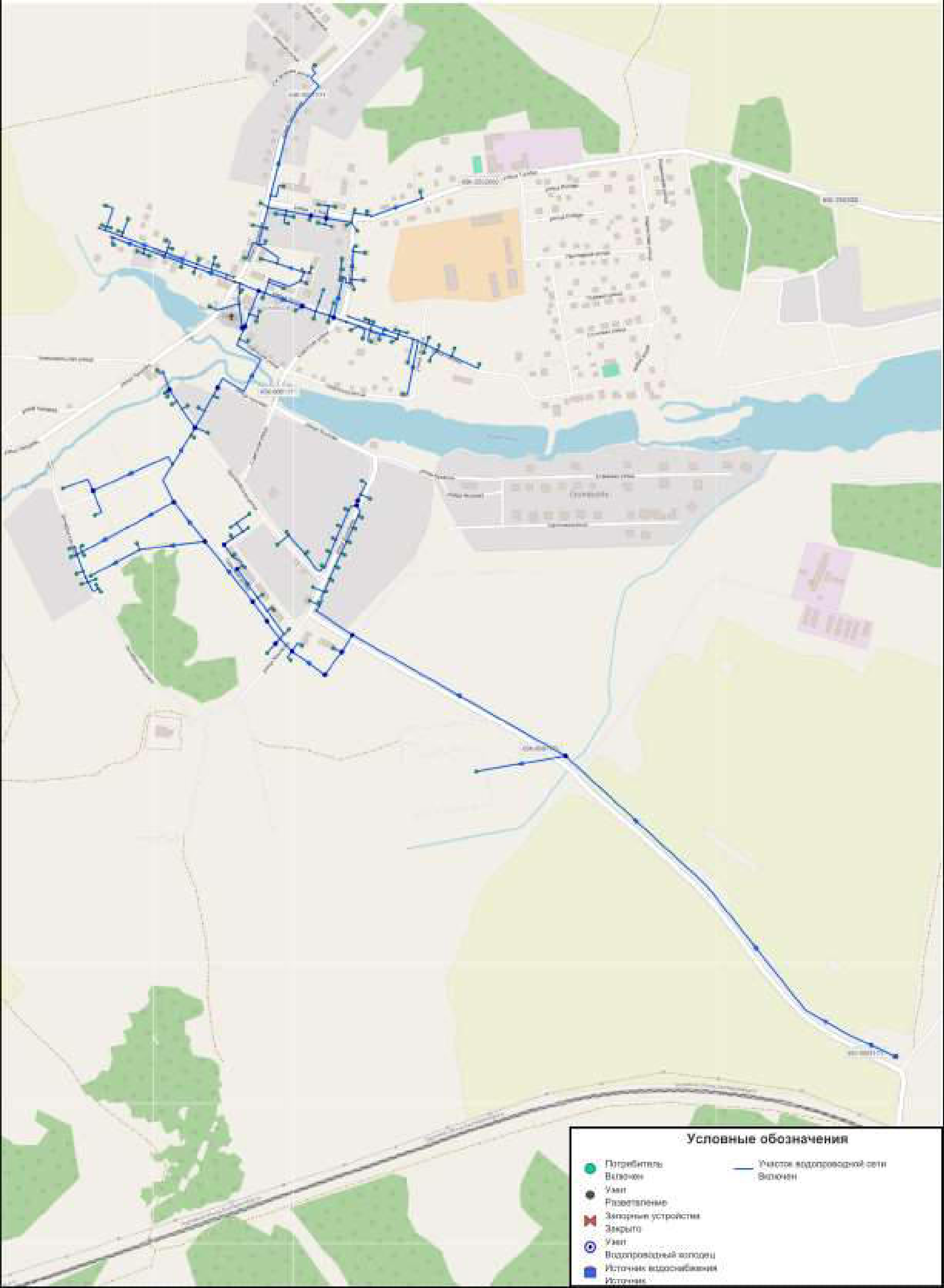
Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения деревни Шайдурово



[illegible]

Приложение № 11
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения деревни Большое Седельниково



Приложение № 12
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Схема централизованной системы водоотведения города Сысерть



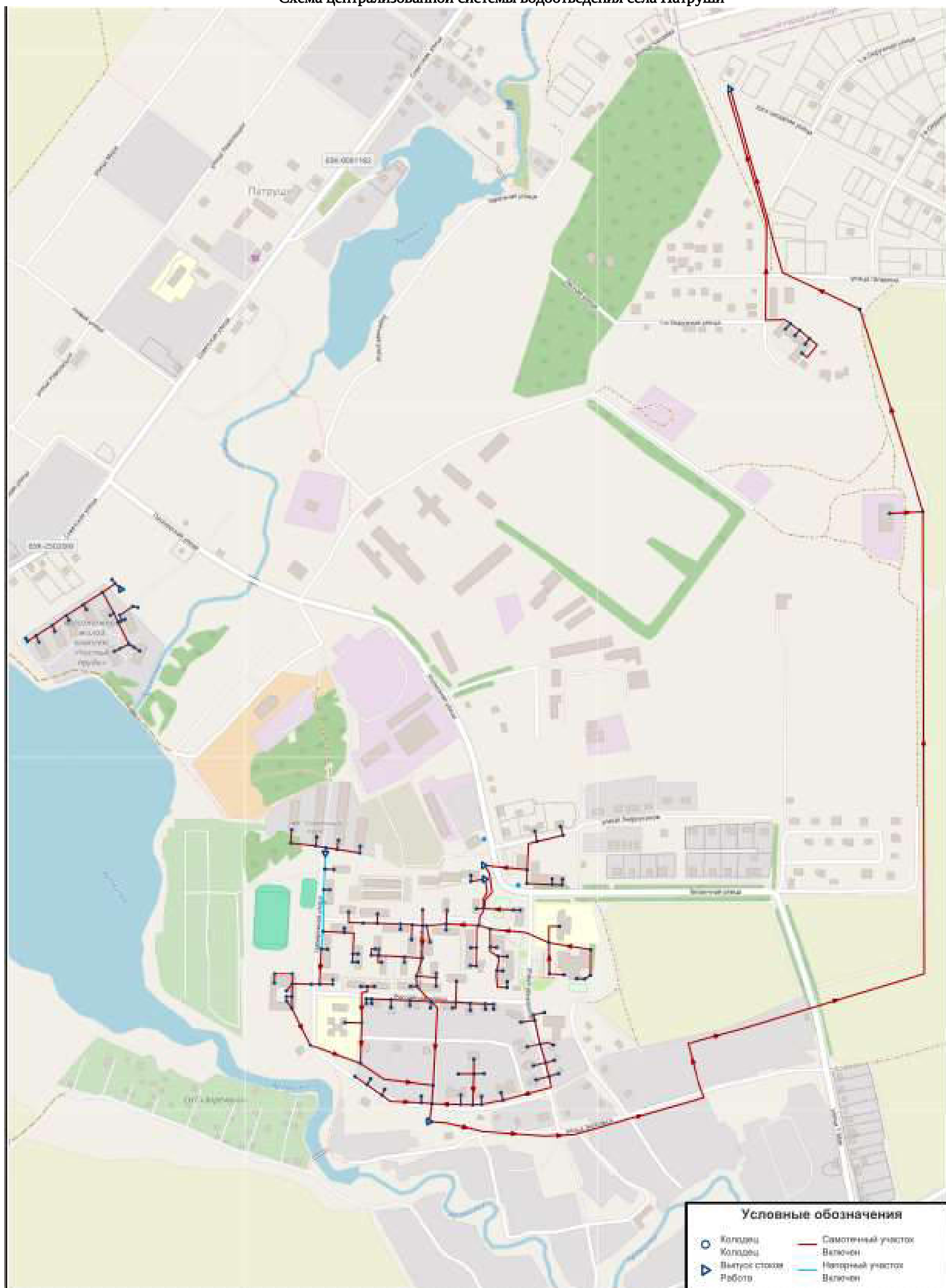
Приложение № 13
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Схема централизованной системы водоотведения села Кашино



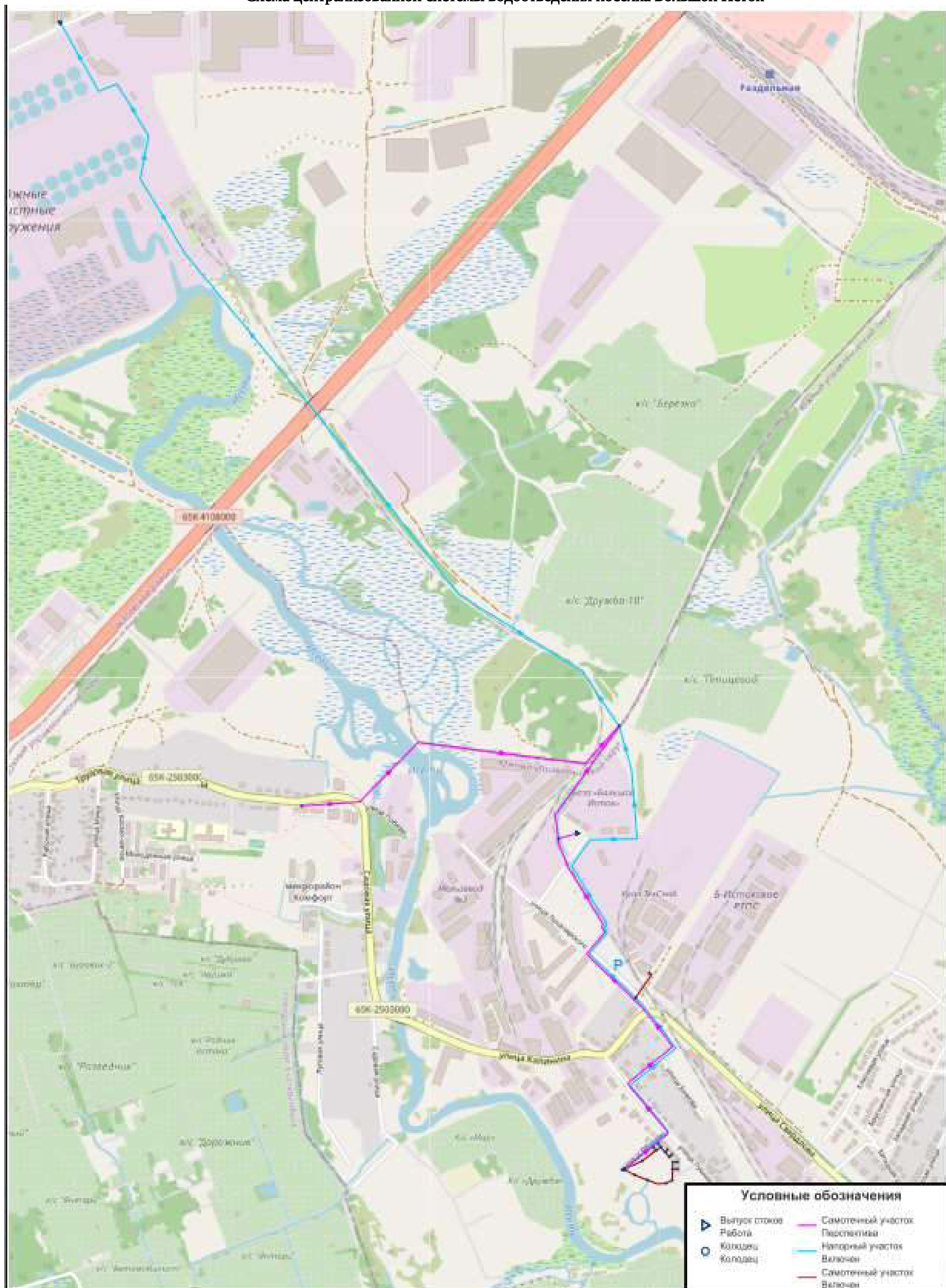
Приложение № 14
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Схема централизованной системы водоотведения села Патруши



Приложение № 15
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Схема централизованной системы водоотведения поселка Большой Исток



Приложение № 16
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
город Сысерть, поселок Асбест, поселок Верхняя Сысерть, село Кашино,
поселок Школьный, село Патруши, поселок Октябрьский,
поселок Первомайский, деревня Шайдурово, поселок Большой Исток,
деревня Большое Седельниково, село Бородулино)

Схема централизованной системы водоотведения улицы Лесная деревни Большое Седельниково



Приложение № 4
к постановлению Администрации
Сысертского муниципального округа
от %REG_DATE% № %REG_NUM%

Схема водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово)

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) (далее – Схема) разработана в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения». Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги водоснабжения и водоотведения основан на прогнозировании развития округа, в первую очередь его градостроительной и промышленной деятельности, определенной генеральным планом.

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 людей Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово).

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения коммунальной инфраструктуры: источники водоснабжения, насосные станции, резервуары чистой воды, водонапорные башни, магистральные и разводящие сети водопровода.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоотведения коммунальной инфраструктуры: коллекторы, внутриквартальные и внутридворовые сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

Целью разработки Схемы является обеспечение для абонентов доступности систем централизованного горячего водоснабжения, централизованного холодного водоснабжения, систем централизованного водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- 1) Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- 2) Федеральный закон от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- 3) Федеральный закон от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ «О фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства»;
- 4) Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные

законодательные акты Российской Федерации»;

5) Федеральный закон от 30 декабря 2012 года № 291-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования тарифов в сфере электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения»;

6) Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

7) Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»;

8) постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

9) постановление Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 № 258 «О внесении изменений в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;

10) постановление Правительства Российской Федерации от 03.04.2013 № 290 «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения»;

11) постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме»;

12) постановление Правительства Российской Федерации от 06.04.2013 № 307 «О некоторых вопросах применения постановления Правительства Российской Федерации от 27 августа 2012 г. № 857»;

13) постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2013 № 344 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления коммунальных услуг»;

14) постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;

15) постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;

16) постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

17) постановление Правительства Российской Федерации от 04.09.2013 № 776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод»;

18) Свод правил СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Минстроя России от 24.12.2020 № 859/пр;

19) Свод правил СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87, утвержденный приказом Минрегиона России от 27.12.2010 № 782;

20) Свод правил СП 54.13330.2022 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные», утвержденный приказом Минстроя России от 13.05.2022 № 361/пр;

21) Свод правил СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения, утвержденный приказом Минстроя России от 27.12.2021 № 1016/пр;

22) Свод правил СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения», утвержденный приказом Минстроя России от 25.12.2018 № 860/пр;

23) Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды

обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2;

24) Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 3;

25) Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58556-2019 «Оценка качества воды водных объектов с экологических позиций», утвержденный и введенный в действие приказом Росстандарта от 27.09.2019 № 787-ст;

26) Государственный стандарт СССР ГОСТ 17.1.1.04-80 «Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования», введенный в действие постановлением Госстандарта СССР от 31.03.1980 № 1452;

27) Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, утвержденные приказом Госстроя Российской Федерации от 30.12.1999 № 168;

28) Генеральный план Сысертского городского округа, утвержденный приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 29.05.2024 № 251-П (далее – Генеральный план).

В рамках Схемы дается описание существующего положения в сфере водоснабжения и водоотведения, составляются балансы водопотребления и водоотведения. На основании сведений генерального плана дается прогноз перспективной потребности в водоснабжении и водоотведении и вносятся предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведения для обеспечения перспективных нагрузок.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению проходят оценку на предмет экологического влияния на окружающую среду и санитарно-эпидемиологические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

Производится укрупненная оценка инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем водоснабжения и водоотведения и рассчитываются экономические последствия запланированных технических, технологических и организационных мероприятий.

Том 1. Схема водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово)

Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и деление его территории на эксплуатационные зоны

Задачами системы водоснабжения села Щелкун, села Никольское, села Аверино, села Абрамово, деревни Андреевка, села Новоипатово Сысертского муниципального округа Свердловской области являются:

- 1) добыча воды;
- 2) при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- 3) хранение воды в специальных резервуарах;
- 4) подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных

систем водоснабжения.

На момент разработки Схемы территория разделена на 6 эксплуатационных зон централизованного водоснабжения: село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово.

Потребителями услуг водоснабжения являются: население, бюджетные организации, прочие потребители.

Услуги хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) оказываются муниципальным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства «Южное» (далее - МУП ЖКХ «Южное»).

Таблица № 1

**Показатели финансово-хозяйственной деятельности эксплуатирующей организации МУП
ЖКХ «Южное»**

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год
1.	Вид регулируемой деятельности	х	холодное водоснабжение
2.	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	2438,114
3.	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	4571,833
3.1.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:	тыс. руб.	1563,56
3.2.	Средневзвешенная стоимость 1 кВт*ч (с учетом мощности)	руб.	8,621
3.3.	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт*ч	181,359
4.	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	809,90
5.	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	245,05
6.	Общехозяйственные (управленческие) расходы	тыс. руб.	524,491
6.1.	расходы на оплату труда	тыс. руб.	403,167
6.2.	отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	121,324
7.	Расходы на оплату труда ремонтного персонала	тыс. руб.	113,714
8.	Отчисления на социальные нужды ремонтного персонала	тыс. руб.	34,219
9.	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (холодное водоснабжение)	тыс. руб.	-1609,22828
10.	Чистая прибыль по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-2133,719
11.	Поднято воды, в том числе:	тыс. куб.м	117,602
11.1.	из подземных водонисточников	тыс. куб.м	117,602
11.2.	из поверхностных водонисточников	тыс. куб.м	
12.	Объем воды, пропущенной через очистные сооружения	тыс. куб.м	36,424
13.	Объем отпущенной потребителям воды, в том числе:	тыс. куб.м	99,655
13.1.	по приборам учета	тыс. куб.м	46,736
13.2.	по нормативам потребления (расчетным методом)	тыс. куб.м	52,919
14.	Потери воды в сетях (от забора воды), в том числе:	%	0,00
14.1.	нормативные	%	
14.2.	фактические (разница между забором и реализацией)	%	0,15
15.	Протяженность водопроводных сетей (в однострубнои исчислении)	км	16,395
16.	Количество скважин	ед.	17
17.	Количество подкачивающих насосных станций	ед.	1
18.	Среднесписочная численность персонала (человек)	чел.	2
19.	Удельный расход электроэнергии	кВт*ч/куб.м	1,54
20.	Расход воды на технологические нужды предприятия	тыс.куб.м	18
21.	Количество очистных сооружений	ед.	-
22.	Выработка	тыс. Гкал	-
23.	На собственные нужды т/источника	тыс. Гкал	-
24.	Потери тепловой энергии в тепловых сетях (при наличии тепловой сети)		-
25.	Полезный отпуск тепловой энергии (отпуск тепловой энергии) из собственной тепловой сети всего (п. 6 – п. 7), в том числе:	тыс. Гкал	-
26.	бюджетным потребителям	тыс. Гкал	-
27.	населению	тыс. Гкал	-
28.	прочим потребителям	тыс. Гкал	-
29.	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	2

Таблица № 2

**Перечень эксплуатационных зон Сысертского муниципального округа Свердловской области
(в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село
Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово)**

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВС	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующих организаций	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВС	Количество поверхностных водозаборов (шт.)	Количество скважин (шт.)	Количество повышающих насосных станций (шт.)	Протяженность водопроводных сетей (км)
1.	Система водоснабжения с. Никольское	Да	541	МУП ЖКХ «Южное»	зона централизованного водоснабжения с. Никольское	хозведение	нет	2	0	4,7
2.	Система водоснабжения с. Авериное	Да	3	МУП ЖКХ «Южное»	зона централизованного водоснабжения с. Авериное	хозведение	нет	1	0	0,36
3.	Система водоснабжения с. Абрамово	Да	10	МУП ЖКХ «Южное»	зона централизованного водоснабжения с. Абрамово	хозведение	нет	1	0	0,2
4.	Система водоснабжения д. Андреевка	Да	39	МУП ЖКХ «Южное»	зона централизованного водоснабжения д. Андреевка	хозведение	нет	1	0	0,80
5.	Система водоснабжения с. Новоипатово	Да	0	МУП ЖКХ «Южное»	зона централизованного водоснабжения с. Новоипатово	хозведение	нет	1	0	1,4
6.	Система водоснабжения с. Щелкун	Да	2430	МУП ЖКХ «Южное»	зона централизованного водоснабжения с. Щелкун	хозведение	нет	4	1	6,4

1.2. Описание территорий муниципального округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Централизованным водоснабжением не полностью охвачены все населенные пункты Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово).

Населенные пункты, не полностью охваченные централизованным водоснабжением, используют для хозяйственно-бытового водоснабжения частные источники водоснабжения скважины и водоразборные колонки.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

На момент разработки Схемы централизованная система водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) разделена на следующие технологические зоны:

- село Щелкун;
- село Никольское;
- село Авериное;
- село Абрамово;

- деревня Андреевка;
- село Новоипатово.

В систему водоснабжения входят следующие источники:

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Никольское являются подземные воды скважин водозаборных участков № 1248 и скважина б/н.

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Новоипатово являются подземные воды скважины водозаборного участка № 4448.

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Авериного являются подземные воды скважины водозаборного участка № 3045.

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения деревни Андреевка являются подземные воды скважины водозаборных участков № 6917.

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Абрамово являются подземные воды скважины водозаборных участков № 6236.

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения села Щелкун является подземные воды скважин водозаборных участков № 239, 240, 241, 4611.

В систему водоснабжения входят следующие водопроводные сети:

- из скважин № 1248 и б/н по водоводу вода подается в разводящую сеть села Никольское;
- из скважины № 4448 по водоводу вода подается в разводящую сеть села Новоипатово;
- из скважины № 3045 по водоводу вода подается в разводящую сеть села Авериного;
- из скважины № 6917 по водоводу вода подается в разводящую сеть деревни Андреевка;
- из скважины № 6236 по водоводу вода подается в разводящую сеть села Абрамово;
- из скважин № 239, 240, 241, 4611 по водоводу вода подается в разводящую сеть села Щелкун.

Водопроводная сеть общей протяженностью около 14,46 км представлена чугунными, полипропиленовыми и стальными трубопроводами диаметром от 50 до 100 мм. Ежегодное число аварий на водопроводных сетях, сопровождаемое перерывами в подаче воды, - не менее 20. Износ сетей - 50-80%.

Сети водоснабжения:

Протяженность линий водопроводов составляет:

- село Никольское – 4,6 км;
- село Новоипатово 1,4 км;
- село Абрамово - 0,2 км;
- село Авериного - 0,36 км;
- деревня Андреевка - 0,8 км;
- село Щелкун - 6,4 км.

По результатам систематически проводимого лабораторного контроля качества питьевой воды централизованной системы водоснабжения Сысертского муниципального округа (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериного, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово), качество питьевой воды централизованного водоснабжения перед поступлением в распределительную сеть и питьевой воды в распределительной сети соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по всем показателям. Эксплуатацию систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериного, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) осуществляет МУП ЖКХ «Южное».

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование централизованных систем горячего и холодного

водоснабжения проводится для определения:

- технических возможностей сооружений водоподготовки, работающих в штатном режиме, по подготовке питьевой воды в соответствии с установленными требованиями с учетом состояния источника водоснабжения и его сезонных изменений;
- технических характеристик водопроводных сетей и насосных станций, в том числе уровня потерь, энергетической эффективности этих сетей и станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности;
- экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения новых технологий;
- сопоставления целевых показателей деятельности регулируемой организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, утвержденных такой организацией целевых показателей деятельности уполномоченным органом государственной власти субъекта Российской Федерации в порядке, определенном в правилах формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства (далее – Правила формирования и расчета целевых показателей) с целевыми показателями деятельности регулируемых организаций, осуществляющих горячее или холодное водоснабжение и использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

Обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствии с установленными требованиями, а также при принятии в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».

На момент разработки Схемы техническое обследование в отношении населенных пунктов - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) проводилось в 2024 году.

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение села Щелкун, села Никольское, села Авериное, села Абрамово, деревни Андреевка, села Новоипатово осуществляет МУП ЖКХ «Южное». Основными источниками являются: подземные источники - водозаборные скважины.

Таблица № 3

Описание состояния централизованных источников водоснабжения села Щелкун, села Никольское, села Авериное, села Абрамово, деревни Андреевка, села Новоипатово

№ п/п	Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Кол-во водонапорных башен	Объем водонапорной башни (куб. м)	Наличие водоподготовки	Наличие резервного электроснабжения	Глубина скважины	Дебет скважины (л/с)	Наличие ЗСО	Учет количества воды
1.	Скважина № 1248, с. Никольское, ул. 1 Мая	МУП ЖКХ «Южное»	1	-	не используется	да	70,0	15,0	ЗСО I пояса, 50 м	да
2.	Скважина б/н, с. Никольское, ул. Ленина	МУП ЖКХ «Южное»	1	-	не используется	да	70,0	15,0	ЗСО I пояса, 50 м	да
3.	Скважина, с. Авериное,	МУП ЖКХ «Южное»	1	-	не используется	да	70,0	15,0	ЗСО I пояса,	да

№ п/п	Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Кол-во водонапорных башен	Объем водонапорной башни (куб. м)	Наличие водоподготовки	Наличие резервного электроснабжения	Глубина скважины	Дебет скважины (л/с)	Наличие ЗСО	Учет количества воды
	ул. Гагарина				есть				50	
4.	Скважина № 6917, д. Андреевка, ул. Красноармейская	МУП ЖКХ «Южное»	1	-	не используется	да	70,0	10,0	ЗСО I пояса, 50	да
5.	Скважина № 6236, с. Абрамово, ул. Заречная	МУП ЖКХ «Южное»	1	-	не используется	да	70,0	10,0	ЗСО I пояса, 50	да
6.	Скважина № 4448, с. Новоипатово, ул. Рабочая	МУП ЖКХ «Южное»	1	-	не используется	да	70,0	13	ЗСО I пояса, 50	да
7.	Скважина № 240	МУП ЖКХ «Южное»	-	-	не используется	да	70,0	15,0	ЗСО I пояса, 50 м	да
8.	Скважина № 239	МУП ЖКХ «Южное»	-	-	не используется	да	70,0	15,0	ЗСО I пояса, 50 м	да
9.	Скважина № 241	МУП ЖКХ «Южное»	-	-	не используется	да	70,0	15,0	ЗСО I пояса, 50	да
10.	Скважина № 4611	МУП ЖКХ «Южное»	-	-	не используется	да	70,0	15,0	ЗСО I пояса, 50	да

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

Вода после забора из скважин не обеззараживается. Пробы воды по физико-химическим и микробиологическим параметрам берутся каждый месяц на соответствие требованиям Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» удовлетворяют требованиям СанПиН.

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

В системах централизованного водоснабжения населенных пунктов используются насосные станции I подъема, расположенные непосредственно в местах водозаборов и включают оборудование водозаборных скважин. Практически на всех действующих скважинах установлены погружные насосы.

Характеристика и состояние насосного оборудования существующих насосных централизованных станций представлено в таблице № 4.

Таблица № 4

Перечень насосного оборудования систем водоснабжения

№ п/п	Наименование узла системы водоснабжения	Насосное оборудование систем водоснабжения					
		марка насоса	состояние	производительность (куб. м)	напор (м)	мощность э/д (кВт)	часов работы в год
1.	Насосное оборудование скважины № 239 с. Щелкун	ЭВЦ 6-6-80	в работе	6,00	80,00	6,00	8640
2.	Насосное оборудование скважины № 240 с. Щелкун	ЭВЦ 6-6-80	в работе	6,00	80,00	6,00	8640
3.	Насосное оборудование скважины № 241 с. Щелкун	ЭВЦ 6-6-80	в работе	6,00	80,00	6,00	8640
4.	Насосное оборудование скважины	ЭВЦ 6-6-80	в работе	6,00	80,00	6,00	8640

№ п/п	Наименование узла системы водоснабжения	Насосное оборудование систем водоснабжения					
		марка насоса	состояние	производительность (куб. м)	напор (м)	мощность э/д (кВт)	часов работы в год
	№ 4611 с. Щелкун						
5.	Скважина № 1248, с. Никольское, ул. 1 мая	ЭВЦ 6-6-80	удовл.	6	80	6	8640
6.	Скважина б/н, с. Никольское, ул. Ленина	ЭВЦ 6-6-81	удовл.	6	80	6	8640
7.	Скважина, с. Авериное, ул. Гагарина	ВОДОМЕТ110	удовл.	6	110	6	8640
8.	Скважина № 6917, д. Андреевка, ул. Красноармейская	ВОДОМЕТ110	удовл.	6	110	6	8640
9.	Скважина № 6236, с. Абрамово, ул. Заречная	ВОДОМЕТ110	удовл.	6	110	6	8640
10.	Скважина № 4448, с. Новоипатово, ул. Рабочая	ВОДОМЕТ110	удовл.	6	110	6	8640
11.	Насосная станция II водозабора	К-80-65-160	удовл.	50	80	6	8640

Показатели удельного веса потребления электрической энергии (прошлые, фактические и планируемые) представлены в таблице № 5.

Таблица № 5

Показатели удельного веса потребления электрической энергии

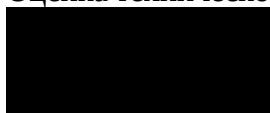
Период (г.)	Фактическое/планируемое потребление электроэнергии (тыс.кВтч)	Фактический/планируемый объем полезного отпуска (тыс. куб. м)	Удельный вес электроэнергии (кВтч/куб. м)
МУП ЖКХ Южное» холодное водоснабжение			
2023	186,964	113,159	1,65
2024	181,359	99,655	1,82
2025	186,964	132,636	1,41
2026	186,964	132,636	1,41
2034	186,964	132,636	1,41

На основании представленных данных планируется снижение потребления электрической энергии на транспортировку и полезный отпуск водоснабжения к потребителям к 2025 году.

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Данные о годе ввода в эксплуатацию, протяженности сетей, техническом состоянии водопроводных сетей систем водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области в границах рассматриваемой территории представлены в таблице № 6.

Оценка технического состояния водопроводных сетей определяется по формуле:



, где

S экспл - протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

S ветх - протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

Ветхие сети - это сети, имеющие износ по данным технической инвентаризации свыше 60%.

Для трубопроводов Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) значение показателя Kс (доля ветхих, подлежащих замене сетей) составляет 0,35. Стоит отметить, что полученное значение показателя носит оценочный характер, вследствие использования в методике его расчета нормативного срока службы, и, фактически означает, что доля ветхих, подлежащих замене сетей составляет 0,90.

По данным эксплуатирующей организации средний износ сетей водоснабжения составляет 65%.

Таблица № 6

Перечень и характеристика сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения села Щелкун

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке (Dн) (мм)	Внутренний диаметр трубопроводов на участке (Dв) (мм)	Длина участка (L) (м)	Материал трубопровода	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке (H) (м)	Год ввода в эксплуатацию	Величина износа (%)
Источник (скважины № 239, 240, 241 с. Щелкун, насосная станция)									
ул. Советская	60	-	700	полипропилен	подземный	2011	1,8	2011	60
	76	-	150	сталь	подземный	2011	1,8	2011	60
ул. Строителей	75	-	450	сталь	подземный	1999	1,8	1999	50
	100	-	1300	сталь	надземный	1999	-	1999	50
ул. Мира	100	-	450	сталь	надземный	2004	-	2004	50
ул. Механизаторов	100	-	490	сталь	подземный	1989	1,8	1989	80
	100	-	450	полипропилен	подземный	2009	1,8	2009	40
ул. Полевая	76	-	450	сталь	подземный	1999	1,8	1999	80
водозабор-котельная	100	-	600	сталь	подземный	1989	1,8	1989	80
Источник (скважина № 4611 с. Щелкун, гидроаккумулятор)									
ул. Садовая	76	-	550	сталь	подземный	1984	1,8	1984	80
	60	-	500	полипропилен	подземный	2011	1,8	2011	60
ул. Октябрьская	50	-	300	сталь	подземный	2004	1,8	2004	60

Таблица № 7

Перечень и характеристика сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения села Никольское

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке (Dн) (мм)	Внутренний диаметр трубопроводов на участке (Dв) (мм)	Длина участка (L) (м)	Материал трубопровода	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке (H) (м)	Год ввода в эксплуатацию	Величина износа (%)
Источник (скважина № 1248 с. Никольское, ВНБ)									
ул.1 мая - ул. Жукова	108	100	1716	-	надземный	1999	-		
	110	100	750	чугун	подземный	1984	80		
ул. Жукова - ул. 1 мая 44	57	50	403	сталь	надземный	2000	40		
Источник (скважина № 6/н Центральная, с. Никольское, гидроаккумулятор)									
ул. Победы	25		350	полипропилен	подземный	2004	40		
ул. Фролова	57	50	494	сталь	подземный	1994	80		
ул. Калинина	57	50	310	сталь	подземный	1994	80		
ул. 8 Марта	57	50	664	сталь	подземный	1994	80		
Источник (скважина № 3045, село Аверино, ВНБ)									
ул. Гагарина	108	100	160	сталь	надземный	2004	60		
	57	57	200	сталь	надземный	2004	60		
Источник (скважина № 6236, село Абрамово, ВНБ)									
ул. Заречная	108	100	200	сталь	подземный	1984	80		
Источник (скважина № 6917, д. Андреевка, ВНБ)									
ул. Красноармейская	63		350	сталь	подземный	1961	60		
	57	50	420	сталь	подземный	1961	60		
Источник (скважина № 4448, с. Новоипатово, гидроаккумулятор)									
ул. Мира	108	100	1400	чугун	подземный	1985	80		

1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Основными проблемами системы водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) являются:

1) предаварийное состояние трубопроводов, в связи с чем наблюдаются потери напора и снижение пропускной способности, что ухудшает санитарно-гигиенические показатели воды;

2) устаревшее оборудование, которое не соответствует современным требованиям и увеличившимся объемам водоснабжения и водоотведения;

- 3) отсутствие квалифицированных специалистов по обслуживанию и ремонту сетей водоснабжения и водоотведения;
- 4) нехватка специальной техники для ремонта сетей водоснабжения и водоотведения;
- 5) устаревший комплекс очистных сооружений.

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

На момент разработки настоящей схемы на территории села Никольское, села Новоипатово, села Абрамово, села Авериного, деревни Андреевка отсутствуют системы горячего водоснабжения. На небольшой территории села Щелкун источником горячего водоснабжения является котельная Ростелеком. Информация по отпуску и потребителям отсутствует.

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

Село Щелкун, село Никольское, село Авериного, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово не расположены на территории распространения вечномерзлых грунтов. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды не приводится.

1.4.8. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

На момент разработки настоящей схемы основным поставщиком услуг водоснабжения является МУП ЖКХ «Южное».

В хозяйственном ведении МУП ЖКХ «Южное» находятся все элементы системы водоснабжения, начиная от станций первого подъема, магистральных водоводов, и заканчивая вводами в жилые дома. Эксплуатационная зона ответственности МУП ЖКХ «Южное» распространяется на весь комплекс системы водоснабжения села Щелкун, села Никольское, села Авериного, села Абрамово, деревни Андреевка, села Новоипатово.

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Согласно Схеме территориального планирования Свердловской области, необходимо предусмотреть развитие систем централизованного водоснабжения во всех населенных пунктах области.

В перечень работ по развитию системы централизованного водоснабжения может входить строительство новых и реконструкция существующих водозаборов, очистных сооружений, водоводов, проектирование и обустройство зон санитарной охраны водозаборов.

Проектный анализ показал, что для развития системы водоснабжения необходимо решить следующие задачи:

- 1) обеспечить все населенные пункты округа водой из централизованных источников;
- 2) выполнить реконструкцию сетей и объектов системы водоснабжения (в связи с их высоким износом);
- 3) выполнить работы по реконструкции существующих водозаборных сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения с организацией водоочистки для доведения воды до питьевого качества;
- 4) исключить функции питьевого водоснабжения скважин, расположенных в границах санитарно-защитных зон предприятий;

- 5) обеспечение соответствия показателей качества, подаваемой потребителям хозяйственно-питьевой воды, нормативным требованиям;
- 6) организация зон санитарной охраны существующих источников питьевого водоснабжения;
- 7) обеспечение централизованным водоснабжением существующих и перспективных объектов капитального строительства;
- 8) освоение и развитие эксплуатации альтернативных источников водоснабжения, создание резервных источников водоснабжения на случай маловодных периодов и чрезвычайных ситуациях;
- 9) снижение доли ветхих сетей водоснабжения путем замены на новые, с применением современных материалов, и, как следствие, снижение производственных потерь воды при ее транспортировке;
- 10) повышение уровня надежности и энергоэффективности систем водоснабжения;
- 11) развитие систем коммерческого учета, реализуемой воды.

Основной целью создания и обеспечения режима в зонах санитарной охраны является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения, а также территорий, на которых они расположены. В каждом из трех поясов зон санитарной охраны устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Решение данной задачи позволит обеспечить нормальную эксплуатацию существующих источников водоснабжения округа в рамках эксплуатационных запасов, обеспечит стабильность качества водных ресурсов.

Повышение технического уровня, надежности и энергоэффективности подразумевает оптимизацию используемых технических средств для обеспечения функционирования объектов водоснабжения. К таким техническим средствам относятся насосное оборудование, системы автоматизации и диспетчеризации.

Решение данной задачи позволит повысить надежность и управляемость работы централизованных систем водоснабжения.

На текущий момент большинство насосных станций на территории населенных пунктов не оборудовано частотными преобразователями, частично отсутствует автоматизация включения и выключения насосов по уровням в резервуарах и давлению в сети.

На ряде насосных станций применяется устаревшее насосное оборудование с низким уровнем ремонтпригодности и не соответствующее современным требованиям к энергоэффективности.

Кроме того, необходимо предусмотреть защиту действующих систем централизованного водоснабжения от антропогенных факторов.

Снижение потерь воды при ее транспортировке от водозабора до потребителей предусматривает выполнение работ по поиску и ликвидации утечек, несанкционированных врезок в системы централизованного водоснабжения.

Решение данной задачи обеспечит точный учет расходов воды, повысит эффективность функционирования систем водоснабжения.

На текущий момент объем потерь воды при транспортировке на территории населенных пунктов отсутствует.

В состав мероприятий инвестиционных и производственных программ ресурсоснабжающих организаций необходимо включать мероприятия по дооснащению абонентов общедомовыми и индивидуальными приборами учета для 100% обеспечения обслуживаемых объектов приборами учета. Реализация данных мероприятий позволит сократить неконтролируемый расход воды, обеспечить точность учета расхода водных ресурсов в округе.

Решение вопроса сокращения потребления питьевой воды на производственные нужды

Обеспечение централизованным водоснабжением существующих и перспективных

объектов капитального строительства

Выполнение данных мероприятий необходимо для повышения доступности централизованного водоснабжения. Наряду со строительством сетей водоснабжения следует предусматривать (при необходимости) реконструкцию и модернизацию нелинейных объектов централизованных систем водоснабжения, для обеспечения надежности работы вновь вводимых участков сетей водоснабжения. Кроме того, реализация мероприятий в данном направлении необходима для обеспечения потребностей в водоснабжении объектов, теплоснабжение которых планируется осуществлять через индивидуальные тепловые пункты.

Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», а также приказом Минстроя России от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся:

- 1) показатели качества питьевой воды:
 - доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;
 - доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;
- 2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения:
 - количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год;
- 3) показатели качества обслуживания абонентов;
- 4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды):
 - доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (%);
 - удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб. м);
 - удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб. м);
 - удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/куб. м);
- 5) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального округа

Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от следующих

факторов:

- ожидаемая динамика численности населения муниципального образования на расчетный срок;
- планируемая застройка населенных пунктов;
- пути решения проблемы перспективного водообеспечения в населенных пунктах, развитие альтернативных источников водоснабжения.

Схемой водоснабжения предусмотрен один вариант сценария развития централизованных систем водоснабжения, с сохранением существующих эксплуатационных зон организаций.

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Общий баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) представлен в таблице № 8.

Таблица № 8

Водный баланс подачи и реализации воды

Наименование	Единицы измерения	Отчетный период		
		2023 год	2024 год	2025 год
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	137,912	117,602	132,636
- из поверхностных источников	тыс. куб. м			
- из подземных источников	тыс. куб. м	137,912	117,602	132,636
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	-	-	-
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	18	17,947	18
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	131,159	117,602	132,636
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	6,753	0	
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	131,159	117,602	132,636
- население, в том числе:	тыс. куб. м	92,771	85,38	93,936
- многоквартирный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	47,138	46,965	47,7
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	44,269	36,919	44,747
- население (ГВС)	тыс. куб. м	1,364	1,496	1,489
- прочие потребители	тыс. куб. м	20,388	14,275	20,7
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м	-	-	-
- предприятия промышленности	тыс. куб. м	-	-	-
- полив	тыс. куб. м	14,925	10,382	16

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

Общее количество использованной хозяйственно-питьевой воды из подземных источников составляет 117,602 тыс. куб. м/год или в среднем 0,322 тыс. куб. м/сутки.

На момент проведения разработки схемы водоснабжения и водоотведения информация для формирования баланса подачи горячей воды по указанным технологическим зонам водоснабжения отсутствует.

3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды муниципального округа (пожаротушение, полив и др.)

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 (пожаротушение, полив) отражен в таблице № 8.

3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды

исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

На момент разработки настоящей схемы действуют Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях на территории Свердловской области (кроме муниципального образования «город Екатеринбург»), утвержденные постановлением РЭК Свердловской области от 27.08.2012 № 131-ПК.

Суммарное потребление хозяйственно-питьевой воды населением за 2024 год составило 117602 куб. м. Численность населения, пользующегося услугами централизованного водоснабжения, составляет порядка 4379 человека. Следовательно, фактический удельный расход воды на 1 человека в месяц составляет в среднем порядка 2,24 куб. м/месяц, что лежит в пределах действующих нормативов.

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

Установка приборов учета является эффективным мероприятием энергосбережения, в связи с чем необходимо включать следующие мероприятия по обеспечению жителей округа питьевой водой:

- реконструкция вводов водопровода с установкой узлов учета;
- планомерное обеспечение жителей приборами учета потребляемой воды.

Таблица № 9

Данные об оснащенности приборами учета

№ п/п	Наименование показателя	Общее количество	Фактически оснащено (%)	Уровень оснащенности
село Щелкун ХВС				
1.	Коллективными (общедомовыми)	0	0	0
2.	Индивидуальными (квартирными)	235	80	
3.	Индивидуальными (в жилых домах частного сектора)	213	80	
село Авериного				
4.	Коллективными (общедомовыми)	0	0	
5.	Индивидуальными (квартирными)	0	0	
6.	Индивидуальными (в жилых домах частного сектора)	1	0	
село Абрамово				
7.	Коллективными (общедомовыми)	0	0	
8.	Индивидуальными (квартирными)	0	0	
9.	Индивидуальными (в жилых домах частного сектора)	0	0	
село Новоипатово				
10.	Коллективными (общедомовыми)	0	0	
11.	Индивидуальными (квартирными)	0	0	
12.	Индивидуальными (в жилых домах частного сектора)	0	0	
деревня Андреевка				
13.	Коллективными (общедомовыми)	0	0	
14.	Индивидуальными (квартирными)	0	0	
15.	Индивидуальными (в жилых домах частного сектора)	0	0	
село Никольское				
16.	Коллективными (общедомовыми)	184	70	
17.	Индивидуальными (квартирными)	27	70	
18.	Индивидуальными (в жилых домах частного сектора)			

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Добыча подземных вод ограничивается величиной эксплуатационных запасов подземных вод, утверждаемых Территориальной комиссией по запасам полезных ископаемых при Уралнедра (Департамент по недропользованию по Уральскому федеральному округу). Максимальный водоотбор из скважин не может быть больше величины утвержденных запасов.

Объемы допустимого забора водных ресурсов из поверхностных водных объектов для

питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения определяются договором водопользования с Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области. Увеличение забора воды из поверхностных источников допускается при соответствующем обосновании и при наличии подтверждающих документов. При этом, обязательно переоформляется договор водопользования.

Дефицит системы водоснабжения в указанной зоне отсутствует – водоснабжение потребителей осуществляется (предоставляется) в полном объеме.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального округа, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Суммарные суточные расходы воды приняты в соответствии с СП 31.13330.2021.

Расход воды приходится на: нужды населения, нужды социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения, полив территории и зеленых насаждений общего пользования, промышленные нужды, нужды пожаротушения.

Нужды населения:

- многоэтажной застройки с полным благоустройством - 250 л/чел. в сутки;
- разноэтажной застройки с полным благоустройством - 230 л/чел. в сутки;
- малоэтажной застройки с полным благоустройством - 210 л/чел. в сутки;
- индивидуальной малоэтажной застройки - 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием и 95 л/чел. в сутки для населения с сезонным проживанием;
- садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения - 50 л/чел. в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2021.

Нужды социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения - для объектов социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения приняты следующие нормы потребления:

- детские дошкольные учреждения - 40 л на одного ребенка;
- учреждения образования - 20 л на одного учащегося и преподавателя;
- больницы - 200 л на одну койку;
- гостиницы - 230 л на одного проживающего;
- физкультурно-спортивные учреждения - 50 л на одного физкультурника и 100 л на одного спортсмена;
- бассейны: на пополнение - 10% вместимости бассейна и 100 л на одного спортсмена в сутки;
- магазины: продовольственных товаров - 30 л на одного работающего в смену и непродовольственных товаров - 20 л на одного работающего в смену;
- столовые, кафе, рестораны - 12 л на одно условное блюдо;
- учреждения культуры и прочие предприятия бытового обслуживания - 12 л на одного работника.

Полив территории и зеленых насаждений общего пользования - в соответствии с СП 31.13330.2021 норма на полив улиц и зеленых насаждений принята 50 л/чел. в сутки. Вода на полив должна отбираться из поверхностных источников и в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается.

Промышленные нужды - расходы воды на технологические и хозяйственно-питьевые цели основных предприятий определены на основе фактических данных, представленных предприятиями, в которых отражено существующее водопотребление, однако, четкие перспективы развития не представлены.

Исходя из того, что развитие и реконструкция существующих предприятий должна

вестись с учетом внедрения водосберегающих мероприятий, принимается, что увеличения водопотребления на существующих предприятиях не произойдет.

Нужды пожаротушения - расходы воды на наружное пожаротушение принимаются в соответствии с СП 31.13330.201237, исходя из численности населения и территории объектов. Расчетный расход воды на внутреннее и наружное пожаротушение на один пожар принято в соответствии с численностью населения и на первую очередь строительства и расчетный срок составит 20,0 л/с. Для целей пожаротушения на водоводах на первую очередь строительства и расчетный срок проектом предлагается расположение пожарных гидрантов, расстояние между которыми должно быть определено в соответствии с Нормативами градостроительного проектирования Свердловской области (НГПСО 1-2009.66) на стадиях проектирования.

Согласно Генеральному плану в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово расчет перспективных объемов водопотребления населенных пунктов представлен в таблице № 10.

Таблица № 10

Прогнозный баланс хозяйственно-питьевой воды

Наименование	Единицы измерения	Отчетный период			
		2023 год	2024 год	2025 год	2034 год
МУП ЖКХ «Южное»					
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	137,912	117,602	132,636	132,636
- из поверхностных источников	тыс. куб. м				
- из подземных источников	тыс. куб. м	137,912	117,602	132,636	132,636
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м				
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м	18	17,947	18	18
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	131,159	117,602	132,636	132,636
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	6,753	0		
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	131,159	117,602	132,636	132,636
- население, в том числе:	тыс. куб. м	92,771	85,38	93,936	93,936
- многоэтажный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	47,138	46,965	47,7	48,7
- частный жилой фонд (ХВС)	тыс. куб. м	44,269	36,919	44,747	43,747
- население (ГВС)	тыс. куб. м	1,364	1,496	1,489	1,489
- прочие потребители	тыс. куб. м	20,388	14,275	20,7	20,7
- теплоснабжающие организации	тыс. куб. м				
- предприятия промышленности	тыс. куб. м				
- полив	тыс. куб. м	14,925	10,382	16	16

Прогнозные балансы составлены с учетом: отсутствие изменения объема водопотребления населением, связанного с ожидаемым отсутствием изменения численности населения и перспективных застроек; снижение доли потерь и неучтенных расходов, переход на закрытые системы теплоснабжения; связанных с планируемой реконструкцией сетей водоснабжения, развитие систем водоснабжения.

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

На момент разработки настоящей схемы на территории села Никольское, села Новоипатово, села Абрамово, села Авериное, деревни Андреевка отсутствуют системы горячего водоснабжения. На небольшой территории села Щелкун источником горячего водоснабжения является котельная Ростелеком. Информация по отпуску и потребителям отсутствует.

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

Общее количество использованной хозяйственно-питьевой воды из подземных источников составляет 117,602 тыс. куб. м/год или в среднем 0,322 тыс. куб. м/сутки.

На момент разработки Схемы информация для формирования баланса подачи горячей воды по указанным технологическим зонам водоснабжения отсутствует.

Суммарное потребление хозяйственно-питьевой воды населением за 2024 год

составило 117602 куб. м. Численность населения, пользующегося услугами централизованного водоснабжения, составляет порядка 4379 человек. Следовательно, фактический удельный расход воды на одного человека в месяц составляет в среднем порядка 2,24 куб. м/мес., что лежит в пределах действующих нормативов.

Расчет перспективных объемов водопотребления Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериного, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) не проводился в связи с прогнозируемым отсутствием изменения численности населения и перспективных застроек в Генеральном плане.

3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

На момент разработки настоящей схемы основным поставщиком услуг водоснабжения на рассматриваемой территории является МУП ЖКХ «Южное».

Информация для формирования территориальной структуры потребления горячей воды села Щелкун, села Никольское, села Авериного, села Абрамово, деревни Андреевка, села Новоипатово на момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериного, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) отсутствует.

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Фактические расходы горячей, питьевой, технической воды по типам абонентов на момент разработки схемы водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериного, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) не предоставлены, вследствие чего формирование прогноза распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов невозможно.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов для перспективной застройки Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериного, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) не представлен.

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

В 2023 году неучтенные потери и расход воды составили 6753 куб. м (18,5 куб. м/сутки) или 4,9% от общего объема добываемой воды.

В 2024 году неучтенные потери и расход воды отсутствуют.

Износ водопроводных сетей приводит к большим потерям материальных и энергетических и водных ресурсов, снижению эффективности энергосистем, росту тарифов на энергетические ресурсы и в целом увеличению финансовой нагрузки на потребителей.

Снижение потерь при транспортировке воды от водозаборов до потребителей обусловлено проведением ремонтных работ на самых изношенных трубопроводах.

3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс

реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Общий баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) представлен в таблице № 8.

Информация для формирования перспективного баланса подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) на период до 2045 года отсутствует, вследствие чего формирование перспективного общего, территориального и структурного баланса подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) невозможно.

3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

Информация о фактических и, как следствие, планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке на момент разработки Схемы отсутствует, вследствие чего расчет требуемой мощности водозаборных сооружений невозможен.

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Решение об установлении статуса гарантирующей организации осуществляется на основании критериев определения гарантирующей организации, установленных в правилах организации водоснабжения и (или) водоотведения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 6 статьи 2 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом), которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Согласно части 1 статьи 12 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» органы местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом) для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется.

На момент разработки Схемы основным поставщиком услуг водоснабжения является МУП ЖКХ «Южное».

На основании постановления Администрации Сысертского городского округа от 26.07.2022 № 1885-ПА «О наделении статусом единой теплоснабжающей организации и определении гарантирующих организаций с установлением зон их деятельности для централизованных систем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения на территории Сысертского городского округа» статусом гарантирующей организацией на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий -

село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) определено МУП ЖКХ «Южное».

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Предложения по повышению показателей надежности, качества, энергетической эффективности систем водоснабжения, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по способам приведения объектов обследования в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации:

Для достижения плановых значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности, обеспечения надежной эксплуатации и обеспечения гарантированного водоснабжения и водоотведения предлагается реализовать следующие мероприятия:

- для эффективной и бесперебойной работы системы водоснабжения и водоотведения регулярно проводить ее анализ, выявляя нарушения на ранних стадиях, чтобы иметь возможность их устранить как можно раньше. Данный анализ лучше проводить по определенным параметрам, обозначенным для каждого конкретного населенного пункта в зависимости от всех внешних и внутренних факторов;

- на основе опыта ресурсоснабжающих организаций городов России разрабатывать новые программы по улучшению экологии на муниципальном уровне, а также принимать участие в уже существующих;

- при необходимости обновлять изношенное или устаревшее оборудование, которое используется в системах водоснабжения и водоотведения. В данном случае, трудность осуществления этого подхода заключается в возможной нехватке денежных средств, в связи с чем необходимо провести анализ всех производственных и финансовых показателей для того, чтобы выстроить политику снижения затрат.

Рекомендуется МУП ЖКХ «Южное» для обеспечения дальнейшей эксплуатации, до момента проведения реконструкции, организовывать работы в соответствии с системой планово-предупредительного ремонта обследованных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения.

Таблица № 11

Перечень предложенных организационных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Единицы измерения	Объем	Ориентировочные затраты на реализацию мероприятия (тыс. руб.)	Периодичность
Участки канализационной сети					
1.	Проведение паспортизации и инвентаризации объектов канализационной сети	-	-	определяются эксплуатирующей организацией	
2.	Осуществление наружного обхода и осмотра канализационной сети	-	-		не реже одного раза в два месяца * (п. 3.2.13)
3.	Осуществление общих профилактических обслуживаний сооружений и устройств сети	-	-		а) для смотровых колодцев и аварийных выпусков - один раз в год; б) для камер, эстакад и переходов - не реже одного раза в квартал; в) для коллекторов и каналов - один раз в год; г) для каналов большого диаметра (2,5 - 5,4 м) - один раз в два года* (п. 3.2.16)
4.	Ведение учета и своевременной регистрации обнаруженных дефектов на сети в	-	-		регулярно

№ п/п	Наименование мероприятия	Единицы измерения	Объем	Ориентировочные затраты на реализацию мероприятия (тыс. руб.)	Периодичность
	соответствующих журналах				
Участки водопроводной сети					
5.	Проведение паспортизации и инвентаризации объектов водопроводной сети (в частности, участков водопроводной сети)	-	-	определяются эксплуатирующей организацией	-
6.	Осуществление наружного обхода и осмотра водопроводной сети	-	-		не реже одного раза в два месяца
7.	Осуществление общих профилактических обслуживаний сооружений и устройств сети	-	-		два раза в год
8.	Ведение учета и своевременной регистрации обнаруженных дефектов на сети в соответствующих журналах	-	-		регулярно

Таблица № 12

Перечень предложенных технических мероприятий

№ п/п	Населенный пункт	Планируемые виды работ	Характеристики
1.	с. Никольское	монтаж водопровода от ул. Фролова к скважине 5166	1000 м, диаметр 100 мм, полипропилен
2.	с. Никольское	ул. 1 Мая от скважины 1248 до новой скважины 7457	800 м, диаметр 100 мм полипропилен
3.	с. Щелкун	реконструкция водопровода от ул. Садовая до ул. Октябрьская	700 м, диаметр 100 мм, полипропилен
4.	с. Щелкун	прокладка, монтаж от ул. Механизаторов до ПНИ	1300 м, диаметр 100 мм, полипропилен
5.	с. Авериного	прокладка водопровода от скважины № 1-рз до ул. Гагарина	700 м, диаметр 100 мм, полипропилен

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Таблица № 13

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Населенный пункт	Планируемые виды работ	Характеристики
1.	с. Никольское	монтаж водопровода от ул. Фролова к скважине 5166	высокий уровень износа, повышение надежности
2.	с. Никольское	ул. 1 Мая от скважины 1248 до новой скважины 7457	высокий уровень износа, повышение надежности
3.	с. Щелкун	реконструкция водопровода от ул. Садовая до ул. Октябрьская	высокий уровень износа, повышение надежности
4.	с. Щелкун	прокладка, монтаж от ул. Механизаторов до ПНИ	высокий уровень износа, повышение надежности
5.	с. Авериного	прокладка водопровода от скважины № 1-рз до ул. Гагарина	высокий уровень износа, повышение надежности

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения не представлены.

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

На перспективных и существующих объектах водоснабжения необходимо предусмотреть проектом автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), а также систему диспетчеризации. Работу объектов предусмотреть в

автоматическом режиме, с выводом сигналов в диспетчерский пункт.

К вводу в эксплуатацию предлагается система диспетчеризации, которая позволит:

- удаленно считывать текущие и архивные данные с теплосчетчиков, водосчетчиков, электросчетчиков и газовых счетчиков;
- выполнять опрос счетчиков (сбор данных) в ручном и автоматическом режиме;
- выявлять нештатные ситуации (утечки, порывы, нарушение режима и т.д.);
- выполнять сравнение потребления с договорной нагрузкой или потреблением за прошлые периоды;
- сводить баланс потребления по дому;
- формировать отчеты для энергоснабжающих организаций.

Ключевым моментом эффективной борьбы с утечками является наличие оперативной информации об утечках, нештатных ситуациях, резких колебаниях водоразбора, полученную с приборов учета хозяйственно-питьевой воды. Такую функцию предоставляют системы сбора данных с приборов учета. Структура типовой системы сбора и анализа данных показана на рисунке.

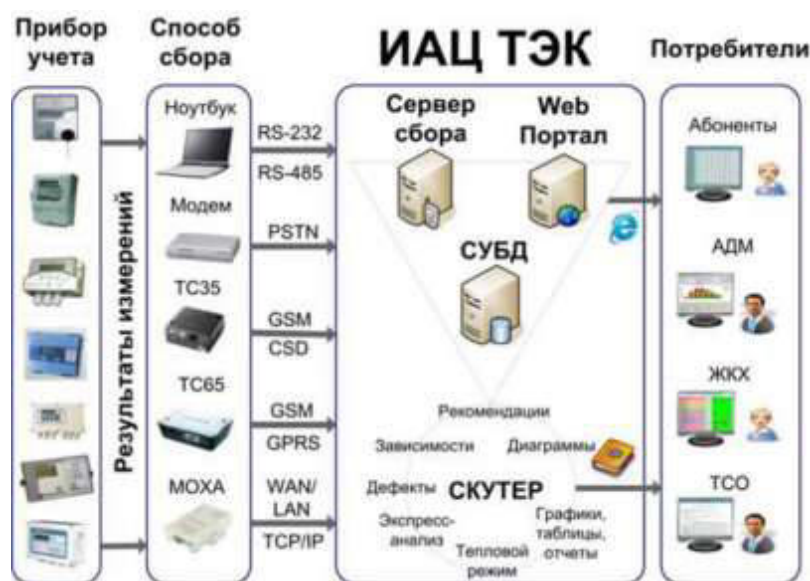


Рисунок. Структура системы диспетчеризации

В концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства содержится требование о наличии в каждом муниципальном образовании информационной системы, охватывающей все установленные приборы учета энергоресурсов.

Ожидаемый эффект - сокращение расхода воды на 5-10%

Создаваемая система автоматизированного управления позволит решать следующие задачи:

- 1) автоматизированное дистанционное управление исполнительными механизмами и регулирующими органами;
- 2) формирование и представление оператору (диспетчеру) оперативной и учетной информации по технологическому процессу;
- 3) создание временных графиков запуска и остановки технологического оборудования;
- 4) вывод аварийных сигналов на дисплей рабочей станции (оператора) диспетчера;
- 5) ведение автоматизированного контроля и архивирования состояний работы технологического оборудования в целом и отдельных исполнительных механизмов в частности, а также вносимых изменений в параметры управления и контроля;
- 6) повышение надежности работы сооружений за счет своевременного предупреждения аварийных ситуаций, скорейшего их обнаружения и ликвидации.

Повышение эффективности работы сооружений должно быть достигнуто за счет возможности точного исполнения регламента эксплуатации сооружений, обеспечиваемого средствами автоматизации.

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

Информация об оснащённости жилых зданий и источников водоснабжения приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду представлена в пункте 3.5 раздела 3 настоящего документа.

Информация о планах по установке приборов учета на момент разработки Схемы отсутствует. Учет подаваемой в сеть технической воды ведется на водозаборных сооружениях.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа и их обоснование

Маршруты реконструируемых участков сетей водоснабжения остаются без изменения. Маршруты участков сетей, предлагаемых к строительству, проложены с учетом требований Сводов правил СП 42.13330.2016 и СП 31.13330.2021.

Места размещения объектов водоснабжения, вновь создаваемых в рамках выполнения мероприятий по реализации схемы водоснабжения, уточняются и согласуются на стадии формирования проектных работ по каждому конкретному объекту.

4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Места размещения объектов водоснабжения, вновь создаваемых в рамках выполнения мероприятий по реализации схемы водоснабжения, уточняются и согласуются на стадии формирования проектных работ по каждому конкретному объекту.

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

Строящиеся объекты водоснабжения будут размещены на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово). Информация об изменении границ планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоснабжения на момент разработки отсутствует.

4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения в границах рассматриваемой территории приведены в приложениях № 1-6 к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово).

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

К качеству воды предъявляются строгие гигиенические требования, которые заключаются в следующем: питьевая вода должна быть бесцветной, прозрачной, освежающей на вкус, не должна содержать посторонних примесей, ядовитых химических и радиоактивных веществ в концентрациях, опасных для здоровья, патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов. Строгое соблюдение этих требований гарантирует обеспечение населения доброкачественной водой.

Для обеспечения таких высоких требований и предупреждения возможности возникновения как инфекционных, так и неинфекционных заболеваний в нашей стране проводится большая научная работа по нормированию качества питьевой воды, а также разрабатываются методы контроля за ним.

Гигиеническое нормирование качества воды подразумевает установление набора

свойств, подтверждающих ее пригодность для употребления людьми, то есть удовлетворения их санитарных, физиологических и бытовых нужд.

Соответствующая нормам вода должна отличаться прозрачностью, не иметь цвета, стороннего привкуса и запаха. Она не может вмещать количество патогенных микробов и вредных для человека химических элементов сверх допустимых пределов, а значит, должна быть химически безвредной, эпидемиологически безопасной и органолептически благоприятной.

Главные гигиенические принципы нормирования воды: общесанитарный (микробиологический), органолептический, токсикологический.

Санитарно-гигиеническое нормирование водоснабжения проводится в соответствие с Санитарными правилами и нормами СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21.

Вода нецентрализованного водоснабжения также должна соответствовать действующим нормативам. Не допускается наличие в питьевой воде посторонних включений и поверхностной пленки.

Если при лабораторном контроле качества воды в скважине или колодце отмечено превышение микробиологических и (или) химических показателей по сравнению с нормативами, следует выполнить повторный отбор проб воды и провести дополнительные исследования.

Мероприятия по устранению ухудшения качества воды включают в себя чистку, промывку и, при необходимости, профилактическую дезинфекцию. Данные мероприятия должны проводить соответствующие специалисты.

При стойком химическом загрязнении воды следует принимать решение о ликвидации водозаборного сооружения или устройств нецентрализованного водоснабжения.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за качеством воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется по программе и в сроки, установленные местными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Как отмечалось выше, в нашей стране существует не только контроль за качеством питьевой водопроводной воды, который осуществляется на основе СанПиН 2.1.3684-21, но и контроль качества воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водоохранные зоны - в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации - это территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Размеры водоохранных зон и прибрежных защитных полос установлены статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации.

Водоохранные зоны всех водных объектов показаны на схеме границ зон с особыми условиями использования территории.

Зоны санитарной охраны источников подземных вод (далее - ЗСО) - организуются на всех водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников. Основной целью создания и обеспечения режима ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 ЗСО устанавливается из трех

поясов:

Первый пояс - радиус зоны санитарной охраны вокруг скважин принимается 50 м. Зона ограждается забором, в ней запрещается пребывание посторонних людей. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения.

Второй и третий пояса - положение расчетных границ зон санитарной охраны определяется расчетным путем, соответственно на 400 суток выживаемости бактерий в условиях подземного водозабора и срока амортизации, с учетом времени движения стойкого загрязнения от границы зон санитарной охраны. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Организации ЗСО должна предшествовать разработка ее проекта, в который включается:

- 1) определение границ зоны и составляющих ее поясов;
- 2) план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника;
- 3) правила и режим хозяйственного использования территорий трех поясов ЗСО.

Проект ЗСО должен быть составной частью проекта хозяйственно-питьевого водоснабжения и разрабатываться одновременно с последним. Для действующих водопроводов, не имеющих установленных зон санитарной охраны, проект ЗСО разрабатывается специально.

Зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения (водотока) - в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения (водотока) устанавливается из трех поясов:

Границы первого пояса:

- 1) для водотоков граница первого пояса ЗСО водопровода с поверхностным источником для водотоков устанавливается с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

- вверх по течению - не менее 200 м от водозабора;
- вниз по течению - не менее 100 м от водозабора;
- по прилегающему к водозабору берегу - не менее 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени.

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

Границы второго пояса ЗСО водотоков (реки, канала) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрологических условий.

Граница второго пояса на водотоке в целях микробного самоочищения должна быть удалена вверх по течению водозабора на столько, чтобы время пробега по основному водотоку и его притокам, при расходе воды в водотоке 95% обеспеченности, было не менее 5 суток - для А, Б, В и Г, а также ПА климатических районов, и не менее 3-х суток - для Ц, ПБ, В, Г, а также III климатического района.

Скорость движения воды в м/сутки принимается усредненной по ширине и длине водотока или для отдельных его участков при резких колебаниях скорости течения.

Граница второго пояса ЗСО водотока ниже по течению должна быть определена с учетом исключения влияния ветровых обратных течений, но не менее 250 м от водозабора.

Боковые границы второго пояса ЗСО от уреза воды при летне-осенней межени

должны быть расположены на расстоянии:

- 1) при равнинном рельефе местности - не менее 500 м;
- 2) при гористом рельефе местности - до вершины первого склона, обращенного в сторону источника водоснабжения, но не менее 750 м при пологом склоне и не менее 1000 м при крутом.

Границы третьего пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3-5 км, включая притоки.

На территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах рассматриваемой территории на сегодняшний день поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют).

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды и транспортирования ее в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Водопроводная сеть не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

При эксплуатации водопроводной сети вода на хозяйственно-бытовые нужды не используется, производственные стоки не образуются. Эксплуатация водопроводной сети не предусматривает каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется.

Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

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

На момент разработки Схемы водоподготовка (обеззараживание) питьевой воды осуществляется жидким хлором, который поставляют и затем хранят на складах жидкого хлора в герметичных контейнерах. Таким образом, воздействие хлора на окружающую среду исключено.

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

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реализации схем водоснабжения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий, к которым относятся: проектно-изыскательские работы, строительно-монтажные работы, работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик, приобретение материалов и оборудования, пусконаладочные работы, расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.), дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией мероприятий.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоснабжения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную

стоимость с учетом инфляции, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Стоимость строительства, реконструкции, модернизации, капитального ремонта сетей водоснабжения рассчитана на основании укрупненных нормативов цен строительства.

В показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций, расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Укрупненными нормативами цены строительства не учтены и, при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в период строительства.

Оценка стоимости основных мероприятий представлена в таблицах № 14, 15.

6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятая по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

Таблица № 14

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах (тыс. руб.) (без НДС)				
				наименовани е показателя (мощность, протяженнос ть, диаметр, т.п.)	ед. изм.	значение показателя				всего	в том числе по годам			источни ки финанси рования
						до реализации мероприяти я	после реализации мероприяти я				2025	2026	2027	
Централизованная система водооснабжения														
Группа 3: Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов														
3.1.1.	Модернизация участка водопровода ветхих стальных труб водопровода на полиэтиленовый	дефектный акт, высокий уровень износа (замена)	с. Щелкун ул. Механизатор от водопроводного колодца на пересечении ул. Полевой	протяженность диаметр	м мм	130 100	130 50	2025	2025	185,22	185,22	-	-	185,22
3.1.2.	Модернизация участка водопровода ветхих стальных труб водопровода на полиэтиленовый		с. Никольское ул. Калинина по направлению от водопроводного колодца от ул. 8 Марта	протяженность диаметр	м мм	146 50	146 50	2026	2026	195,78	-	195,78	-	195,78
3.1.3.	Модернизация участка водопровода ветхих стальных труб водопровода на полиэтиленовый		с. Абрамово ул. Заречная от скважины № 6236	протяженность диаметр	м мм	150 100	150 50	2026	2026	206,94	-	-	206,94	206,94
Всего по группе 3										587,95	185,22	195,78	206,94	587,95

Таблица № 15

Стоимость планируемых видов работ МУП ЖКХ «Южное»

№ п/п	Населенный пункт	Планируемые виды работ	Характеристики	Стоимость (тыс. руб.)
1.	с. Никольское	монтаж водопровода от ул. Фролова к скважине 5166	высокий уровень износа, повышение надежности	3500,00
2.	с. Никольское	ул. 1 Мая от скважины 1248 до новой скважины 7457	высокий уровень износа, повышение надежности	3200,00
3.	с. Щелкун	реконструкция водопровода от ул. Садовая до ул. Октябрьская	высокий уровень износа, повышение надежности	900,00
4.	с. Щелкун	прокладка, монтаж водопровода от ул. Механизаторов до ПНИ	высокий уровень износа, повышение надежности	2000,00
5.	с. Аверино	прокладка водопровода от скважины №1-рз ДО ул. Гагарина	высокий уровень износа, повышение надежности	900,00

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», а также приказом Минстроя России «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей», к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся:

1) показатели качества питьевой воды:

- доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

- доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

2) показатели качества горячей воды:

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

3) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения: количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче горячей воды, холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год;

4) показатели качества обслуживания абонентов;

5) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды):

- доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);

- удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды

(Гкал/куб. м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб.м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/куб. м);

б) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Таблица № 16

Плановые показатели централизованной системы водоснабжения села Щелкун, села Никольское, села Аверино, села Абрамово, деревни Андреевка, села Новоипатово

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Целевые показатели			
			базовый показатель	2025 год	2026 год	2027 год
1.	Показатели качества воды					
1.1.	Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	1,2	0	0	0
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	0,8	0	0	0
1.3.	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	0	0	0	0
1.4.	Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре	%	0	0	0	0
1.5.	Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры)	%	0	0	0	0
2.	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения					
2.1	Аварийность централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения	ед./км. в год	0,508 (2024 ГОД)	0,536	0,536	0,536
2.2	Аварийность централизованных систем горячего водоснабжения	ед./км. в год	0	0	0	0
2.3	Доля сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения, нуждающихся в замене	%	11	13	15	17
2.4	Доля сетей горячего водоснабжения, нуждающихся в замене	%	30	32	34	36
3.	Показатель качества обслуживания абонентов					
3.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	0	0	0	0
4.	Показатель эффективности использования ресурсов					
4.1	Уровень потерь воды при транспортировке	%	64 (2024 год)	15,11	19,36	23,62
4.2	Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	%	92 (2023г)	-	-	-
4.3	Удельный расход электрической энергии на подготовку и транспортировку воды	кВт-ч/куб.м	0,438 (2024 год, на транспортировку)	0,446 (на транспортировку)	0,446 (на транспортировку)	0,446 (на транспортировку)
4.4	Удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды	Гкал/куб.м	0,0562	-	-	-

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем

водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом «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 отраслевым органом Администрации Сысертского муниципального округа, осуществляющим владение, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в муниципальной собственности Сысертского муниципального округа.

На момент разработки Схемы бесхозяйные объекты водоснабжения и водоотведения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области в границах указанных территорий отсутствуют.

Том 2. Схема водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово)

Основой для разработки схемы водоотведения является Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении».

Разработка схемы водоотведения проводится согласно Правилам разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения и Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782.

Разработка схемы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) выполнена на основании следующих документов:

- Генеральный план;
- проектная и исполнительная документация по насосным станциям, сетям канализации, нелинейным объектам систем водоотведения;
- эксплуатационная документация;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности эксплуатирующих организаций;
- статистическая отчетность.

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории и деление территории на эксплуатационные зоны

Система водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово)

Централизованная система водоотведения в селе Никольское, селе Аверино, селе Абрамово, деревне Андреевка, селе Новоипатово отсутствует.

Водоотведение в селе Никольское, селе Авериное, селе Абрамово, деревне Андреевка, селе Новоипатово представляет собой выгребные ямы, септики, а также иные, в том числе временные сооружения, жидкие бытовые отходы, из которых попадают в централизованную систему водоотведения.

Централизованная система водоотведения села Щелкун представляет собой комплекс инженерных сооружений и процессов, условно разделенных на четыре составляющих:

- сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий по самотечным и напорным коллекторам водоотведения на очистные сооружения;

- неорганизованное поступление в сети водоотведения стоков ливневых и талых вод при отсутствии системы ливневой канализации и ветхости сетей водоотведения и колодцев на них;

- обработка и утилизация осадков сточных вод, транспортировка которых до очистных сооружений осуществляется наружными сетями, ассенизационными машинами от неблагоустроенной застройки и канализационными насосными станциями перекачки (1 шт.).

На сетях установлены одна насосная станция перекачки КНС 1994 года постройки. Проектная производительность станции 5,5 куб.м/час, установлены насосы марки СН 100-65-200/4. Износ основных фондов составляет 70%, реконструкция не производилась.

Очистка стоков ведется на очистных сооружениях технологией биологической очистки.

Комплекс очистных сооружений включает следующие этапы очистки:

- механическую;
- биологическую.

В процессе очистки на сооружениях скапливаются большие массы осадка. Сырой осадок и вещества из первичных отстойников по трубопроводу поступают в резервуары накопителя.

Все сточные воды села Щелкун перекачиваются канализационной насосной станцией и поступают в приемную камеру очистных сооружений, далее в горизонтальные песколовки, где происходит удаление веществ минерального происхождения. Затем стоки поступают в отстойники, где происходит отстаивание сточных вод (в осадочных желобах), сбраживание и уплотнение выпавшего при отстаивании осадка (в септической части).

Потребителями услуг по водоотведению являются следующие абоненты: население, бюджетные организации, прочие потребители.

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения (таблица № 17).

Таблица № 17

Перечень эксплуатационных зон

Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВО	Наличие ливневой	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующих организаций	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВО	Очистные сооружения, производительность (куб. м/сут.)	Кол-во насосных станций (шт.)	Протяженность канализационных сетей (км)
Система водоотведения с. Щелкун	да	нет	2938	МУП ЖКХ «Южное»	зона централизованного водоотведения с. Щелкун	хозведение	480	1	5,1

Услуги водоотведения на территории Сысертского муниципального округа (в границах территории - село Щелкун) предоставляет МУП ЖКХ «Южное».

На территории села Щелкун эксплуатируется одна система централизованной полной раздельной хозяйственно-бытовой канализации.

Очистные сооружения системы водоотведения села Щелкун – проектная производительность 480 куб. м/сутки, фактическая производительность – 132 куб. м/сутки.

Принимают хозяйственно-бытовые стоки от населения и промышленных предприятий села Щелкун. Сточные воды обрабатываются на сооружениях механической очистки и обеззараживаются гипохлоритом натрия.

Общая протяженность канализационных сетей составляет 5,1 км, с расположением на них одной канализационной насосной станции, производительностью до 5,5 куб. м/ч.

Схема водоотведения представляет собой комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, условно разделенный на три составляющих:

- сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий, направляемых по самотечным и напорным коллекторам на очистные сооружения канализации;

- механическая и биологическая очистка и обеззараживание хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях канализации;

- обработка и утилизация осадков сточных вод.

Согласно Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Схема централизованной системы водоотведения села Щелкун, а также схема централизованной системы водоотведения села Никольское приведены в приложениях № 7 и 8 к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово).

Информация о финансово-хозяйственной деятельности МУП ЖКХ «Южное» на момент разработки Схемы приведена в таблице № 18.

Таблица № 18

**Показатели финансово-хозяйственной деятельности эксплуатирующей организации МУП
ЖКХ «Южное»**

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год
1.	Вид регулируемой деятельности	х	водоотведение
2.	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	833,852
3.	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	996,423
3.1.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:	тыс. руб.	88,441
3.2.	Средневзвешенная стоимость 1 кВт*ч (с учетом мощности)	руб.	9,541
3.3.	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт*ч	9,27
4.	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	377,948
5.	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	114,049
6.	Общехозяйственные (управленческие) расходы	тыс. руб.	244,759
6.1.	расходы на оплату труда	тыс. руб.	188,142
6.2.	отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	56,617
7.	Расходы на оплату труда ремонтного персонала	тыс. руб.	53,066
8.	Отчисления на социальные нужды ремонтного персонала	тыс. руб.	15,969
9.	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	82,188
10.	Чистая прибыль по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-162,571
11.	Поднято воды, в том числе:	тыс. куб.м	
11.1.	из подземных водоисточников	тыс. куб.м	
11.2.	из поверхностных водоисточников	тыс. куб.м	
12.	Объем воды, пропущенной через очистные сооружения	тыс. куб.м	36,424
13.	Объем отпущенной потребителям воды, в том числе:	тыс. куб.м	
13.1.	по приборам учета	тыс. куб.м	
13.2.	по нормативам потребления (расчетным методом)	тыс. куб.м	
14.	Потери воды в сетях (от забора воды), в том числе:	%	
14.1.	нормативные	%	

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год
14.2.	фактические (разница между забором и реализацией)	%	
15.	Протяженность водопроводных сетей (в одноструйном исчислении)	км	5,1
16.	Количество скважин	ед.	
17.	Количество подкачивающих насосных станций	ед.	
18.	Среднесписочная численность персонала (человек)	чел.	2
19.	Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/куб.м	0,25
20.	Расход воды на технологические нужды предприятия	тыс.куб.м	
21.	Количество очистных сооружений	ед.	1
22.	Выработка	тыс. Гкал	
23.	На собственные нужды т/источника	тыс. Гкал	
24.	Потери тепловой энергии в тепловых сетях (при наличии тепловой сети)		
25.	Полезный отпуск тепловой энергии (отпуск тепловой энергии) из собственной тепловой сети всего (п. 6 – п. 7), в том числе:	тыс. Гкал	
26.	бюджетным потребителям	тыс. Гкал	
27.	населению	тыс. Гкал	
28.	прочим потребителям	тыс. Гкал	
29.	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	2

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Техническое обследование централизованных систем водоотведения проводится для определения:

- технических возможностей очистных сооружений по соблюдению проектных параметров очистки сточных вод;
- технических характеристик канализационных сетей, канализационных насосных станций, в том числе их энергетической эффективности и степени резервирования мощности;
- экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения наилучших существующих (доступных) технологий;
- сопоставления целевых показателей деятельности регулируемой организации, осуществляющей водоотведение, утвержденных такой организацией, уполномоченным органом государственной власти субъекта Российской Федерации в порядке, определенном в Правилах формирования и расчета целевых показателей с целевыми показателями деятельности организаций осуществляющих водоотведение, использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

На момент разработки Схемы техническое обследование в отношении населенных пунктов - село Щелкун, село Никольское, село Авериного, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово проводилось в 2024 году.

Таблица № 19

Перечень выявленных дефектов

№ п/п	Объект	Выявленные дефекты
1.	Канализационная насосная станция	Деформации конструкций на стенах, разрушения кладки в зоне стыков и мест сопряжений (внутренние и наружные). Строительные и санитарно-технические части электроустановок выполнены не в соответствии с действующими СНиПами, при отсутствии выполнения дополнительных требований, приведенных в ПУЭ. Оборудование на КНС для подачи водоотведения на очистные сооружения находится в аварийном состоянии
2.	Очистные сооружения	Колодцы на иловых площадках разрушены, лотки для активного ила демонтированы. Самотечный коллектор до очистных сооружений разрушен, фекалии поступают по каналу до аэротенка. У аэротенка бетон разрушен, металл отсутствует, контактные резервуары демонтированы. Весь сброс водоотведения поступает по обводному каналу в пруды

№ п/п	Объект	Выявленные дефекты
		накопители, перекачивающая система из пруда в пруд разрушена. Дорога на очистные отсутствует. Ограждение очистных сооружений отсутствует
3.	Самотечный коллектор	Канализационный коллектор выполнен в двухтрубном исполнении, одна из которых забита активным илом от фекалий

Таблица № 20

Параметры системы водоотведения

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Значение параметра
1.	Система водоотведения села Щелкун	-	централизованная
2.	Наличие КНС (количество)	шт.	1
3.	Наличие ОСК (количество) (очистные сооружения села Щелкун)	шт.	1
4.	Наличие септиков (количество)	шт.	нет информации
5.	Наличие выгребных ям (количество)	шт.	нет информации

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

На момент разработки Схемы централизованная система водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) разделена на следующие технологические зоны - зона централизованного водоотведения села Щелкун.

Водоотведение жилой застройки остальных населенных пунктов Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах рассматриваемой территории), не обеспеченных централизованной системой водоотведения, осуществляется с помощью выгребных ям с вывозом нечистот в приемные колодцы канализационных очистных сооружений.

Зона централизованного отведения села Щелкун

Очистные сооружения села Щелкун – проектная производительность 480 куб.м/сутки. Принимают хозяйственно-бытовые стоки от населения, промышленных и бюджетных предприятий. Сточные воды обрабатываются на сооружениях механической и биологической очистки с обеззараживанием жидким хлором. Расположены от основной площадки на расстоянии 2750 м в восточной части от села. Очистные сооружения принимают сточные воды от населения, бюджетных и промышленных предприятий.

Стоки поступают на канализационную насосную станцию в приемную камеру, затем по напорному коллектору поступают в камеру гашения напора, расположенную на очистных сооружениях. С камеры гашения по лотку сточные воды поступают в накопители, выполняющие роль вторичных отстойников.

Стоки поступают в двухъярусные отстойники, где происходит отстаивание сточных вод (в осадочных желобах), сбраживание и уплотнение выпавшего при отстаивании осадка (в септической части).

Основная биологическая очистка сточных вод после первичного отстаивания происходит в аэрофильтрах. После аэрофильтров стоки поступают во вторичные отстойники для осветления очищенных стоков и контакта сточных вод с хлорной водой. Обезвоживание осадка после двухъярусных и вторичных отстойников осуществляется на иловых площадках. Хлораторная предназначена для приготовления хлорной воды с целью обеззараживания

очищенных стоков перед сбросом в водный объект.

Существующие очистные сооружения физически и морально устарели и не обеспечивают требуемого качества очистки сточных вод. Степень износа - 70%.

Таблица № 21

Качество сточной воды очистных сооружений села Щелкун

Место взятия пробы	Наименование загрязняющего вещества	Концентрация загрязняющего вещества (мг/куб.дм)	Расход сточных вод (тыс.куб.м/мес.)	Количество сбрасываемого загрязняющего вещества (кг)	Количество сбрасываемого загрязняющего вещества (т)	Код ЗВ	НДС концентрация ингредиента	Превышение НДС (раз)
Очистные сооружения села Щелкун	сульфаты	-	3,035	-	0,1 куб. в год	-	-	-
	хлориды	-	3,035	-	0,5 куб. в год	-	-	-
	железо общее	-	-	-	-	-	-	-
	нефтепродукты	-	-	-	-	-	-	-
	АПАВ	-	3,035	-	3 куб. в год	-	-	-
	фосфаты	-	3,035	-	0,5 куб. в год	-	-	-
	фосфор фосфатов * 0,326	-	3,035	-	0,5 куб. в год	-	-	-
	ион аммония	-	-	-	-	-	-	-
	нитрит-ион	-	3,035	-	0,1 куб. в год	-	-	-
	нитрат-ион	-	3,035	-	0,1 куб. в год	-	-	-
	БПКполн	-	-	-	-	-	-	-

Для повышения эффективности работы очистных сооружений канализации и очистки сточных вод до уровня нормативов водоема рыбохозяйственного значения, необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам. Также необходимо соблюдение графиков отбора проб сточных вод и анализа их качественного состояния. Ведение регулярных наблюдений за водным объектом, его водоохраной зоной и его качественным состоянием. Соблюдение технологических параметров очистки и выполнение всех мероприятий обеспечивает экологическую безопасность системы водоотведения.

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В процессе очистки сточных вод образуются осадки, различные по химическому составу и физическим свойствам. При совместной очистке бытовых и производственных стоков количество образующихся осадков обычно не превышает 0,5-1% объема очищаемой воды при влажности 95-96%.

Конечная цель обработки осадков сточных вод состоит в превращении их, путем проведения ряда последовательных технологических операций в безвредный продукт, не вызывающий загрязнения окружающей среды.

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках.

К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки. Отличается высокой влажностью 85-99,7%.

Стадия обработки осадков предназначена для снижения влажности и объемов образующихся осадков, включает в себя следующие технологические процессы:

- сбраживание и уплотнение осадка с целью снижения влажности до 90%;
- обезвоживание образующихся осадков на иловых площадках.

Количество образующегося ила значительно. Необходимость в организации иловых полей отсутствует.

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Схема водоотведения села Щелкун - тупиковая. Все сети водоотведения проложены в 1987 году подземно, канально и выполнены из стали, чугуна, полипропилена и керамики. Водоводы имеют высокий процент износа 53-100 %. Поверхностноливневые воды отводятся через почву. Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате хозяйственной жизнедеятельности человека, содержат большое количество органических веществ, способных быстро гнить и являющихся питательной средой для развития различных микроорганизмов, в том числе патогенных, что создает опасность для человека в санитарном отношении и требует соблюдения при работе с ними определенных санитарно-гигиенических правил. Отвод и транспортировку хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями. Общая протяженность канализационных сетей составляет 5,1 км. Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации.

Таблица № 22

Информация о насосном оборудовании системы водоотведения

№ п/п	Место установки	Марка насосного оборудования	Количество насосов (шт.)	Производительность (куб.м/час)	Марка двигателя	Мощность электрического двигателя (кВт/ч)
1.	КНС	Насос фекальный СМ 100-65-200-4 (рабочий)	1	50	АИ 112М2УС	5,5
2.	КНС	Насос фекальный СМ 100-65-200-4 (резерв)	1	50	АИ 112М2УС	5,5

Таблица № 23

Информация о сооружениях системы водоотведения

Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Проектная производительность (тыс. куб. м/сутки)	Фактическая производительность (куб.м / сутки)	Физический износ оборудования (%)	Наличие резервного электроснабжения	Учет количества воды	Учет электроэнергии
Очистные сооружения системы водоотведения села Щелкун	МУП ЖКХ «Южное»	480	132	70	нет	нет	да

Таблица № 24

Характеристика и состояние сетей системы канализации

№ п/п	Наименование участка	Диаметр трубопроводов на участке Дн (мм)	Длина участка, L (м)	Материал трубопровода	Тип прокладки	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н (м)	Год ввода в эксплуатацию	Величина износа (%)
1.	Канализационные сети села Щелкун, детский сад № 36 - ул. Гагарина	100	400	сталь	подземная канальная	1,8	1987	100
2.	Канализационные сети села Щелкун, ул. Гагарина - КНС самотечный коллектор	150	200	чугун	подземная канальная	1,8	1987	100
3.	Напорный коллектор в двухтрубном исполнении	150	3500	полипропилен	подземная канальная	1,8	1987	53
4.	Самотечный коллектор	150	1000	керамика	подземная канальная	1,8	1987	100

По используемым материалам канализационная сеть представлена керамическими, железобетонными, чугунными и асбестобетонными трубопроводами. Процент использования

полиэтиленовых трубопроводов и труб из других полимерных материалов, обладающих лучшими на сегодняшний день эксплуатационными характеристиками - 68% (напорный коллектор).

32% канализационных сетей (самотечный коллектор) села проложены в 1987 году, имеют износ 100% и нуждаются в замене. Особенно проблематичными являются коллекторы, выполненные из керамических труб, поскольку их физическая способность выдерживать внешние нагрузки невелика и их стенки часто разрушаются, вызывая большое количество засоров.

Часть канализационных сетей расположена ниже глубины залегания грунтовых вод. В результате сильного износа канализационных сетей происходит проникновение грунтовых вод в самотечные канализационные трубопроводы, в результате чего повышается объем сточных вод.

Насосные станции канализации эксплуатируются с 90-х годов. Энергоемкие насосные станции нуждаются в реконструкции с установкой преобразователями частотного регулирования вращения ротора электродвигателей.

Насосное оборудование на всех канализационных насосных станциях работает в автоматическом режиме.

Дистанционный контроль систем канализации отсутствует.

Таблица № 25

Характеристика канализационной насосной станции

Наименование	Место расположения	Материалы, размеры	Установленное оборудование	Техническое состояние
Канализационная насосная станция	село Щелкун	нет информации	СМ 100-65-200/4 основной	удовлетворительное
			СМ 100-65-200/4 резерв	

Таблица № 26

Характеристика состояния очистных сооружений канализации

Наименование	Материалы, размеры	Установленное оборудование (*состав очистных сооружений)	Техническое состояние
Очистные сооружения села Щелкун	-	приемная камера	сооружения введены в эксплуатацию в 1987 году и не подвергались реконструкции
	-	песколовка горизонтальная с круговым движением воды	
	-	первичный вертикальный отстойник	
	-	аэротенки 2-х коридорные	
	-	аэротенки 3-х коридорные	
	-	вторичные радиальные отстойники	
	-	контактный резервуар	
	-	метатенки	
	-	илоуплотнитель активного ила	
	-	илоуплотнитель сброженного ила	
	-	иловые площадки	
	-	песковая площадка	
	-	хлораторная	
	-	здание воздуходувной станции	
	-	насосная станция дренажных вод	
	-	расходомер	

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия муниципального округа. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций сточные воды от абонентов системы отводятся на очистные сооружения канализации.

Приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются обеспечение требуемого качества очистки воды и обеспечение надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети, являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки

зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому рекомендуется уделить особое внимание ее реконструкции и модернизации.

В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Очистные сооружения округа имеют высокую степень износа от 70 до 80%. Необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам. Также немаловажные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Важным способом повышения надежности очистных сооружений, особенно в условиях экономии энергоресурсов, является внедрение автоматического регулирования технологических процессов.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечится устойчивая работа системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово).

Вопросы повышения безопасности и надежности системы водоотведения и обеспечения их управляемости реализуются МУП ЖКХ «Южное» в следующих мероприятиях:

- 1) обеспечение строгого охранно-пропускного режима на сооружения системы водоотведения с целью недопущения террористических актов;
- 2) постоянный контроль соблюдения технологического режима работы сооружений системы водоотведения, сбросами в водный объект;
- 3) постоянная подготовка к недопущению и снижению риска, смягчение последствий при ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- 4) повышение уровня автоматизации технологических процессов;
- 5) замена устаревшего оборудования на современное, энергоэффективное.

При оценке надежности водоотводящих сетей к косвенным факторам, влияющим на риск возникновения отказа, следует отнести следующие показатели:

- год прокладки канализационного трубопровода;
- диаметр трубопровода (толщина стенок);
- нарушения в стыках трубопроводов;
- дефекты внутренней поверхности;
- засоры, препятствия;
- нарушение герметичности;
- деформация трубы;
- глубина заложения труб;
- состояние грунтов вокруг трубопровода;
- наличие (отсутствие) подземных вод;
- интенсивность транспортных потоков.

Оценка косвенных факторов и их ранжирование по значимости к приоритетному фактору (аварийности) должно производиться с учетом двух основных условий:

- 1) минимального ущерба (материального, экологического, социального) в случае аварийной ситуации, например, отказа участка канализационной сети;
- 2) увеличения срока безаварийной эксплуатации участков сети.

Резервное электроснабжение - одним из важнейших элементов системы водоотведения являются канализационные насосные станции. Надежность и безотказность работы канализационных насосных станций (КНС) зависит от надежного энергоснабжения. КНС первой категории надежности действия (согласно СП 32.13330.2012), которая не допускает перерыва или снижения подачи сточных вод, должны быть оборудованы резервными источниками электроэнергии. На момент разработки схемы водоотведения КНС не оснащена резервным источником электрической энергии.

Степень очистки сточных вод - неудовлетворительное состояние очистных сооружений канализации (ОСК) Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах рассматриваемой территории исключает возможность качественной очистки поступающего стока, в связи с чем по степени очистки сточных вод систему можно охарактеризовать, как не надежную.

В соответствии с информацией, полученной и проанализированной при разработке схемы водоотведения, безопасность и надежность централизованной системы водоотведения, и ее управляемость в Сысертском муниципальном округе Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) оценена как не надежная.

1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Хозяйственно-бытовые сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на биологические очистные сооружения канализации села Щелкун.

В селе Щелкун, селе Никольское, селе Новоипатово, селе Абрамово, селе Аверино, деревне Андреевка поверхностно-ливневые сточные воды не организовано отводятся через почву.

Сточные воды проходят механическую, биологическую очистку и обеззараживание. Технические возможности по очистке сточных вод на биологических очистных сооружениях канализации, работающих в проектом штатном режиме, не соответствуют современным требованиям законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды в сфере водоотведения. Качество сброса сточных вод частично не удовлетворяет требуемым значениям. Необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам.

Химическое загрязнение осуществляется посредством привноса веществ, концентрации которых превышают установленные нормативные требования к качеству воды водных объектов различных видов хозяйственного использования.

Химическое загрязнение приводит к:

- ухудшению органолептических свойств воды: повышению мутности, ухудшению запаха, вкуса и др.;
- повышению концентрации веществ, оказывающих острое и хроническое токсическое действие на живые организмы;
- «цветению» воды.

Биологическое загрязнение сточными водами осуществляется через сброс в водные объекты микроорганизмов, содержание которых превышает допустимые уровни, установленные для сточных вод. В результате биологического загрязнения ухудшаются санитарно-эпидемиологические показатели воды, ее потребление может привести к инфекционным заболеваниям.

Физическое загрязнение оказывается при сбросе сточных вод, отличающихся по физическим характеристикам от воды водного объекта.

Сведения о составах поступающих стоков на очистные сооружения канализации

Сысертского муниципального округа в границах рассматриваемых территорий представлены в таблице № 20.

Содержание в очищенной сточной воде таких загрязняющих веществ, как взвешенные вещества, компоненты технологических материалов и бактериальные загрязнения, способствует увеличению мутности воды, сокращению доступа света на глубину и снижению интенсивности фотосинтеза.

Для предотвращения негативного воздействия сточных вод, сбрасываемых через централизованную систему водоотведения, на окружающую среду необходимо соблюдение нормативов допустимого сброса веществ и микроорганизмов, а также требований к физическим характеристикам сточных вод.

Для обеспечения соответствия концентрации загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сбрасываемых стоках нормативам допустимого сброса таких веществ в водоемы на очистных сооружениях канализации необходимо проводить мероприятия, направленные на эффективную очистку сточных вод, выполнение которых обеспечит снижение негативного воздействия сброса сточных вод на окружающую среду.

В соответствии с действующим законодательством хозяйственная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалась минимизация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

1.8. Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения

Неканализованные существующие жилые и общественные здания обеспечены местными системами сбора сточных вод (накопителями) с последующим вывозом ассенизационными машинами на существующие очистные сооружения, находящиеся в хозяйственном владении МУП ЖКХ «Южное».

Население, не обеспеченное услугой централизованного водоотведения, проживает, как правило, в районах индивидуальной малоэтажной (до 3-х этажей) застройки, пользуясь для нужд водоотведения выгребными ямами.

Централизованное водоотведение ввиду нецелесообразности прокладки сетей не организовано в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериного, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово.

Население, проживающее в указанных населенных пунктах, пользуется выгребными ямами.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

Основными проблемами системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериного, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) являются:

- 1) высокая степень износа основных самотечных канализационных коллекторов;
- 2) физическое устаревание основного оборудования насосных станций и очистных сооружений;
- 3) применение устаревших технологий очистки сточных вод;
- 4) слаборазвитая система централизованного водоотведения;
- 5) отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления.

Высокая степень износа основных самотечных канализационных коллекторов – одной из важнейших проблем городского коммунального хозяйства в настоящее время является неудовлетворительное состояние системы водоотведения. Износ основных самотечных коллекторов, напорных трубопроводов и канализационных насосных станций составляет более 90%. Последние десятилетия сети практически не обновлялись.

Физическое устаревание основного оборудования насосных станций и очистных сооружений приводит к резкому снижению качества предоставляемых услуг, повышает

вероятность возникновения аварийных ситуаций, а также увеличивает эксплуатационные издержки.

Применение устаревших технологий очистки сточных вод может привести к превышению норм загрязненности воды в водоеме, почве; появление в них примесей, которые запрещены законодательством для сброса в открытые водоемы; гибель биологических объектов, обитающих в водоеме; отравление людей, пользующихся водоемом для отдыха и пр.

Слаборазвитая система централизованного водоотведения - на момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения территория Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) характеризуется слаборазвитой системой централизованного водоотведения.

Отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления – на момент разработки системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) наблюдается отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления, что снижает эффективность и надежность эксплуатации системы в целом, в следствии невозможности детального контроля технологических участков и более оперативного реагирования при возникновении аварийных ситуаций.

1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения муниципального округа, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения муниципального округа, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Отнесение к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов (ЦСВПГО) осуществляется в отношении централизованной системы водоотведения в целом.

Система централизованного водоотведения (ЦСВ) относится к ЦСВПГО при условии внесения в схему водоснабжения и водоотведения сведений об отнесении ЦСВ, соответствующей критериям, установленным Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 691, к ЦСВПГО (с даты внесения таких сведений).

При отсутствии утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения ЦСВ не может быть отнесена к ЦСВПГО.

ЦСВ относится к ЦСВПГО в случае, если среднегодовая за три календарных года, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся сведения об отнесении ЦСВ к ЦСВПГО, доля сточных вод, принимаемых в технологическую зону водоотведения от:

1) ТСЖ, ЖСК, жилищных и иных специализированных потребительских кооперативов, управляющих организаций, осуществляющих деятельность по управлению многоквартирными домами, собственников и (или) пользователей жилых помещений в многоквартирных домах или жилых домов;

2) гостиниц, иных объектов, связанных с проживанием граждан;

3) объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования,

административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;

4) складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;

5) территорий, предназначенных для ведения садоводства и дачного хозяйства, а также поверхностных сточных вод (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения) составляет более 50% от общего объема сточных вод, принимаемых в данную ЦСВ.

При этом, организация, осуществляющая эксплуатацию объектов данной ЦСВ, должна осуществлять соответствующий вид экономической деятельности по сбору и обработке сточных вод.

В случае, если фактическое значение доли сточных вод от объектов абонентов, указанных в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также поверхностных сточных вод меньше значения доли сточных вод, являющейся критерием отнесения к ЦСВПГО, фактическое значение доли сточных вод, принимаемых от объектов, указанных в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также поверхностных сточных вод может быть увеличено (но не более чем на 50% от первоначального фактического значения доли) на объем сточных вод, принимаемых от объектов, не относящихся к объектам, указанным в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

В случае, если отведение сточных вод через ЦСВ осуществлялось менее, чем в течение трех календарных лет, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся соответствующие сведения, то определение доли сточных вод, являющейся критерием отнесения ЦСВ к ЦСВПГО, осуществляется за период, в течение которого осуществлялось фактическое отведение сточных вод через данную ЦСВ.

К ЦСВПГО также относятся централизованные ливневые системы водоотведения, предназначенные для водоотведения поверхностных сточных вод с территории поселений или городских округов.

Для целей отнесения централизованной ливневой системы водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа, к ЦСВПГО организация водопроводно-канализационного хозяйства представляет в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, копии одного или нескольких имеющихся у такой организации документов, подтверждающих, что централизованная система водоотведения является централизованной ливневой системой водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа, из числа документов, перечень которых устанавливается Минстроем России.

ЦСВ Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) не удовлетворяет критериям отнесения ее к ЦСВПГО.

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.1. Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

На момент разработки Схемы эксплуатируется два типа системы водоотведения: централизованная система водоотведения и выгребное водоотведение.

Таблица № 27

Общий баланс водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово)

Водный баланс подачи и реализации воды	Единицы измерения	Отчетный период			
		2023 год	2024 год (факт)	2025 год	2024 год
МУП ЖКХ «Южное» село Щелкун					
Принято сточных вод в сеть, всего, в том числе:	тыс. куб. м	32,246	36,424	36,81	36,81
- от собственного производства организации	тыс. куб. м	-	-	-	-
- от населения, в том числе:	тыс. куб. м	23,255	26,352	25,5	25,5
- многоэтажный жилой фонд	тыс. куб. м	-	-	-	-
- частный жилой фонд	тыс. куб. м	-	-	-	-
промышленные предприятия	тыс. куб. м	-	-	-	-
притоки в систему	тыс. куб. м	-	-	-	-
объем отходов в выгребных ям	тыс. куб. м	-	-	-	-
Поступило на очистные сооружения	тыс. куб. м	32,246	36,424	36,81	36,81
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. куб. м	32,246	36,424	36,81	36,81

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

Неорганизованный сток - дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Ввиду отсутствия в населенных пунктах Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) ливневой канализации, приток неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения не учитывается.

2.3. Сведения об оснащенности зданий приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

На момент разработки Схемы в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Потребители не оснащены приборами коммерческого учета количества сбрасываемых в систему канализации сточных вод.

Очистные сооружения системы водоотведения села Щелкун не оснащены приборами для учета принимаемых сточных вод.

2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по муниципальному округу с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области в границах рассматриваемой территории выполнить не представляется возможным по причине отсутствия необходимых данных.

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

Анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением дефицитов и резервов производственных мощностей на территории Сысертского муниципального округа

Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) не производился по причине отсутствия необходимых данных.

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

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

Фактическое поступление сточных вод в 2023 году в централизованную систему водоотведения составило 32246 куб. м, в средние сутки 88,35 куб. м, в максимальные сутки 106,01 куб.м.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения изменятся не значительно. Это объясняется уменьшением количества жителей при сохранении существующих территорий. Объемы водоотведения в планируемых перспективных районах застройки приравниваются к объемам подачи и реализации воды, представленным в пункте 2.2 тома 1 настоящего документа.

Водоотведение производственных стоков промышленных предприятий, расположенных на территории округа, сохраняется неизменным.

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

На момент разработки Схемы централизованная система водоотведения разделена на следующие технологические зоны - зона централизованного водоотведения села Щелкун.

Перечень эксплуатационных зон Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) представлен в таблице № 17.

Водоотведение жилой застройки остальных населенных пунктов Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово), не обеспеченных централизованной системой водоотведения, осуществляется с помощью выгребных ям: с вывозом нечистот в приемные колодцы канализационных очистных сооружений.

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

В соответствии с данными, предоставленными в Генеральном плане округа в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово для ликвидации проблем существующей системы канализации, в качестве проектных мероприятий рассматриваются:

- строительство очистных сооружений;
- реконструкция очистных сооружений.

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, планируемых к строительству, необходимо рассчитать на стадиях проектирования.

3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не производился.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляются через систему самотечных трубопроводов через КНС на очистные сооружения.

3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

На данный момент существующие очистные сооружения водоотведения обладают проектной производительностью 480 куб. м/сутки. В то время, когда загрузка составляет 132 куб. м/сутки. На сегодняшний день резерв производственных мощностей составляет 72,5%, этого достаточно для надежной работы системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово). Расширение зоны действия очистных сооружений не предусматривается. Из-за высокой изношенности оборудования сточные воды обладают не удовлетворительным качеством. Предусмотрен капитальный ремонт всех очистных сооружений, с сохранением производственных мощностей, или строительство новых.

Анализ существующих на момент разработки резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) приведен в пункте 2.1 раздела 2 настоящего документа.

В соответствии с предоставленными данными, планируются следующие мероприятия по расширению их зоны действия:

- строительство новых (реконструкция существующих) очистных сооружений;
- внедрение централизованных систем канализации в остальных населенных пунктах.

Таблица № 28

Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения

Наименование	Водоотведение фактическое (куб.м/сутки)	Проектная производительность (куб.м/сутки)	Резервов производственных мощностей (%)
Очистные сооружения с. Щелкун	132	480	72,5

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Принципами развития централизованной системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) являются:

- 1) постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- 2) улучшение качества очистки сточных вод на очистных сооружениях канализации, обеспечение соответствия состава сброса действующим нормативам;
- 3) удовлетворение потребности в обеспечении услугой централизованного водоотведения новых объектов капитального строительства;
- 4) развитие централизованного водоотведения, снижение количества стоков, принятых децентрализованным способом;
- 5) постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

- 1) обновление и строительство канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- 2) повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- 3) строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных

территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселений;

4) строительство канализационных очистных сооружений;

5) обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к плановым 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.

Таблица № 29

Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Базовый показатель, 2023 год	Целевые показатели		
				2024 год	2025 год	2026 год
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения					
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./км	15,04	15,04	14,664	14,566
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	12	12	15	17
2.	Показатель качества обслуживания абонентов					
2.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	0	0	0	0
3.	Показатели качества очистки сточных вод					
3.1	Доля хозяйственно-бытовых сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	97,5	98	-	-
3.2	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы	%	51,76	50	-	-

Стратегическими целями развития систем централизованного водоотведения в Сысертском муниципальном округе является удовлетворение потребности населения округа в услуге водоотведения и сокращение негативного воздействия систем водоотведения на окружающую среду.

Развитие систем водоотведения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) предусматривает реконструкцию существующих и строительство новых централизованных систем водоотведения.

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

Целью реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации централизованных систем водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) является обеспечение населения и организаций услугой качественного водоотведения, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, а также снижение загрязнения природных водных объектов сточными водами.

Таблица № 30

Перечень основных мероприятий по развитию централизованной системы водоотведения

№ п/п	Мероприятие	Срок выполнения
1.	Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков в с. Щелкун, Сысертского района, Свердловской области	2026-2028 годы
2.	Замена квартальной канализационной сети по ул. Строителей в с. Щелкун 200 м диаметром 150	2026-2030 годы

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Таблица № 31

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Мероприятие	Техническое обоснование
1.	Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков в с. Щелкун, Сысертского района, Свердловской области	обеспечение населения и организаций услугой качественного водоотведения, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, а также снижение загрязнения природных водных объектов сточными водами
2.	Замена квартальной канализационной сети по ул. Строителей в с. Щелкун 200 м диаметром 150	обеспечение населения и организаций услугой качественного водоотведения, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, а также снижение загрязнения природных водных объектов сточными водами

Рекомендуется строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков в селе Щелкун, которые позволят внедрить эффективные технологии очистки сточных вод в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Внедрение ливневой канализации необходимо для ликвидации неорганизованного сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и улучшения экологической обстановки муниципального округа в целом.

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

На момент разработки Схемы вновь строящиеся объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

Таблица № 32

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

Наименование мероприятия	Срок выполнения
Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков в с. Щелкун, Сысертского района, Свердловской области	2025-2026 годы

Объект капитального строительства «Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков в с. Щелкун, Сысертского района, Свердловской области» на основании предложения Администрации Сысертского городского округа включен в Отраслевой перечень перспективных объектов капитального строительства в сферах деятельности Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, утвержденный приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области от 30.05.2024 № 223.

Проект предусматривает строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков, производительностью 300 куб.м/сутки по адресу: Свердловская область, Сысертский район, село Щелкун.

Самотечный коллектор бытовой канализации, диаметром 250 мм, который транспортирует стоки от существующей канализационной насосной станции до очистных сооружений бытовой канализации.

Очистные сооружения представляют собой наружный павильон блок-контейнер и усреднитель. После очистки стоки поступают в проектируемую КНС очищенных стоков, и далее по напорному коллектору, диаметром 110, выполненному в две нитки, отправляются на

сброс в реку Багаряк. Перед канализационной насосной станцией очищенных стоков предусмотрен колодец для отбора проб. Учет бытовых сточных вод производится внутри блок-контейнера очистных сооружений. Очистные сооружения представляет собой здание из трехслойных сэндвич-панелей. Здание 2-этажное, прямоугольной формы. На первом этаже здания расположены: модули усреднителя, модули биореактора, модуль биофильтра, технологическое помещение, модуль аэробного стабилизатора, помещение реагентного хозяйства и обезвоживания, склад реагентов, электрощитовая, модули резервуара сливной станции. На втором этаже - венткамера, воздуходувный зал, санузел, а также переходные площадки для обслуживания.

Производительность канализационной насосной станцией очищенных стоков составляет 21,23 куб. м/час, напор – 50 м.

Канализационная насосная станция полностью комплектная.

Границы планируемого размещения объекта определены градостроительным планом земельного участка. Кадастровый номер земельного участка 66:25:4201006:966. Земельный участок расположен в территориальной зоне СХ (сельскохозяйственная зона).

Трасса канализационного коллектора запроектирована от точки подключения сетей до сброса в реку Багаряк и проходит по земельным участкам с кадастровыми номерами 66:25:4201006:966, 66:25:3619001:266, 66:25:3619001:4, 66:25:3619001:223, 66:25:0000000:7796, 66:25:3615004:33, 66:25:3615004:34, 66:25:3615004:16, 66:25:3615004:40.

Проект «Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков в с. Щелкун, Сысертского района, Свердловской области» разработан на основе индивидуального проектирования. Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих норм и правил к объектам водоотведения и очистки сточных вод.

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

На объектах организации, осуществляющей водоотведение, системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют.

На перспективных объектах водоотведения необходимо предусмотреть проектом автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), а также систему диспетчеризации. Работу объектов предусмотреть в автоматическом режиме, с выводом сигналов в диспетчерский пункт. Структура типовой системы сбора и анализа данных показана на рисунке.

В концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства содержится требование о наличии в каждом муниципальном образовании информационной системы, охватывающей все установленные приборы учета энергоресурсов.

Создаваемая система автоматизированного управления позволит решать следующие задачи:

- 1) автоматизированное дистанционное управление исполнительными механизмами и регулирующими органами;
- 2) формирование и представление оператору (диспетчеру) оперативной и учетной информации по технологическому процессу;
- 3) создание временных графиков запуска и остановки технологического оборудования;
- 4) вывод аварийных сигналов на дисплей рабочей станции (оператора) диспетчера;
- 5) ведение автоматизированного контроля и архивирования состояний работы технологического оборудования в целом и отдельных исполнительных механизмов в частности, а также вносимых изменений в параметры управления и контроля;
- 6) повышение надежности работы сооружений за счет своевременного предупреждения

аварийных ситуаций, скорейшего их обнаружения и ликвидации.

Повышение эффективности работы сооружений должно быть достигнуто за счет возможности точного исполнения регламента эксплуатации сооружений, обеспечиваемого средствами автоматизации.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области до 2045 года планируется проведение реконструкции существующих самотечных и напорных коллекторов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей могут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения, а также места расположения сооружений требуется уточнять и согласовывать в процессе проведения проектных работ по каждому конкретному объекту.

4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны для очистных сооружений канализации указаны в таблице № 33.

Таблица № 33

Сведения о размерах санитарно-защитных зон для очистных сооружений канализации

Расчетная производительность очистных сооружений (тыс. куб.м/сутки)	Сооружения для очистки сточных вод					
	насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	поля фильтрации	поля орошения	биологические пруды
до 0,2	15 м	150 м	100 м	200 м	150 м	200 м
от 0,2 до 5	20 м	200 м	150 м	300 м	200 м	200 м
более 5,0 до 50,0	20 м	400 м	300 м	500 м	400 м	300 м
более 50,0 до 280	30 м	500 м	400 м	1000 м	1000 м	300 м

Необходимость постройки объектов, размещение которых недопустимо на территории санитарно-защитных зон (СЗЗ). Плотность застройки увеличивается с каждым годом, в связи с чем в наше время строительство жилых домов, спортивных объектов, образовательных и лечебно-профилактических учреждений нередко планируется в пределах СЗЗ, что недопустимо в силу закона. Если по результатам натурных измерений и проведения комплексного исследования удастся установить, что санитарно-защитная зона может быть сокращена, это позволяет решить проблему городской застройки.

Изменение специфики предприятия, модернизация технологических процессов и оборудования, сокращение мощности производства. Развитие инновационных технологий и

внедрение современных очистных систем позволяет существенно сократить вредоносное воздействие предприятия на окружающую среду и снизить риски для жизни и здоровья людей. Кроме того, с течением времени специфика предприятия может существенно меняться, технологический процесс корректироваться, а сырье становиться более безопасным. В связи с этим может быть пересмотрен класс опасности предприятия и, соответственно, размеры санитарно-защитной зоны.

Корректировка допустимых значений загрязнения по различным химическим веществам. В некоторых случаях на государственном уровне происходит пересмотр ПДУ (предельно допустимых уровней) и ПДК (предельно допустимых концентраций) по некоторым химическим веществам. Если деятельность предприятия связана с выбросом в окружающую среду конкретно этих химических веществ, санитарно-защитная зона должна быть пересмотрена в соответствии с новыми значениями ПДУ и ПДК.

Главным критерием пересмотра размера СЗЗ во всех описанных выше случаях остается официальное подтверждение безопасности для жизни и здоровья человека и окружающей среды на вновь установленные границы санитарно-защитной зоны. Размеры СЗЗ очистных сооружений могут быть уменьшены по сравнению с нормативными, соответствующими санитарной классификации при:

- объективном доказательстве достижения уровня химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами по материалам систематических лабораторных наблюдений для предприятий I и II классов опасности (не менее пятидесяти дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений и оценке риска для здоровья; для промышленных объектов и производств III, IV, V классов опасности по данным натурных исследований приоритетных показателей за состоянием загрязнения атмосферного воздуха (не менее тридцати дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений;
- подтверждении замерами снижения уровней шума и других физических факторов в пределах жилой застройки ниже гигиенических нормативов;
- уменьшении мощности, изменении состава, перепрофилировании предприятия и связанным с этим изменением класса опасности.

Этапы сокращения СЗЗ - в соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 пересмотреть размеры СЗЗ можно только на основании проекта сокращения СЗЗ. Оформление этого проекта предполагает проведение таких этапов:

1) анализ действующей проектной документации и новых обстоятельств. На начальном этапе необходимо изучить существующую проектную документацию, устанавливающую размеры санитарно-защитной зоны. Также следует проанализировать весомость вновь возникших обстоятельств и рассчитать вероятность снижения негативного воздействия предприятия на окружающую среду;

2) разработка мер по снижению негативного воздействия объекта и их реализация. Снизить загрязнение атмосферного воздуха, почвы и водных ресурсов сегодня возможно путем использования современных очистных сооружений и конструкций. Уровень шума снижается посредством установки специальных экранов-отражателей. Также разработаны эффективные технологии снижения вибрационных и электромагнитных воздействий. Внедрив необходимые технологии, можно рассчитывать на существенное снижение негативного воздействия деятельности предприятия на окружающую среду, что является основанием для сокращения СЗЗ;

3) повторное проведение замеров, исследований и экспертиз. Повторное проведение замеров и исследований может быть инициировано и организовано руководством предприятия. Для этого привлекаются аккредитованные государством лаборатории и компетентные специалисты. Этап повторных натурных исследований должен длиться не менее одного года, чтобы замеры проводились в разные сезонные периоды и точно отражали

реальную картину экологической обстановки на территории СЗЗ;

4) оформление проекта сокращения СЗЗ. Имея все необходимые справки и документальные свидетельства, составляется официальный проект сокращения СЗЗ, который по форме и содержанию схож с проектом первоначального расчета СЗЗ. К проекту обязательно прилагаются все документальные свидетельства и подтверждения;

5) утверждение и согласование проекта сокращения СЗЗ. Если речь идет о предприятиях III, IV или V класса опасности, оформленный в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1. /2.1.1.1200-03 проект сокращения СЗЗ передается на рассмотрение непосредственно Главному санитарному врачу конкретного субъекта Российской Федерации. Для предприятий I или II класса опасности проект предварительно направляется на рассмотрение в территориальный орган Роспотребнадзора. Если специалисты этой организации дают положительное предварительное заключение, проект передается на рассмотрение и утверждение Главным государственным санитарным врачом.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

На момент разработки настоящей схемы СЗЗ установлены в соответствии с существующим порядком.

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

Необходимые мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади должны отвечать следующим основным принципам рациональной экологической политики:

- снижение объемов сбросов сточных вод;
- утилизация осадков очистных сооружений с минимальным негативным воздействием на экосистему;
- обеспечение надежной работы систем водоотведения;
- рациональное использование природных и энергетических ресурсов;
- соблюдение требований природоохранного законодательства.

В рамках развития систем централизованного водоотведения необходимо решение следующих задач, имеющих непосредственную связь с реализацией вышеуказанных принципов:

- ликвидация прямых выпусков;
- организация станций слива жидких бытовых отходов;
- утилизация осадков очистных сооружений.

5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод на очистных сооружениях приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации комплекса канализационных очистных сооружений.

Избыточный активный ил насосами перекачивается на обезвреживание. Предусматривается механическая обработка осадков. Обеззараживание осадка сточных вод осуществляется выдерживанием на иловых площадках (временное размещение на иловых площадках до одиннадцати месяцев). Эксплуатирующая организация в течение одиннадцати месяцев с момента образования отходов осуществляет действия по их утилизации, обезвреживанию, размещению.

При реконструкции очистных сооружений необходимо предусмотреть мероприятия по утилизации осадка сточных вод.

Обработка смеси осадка из первичных отстойников и избыточного активного ила должна включать:

- стабилизацию в минерализаторе;
- уплотнение в радиальном первичном отстойнике;
- центрифугирование с предварительной добавкой флокулянта, накопление кека в бункерах и последующий вывоз его на площадки складирования.

В результате обработки осадков сточных вод получается конечный продукт, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации, а ущерб, наносимый окружающей среде, сведен к минимуму, в результате чего обеспечивается экологическая безопасность населения.

Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реализации схем водоотведения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий, к которым относятся: проектно-изыскательские работы, строительно-монтажные работы, работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик, приобретение материалов и оборудования, пусконаладочные работы, расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.), дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость с учетом инфляции, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Стоимость строительства, реконструкции, модернизации, капитального ремонта сетей водоснабжения рассчитана на основании Укрупненных нормативов цены строительства. НИЦС 81-02-14-2025. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации, утвержденных приказом Минстроя России от 05.03.2025 № 131/пр.

В показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по

проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций, расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Укрупненными нормативами цены строительства не учтены и, при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в период строительства.

Компенсационные выплаты, связанные с подготовкой территории строительства (перенос инженерных сетей и т.д.), а также дополнительные затраты, возникающие в особых условиях строительства (в удаленных от существующей инфраструктуры населенных пунктах, а также стесненных условиях производства работ) следует учитывать дополнительно.

Основные виды работ по устройству сетей водоотведения: земляные работы по устройству траншеи, устройство основания под трубопроводы (щебеночного с водоотливом из траншей при производстве земляных работ), прокладка трубопроводов, установка фасонных частей, установка запорной арматуры, устройство колодцев и камер в соответствии с требованиями нормативных документов, а также их оклеечная гидроизоляция.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения представлена в таблицах № 34 и 35.

Таблица № 34

Сметная стоимость строительства объекта «Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков в с. Щелкун, Сысертского района, Свердловской области» в соответствии с заключением государственной экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость (тыс. руб.)		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменения (+/-)
В базисном уровне цен (тыс. руб.)			
Всего	41884,20 ¹	44279,48 ²	2395,28
в том числе:			
строительно-монтажные работы	1737,78	5368,75	3630,97
оборудование	38037,27	36613,86	-1423,41
прочие затраты	2109,15	2296,87	187,72
в том числе проектно-изыскательские работы	820,50	690,17	-130,33
Возвратные суммы	0,00	0,00	0,00
В текущем уровне цен (тыс. руб.) (с НДС)			
Всего	277370,23 ³	341541,56 ⁴	64171,33
в том числе:			
строительно-монтажные работы (без НДС)	17399,66	57239,76	39840,10
оборудование (без НДС)	201217,14	210895,84	9678,70
прочие затраты (без НДС)	12525,06	17240,70	4715,64
в том числе проектно-изыскательские работы	4550,00	4550,00	0,00
налог на добавленную стоимость	46228,37	56165,26	9936,89
Возвратные суммы	0,00	0,00	00,00

¹ В базисном уровне цен 2001 года (ФСНБ-2001, редакция 2020 года), без НДС.

² В базисном уровне цен 2001 года (ФСНБ-2001, редакция 2020 года), без НДС.

³ В текущем уровне цен по состоянию на I квартал 2022 года, с НДС (20%).

⁴ В текущем уровне цен по состоянию на III квартал 2023 года, с НДС (20%)

**Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов
систем водоотведения**

**Таблица № 35
централизованных**

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах (тыс. руб.) (без НДС)				
				наименовани е показателя (мощность, протяженнос ть, диаметр, т.п.)	ед. изм.	значение показателя				всего	в том числе по годам			источни ки финанси рования амортиз ация
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия				2025	2026	2027	
Централизованная система водоотведения														
Группа 3: Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов														
1.	Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков в с. Щелкун, Сысертского района, Свердловской области	дефектный акт, высокий уровень износа (замена)	с. Щелкун, ул. Строителей	мощность	куб. м/сутки	0,408	0,300	2025	2026	341541,36	-	-	-	-
2.	Замена квартальной канализационной сети по ул. Строителей в с. Щелкун 200 м, диаметром 150		с. Щелкун, ул. Строителей	протяженность	м	150	200	2026	2026	208,00	-	208,0	-	-

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

Согласно проекту Правил формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета, целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение (далее целевые показатели деятельности) - показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - регулируемые организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы

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

К целевым показателям деятельности относятся следующие показатели:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели очистки сточных вод;
- соотношение цены и эффективности (качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;
- 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 рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения (далее - техническое обследование);
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

При вступлении в силу Правил формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета необходимо будет актуализировать схему водоснабжения и произвести расчет целевых показателей.

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

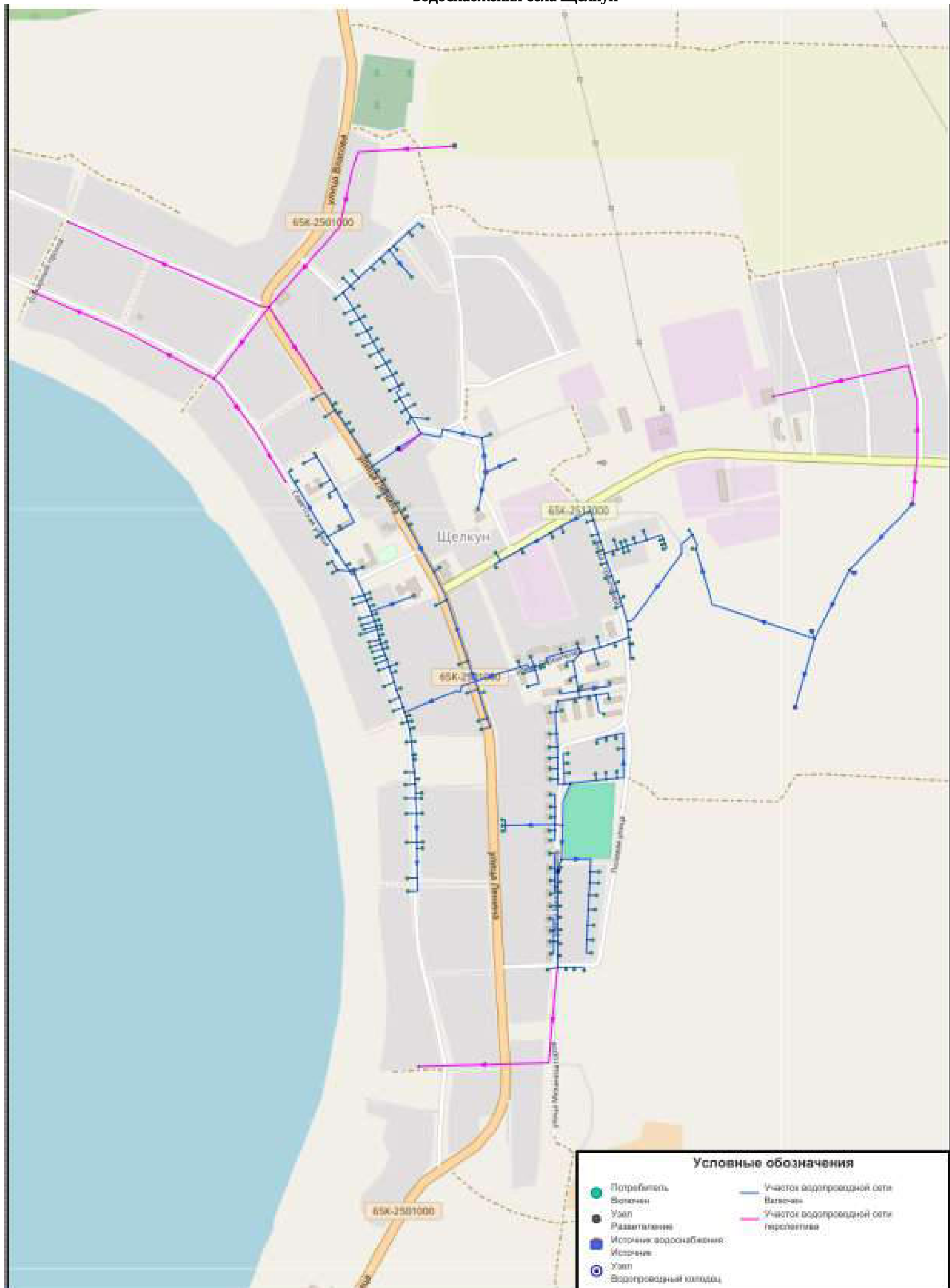
Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом «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 отраслевым органом Администрации Сысертского муниципального округа, осуществляющим владение, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в муниципальной собственности Сысертского муниципального округа.

На момент разработки Схемы бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - село Щелкун, село Никольское, село Аверино, село Абрамово, деревня Андреевка, село Новоипатово) отсутствуют.

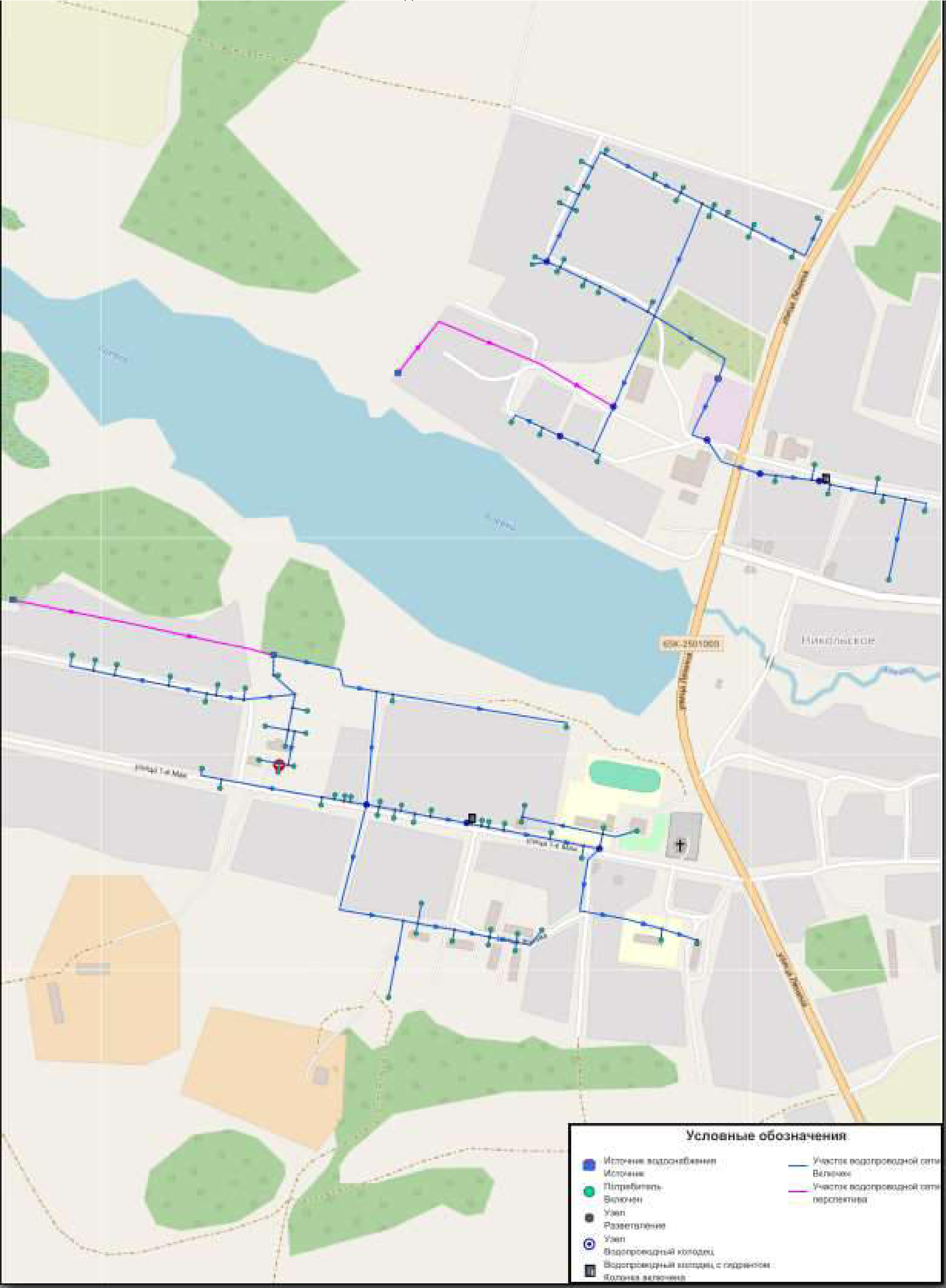
Приложение № 1
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово,
деревня Андреевка, село Новоипатово)

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения села Щелкун



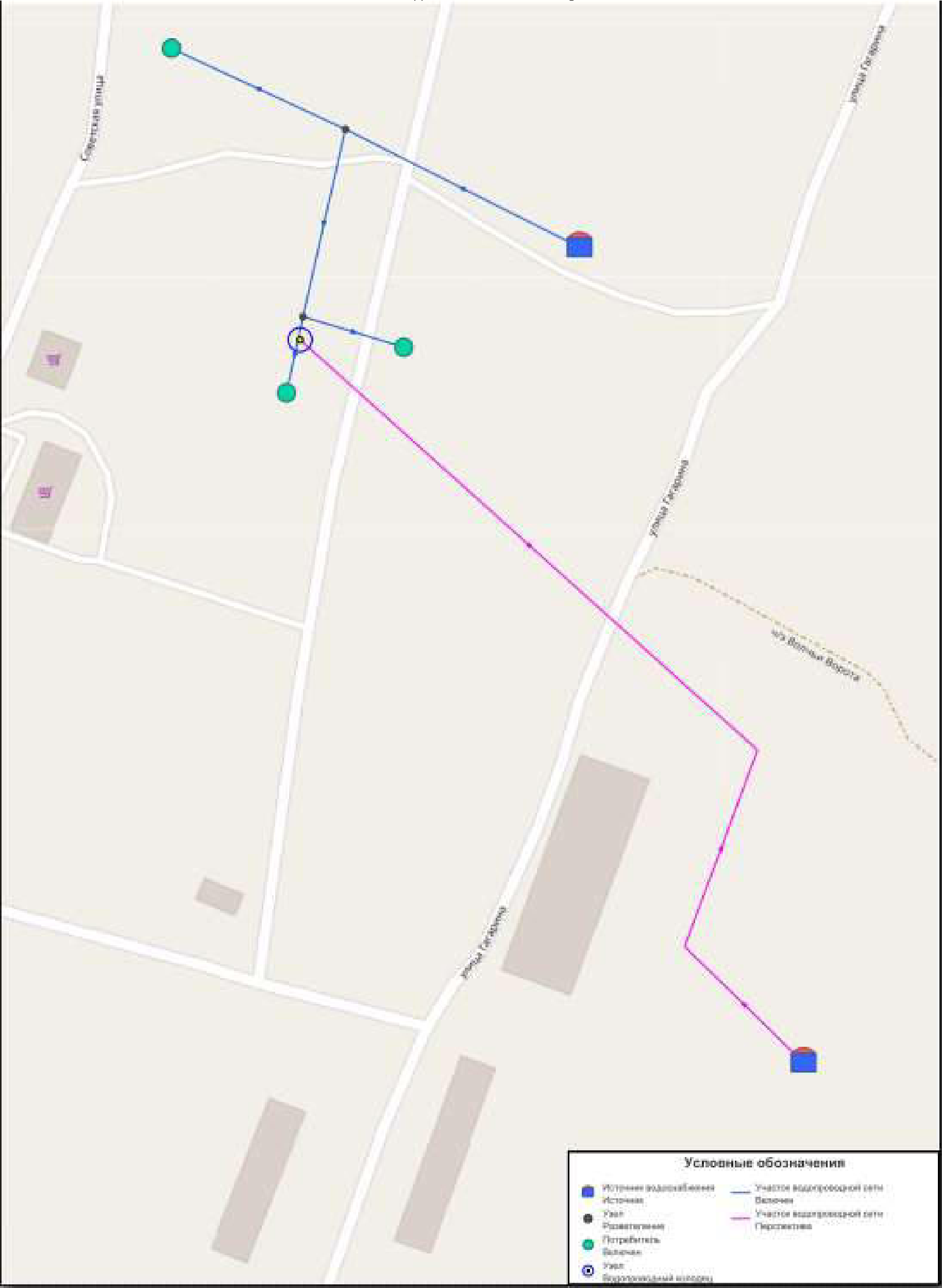
Приложение № 2
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово,
деревня Андреевка, село Новоипатово)

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения села Никольское



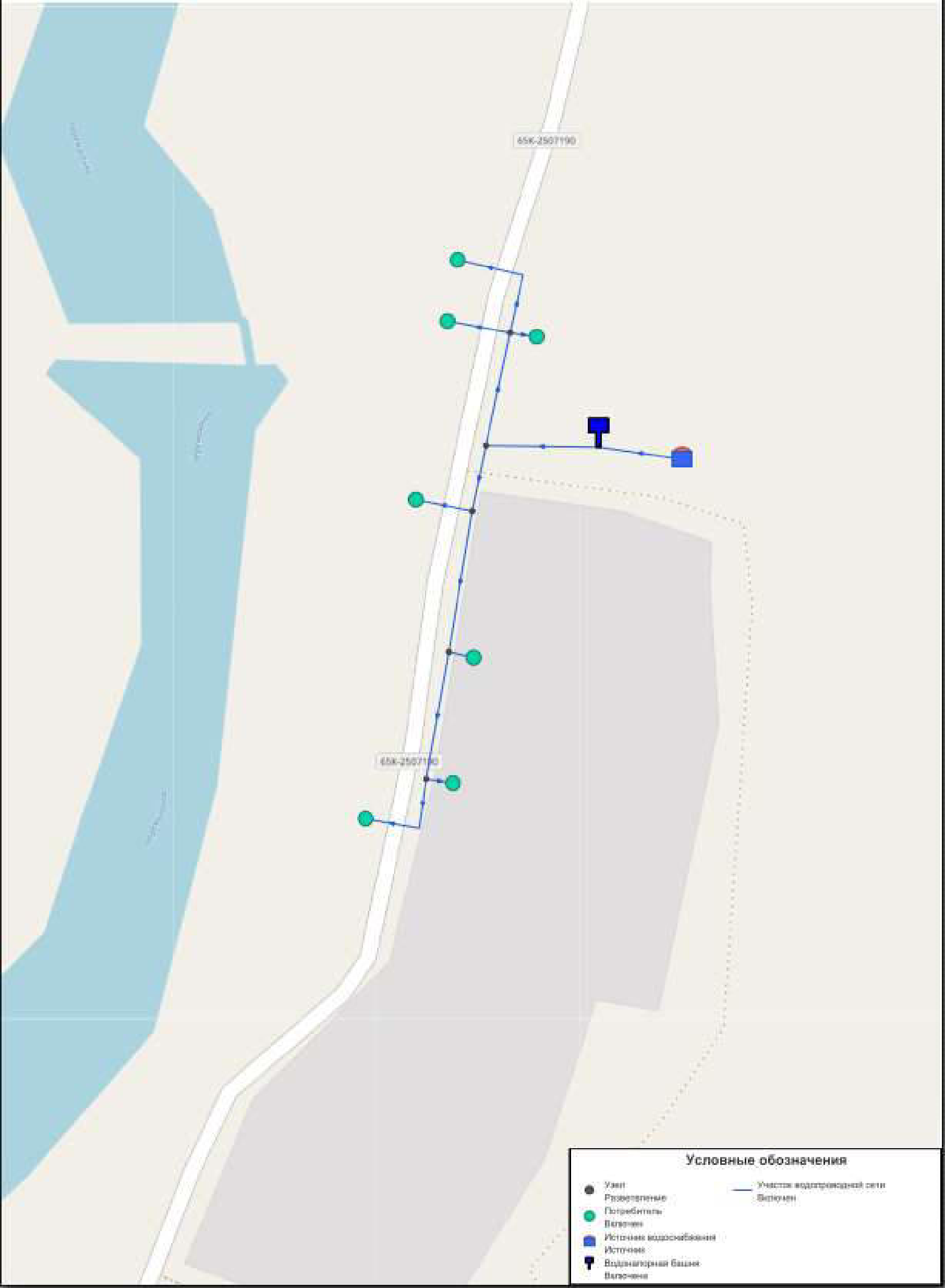
Приложение № 3
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово,
деревня Андреевка, село Новоипатово)

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения села Авериное



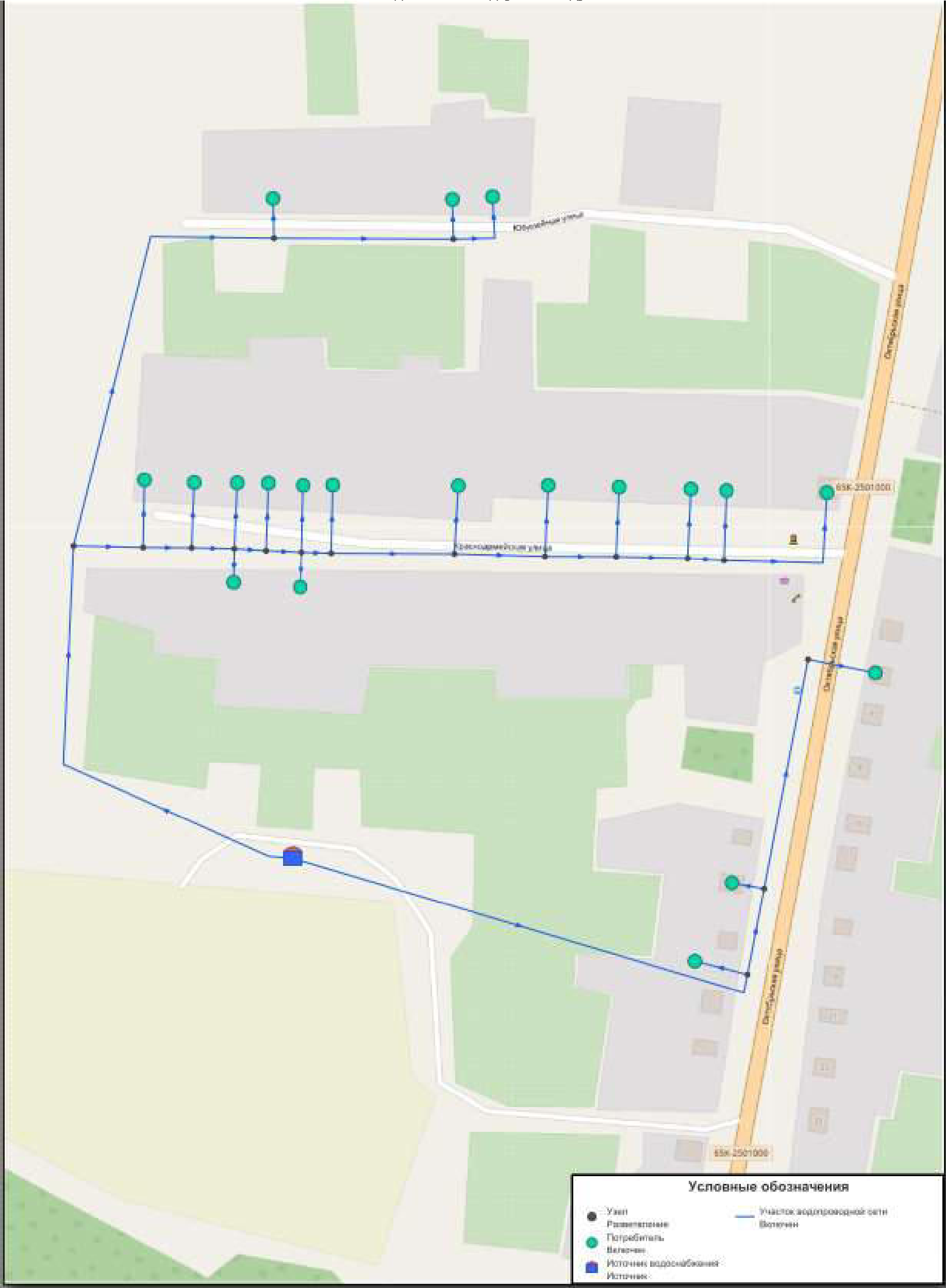
Приложение № 4
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период с 2045 года (в границах территорий -
село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово,
деревня Андреевка, село Новоипатово)

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения села Абрамово



Приложение № 5
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово,
деревня Андреевка, село Новоипатово)

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения деревни Андреевка



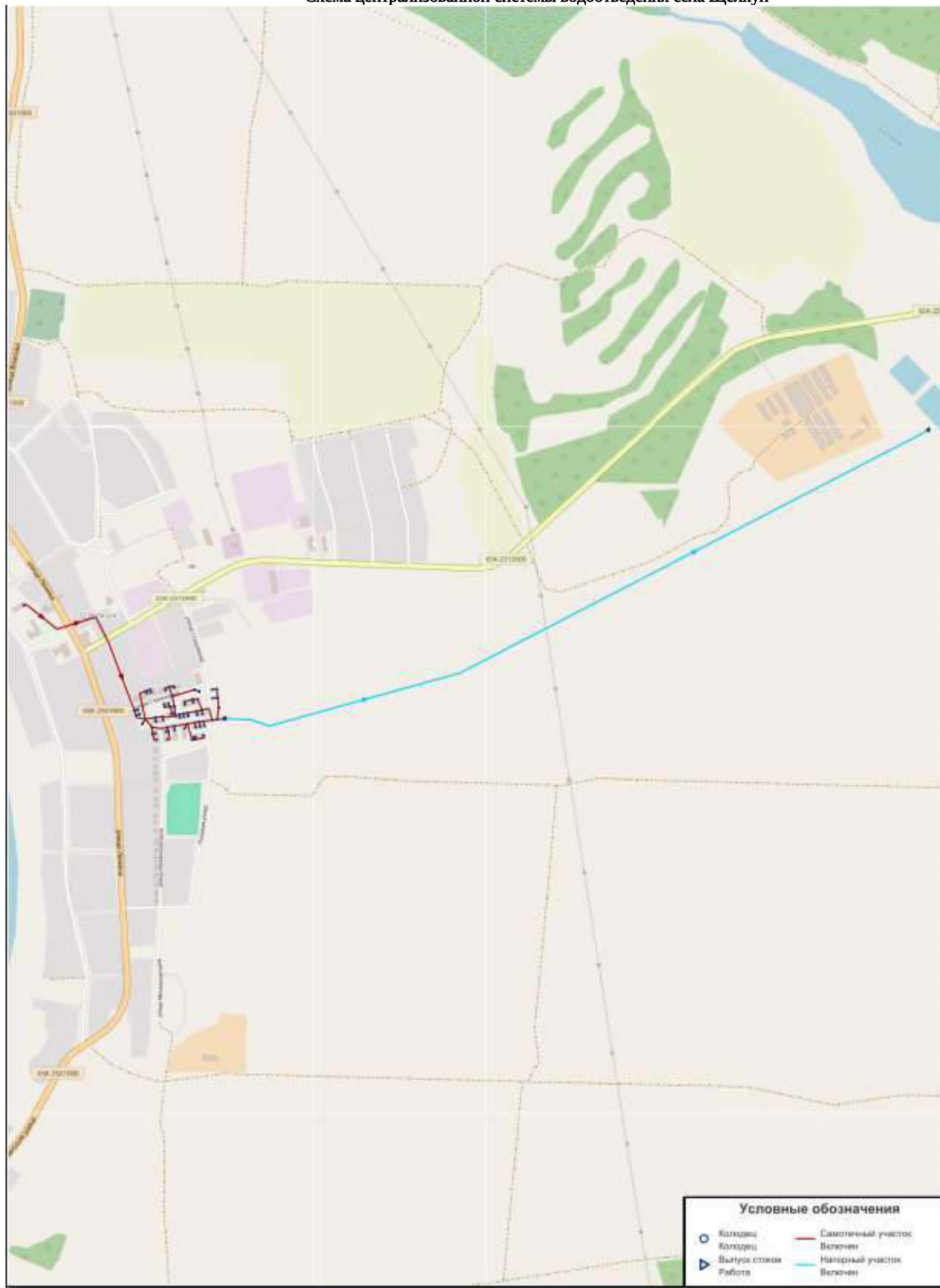
Приложение № 6
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово,
деревня Андреевка, село Новоипатово)

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения села Новоипатово



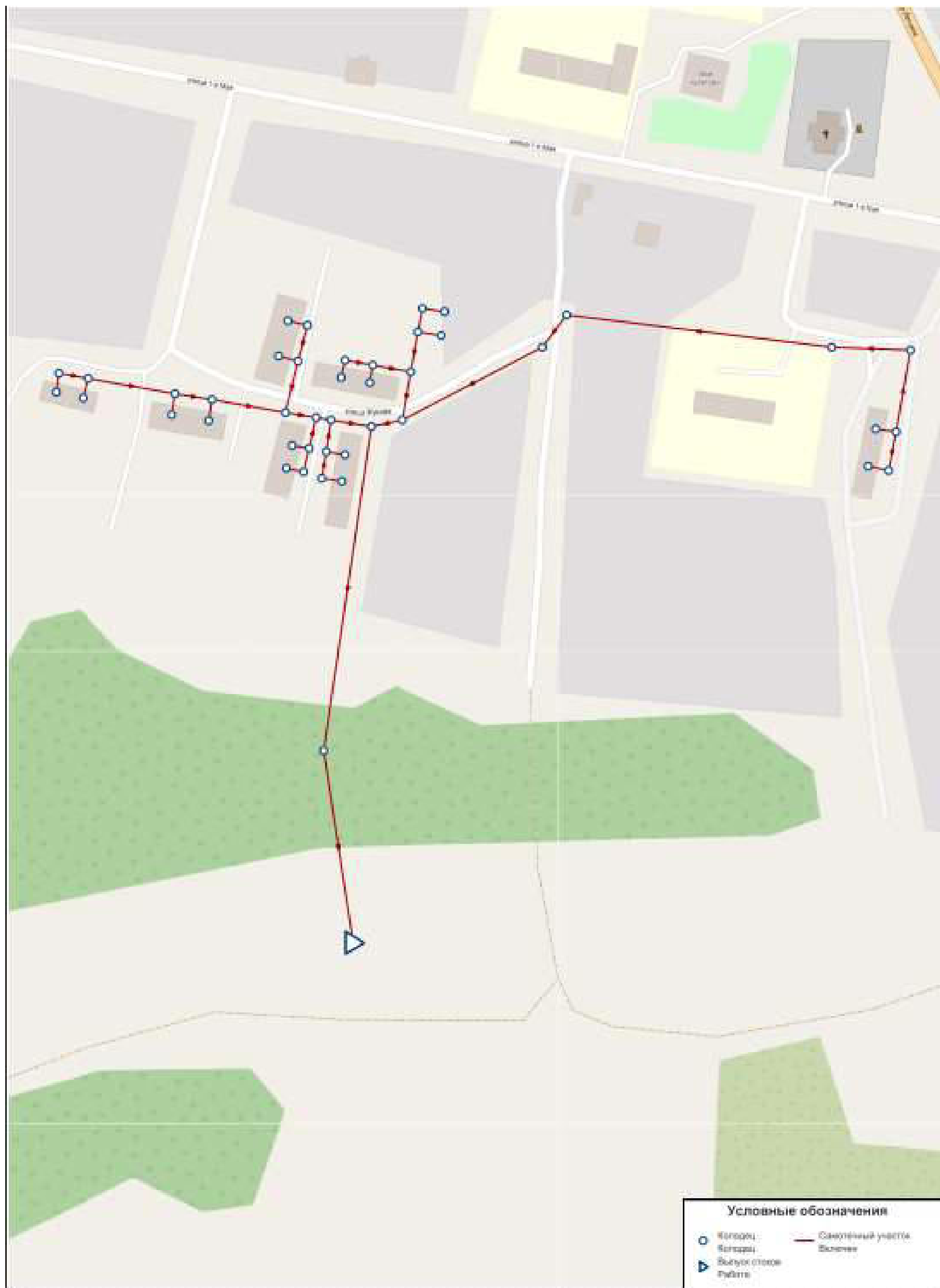
Приложение № 7
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово,
деревня Андреевка, село Новоипатово)

Схема централизованной системы водоотведения села Щелкун



Приложение № 8
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
село Щелкун, село Никольское, село Авериное, село Абрамово,
деревня Андреевка, село Новоипатово)

Схема централизованной системы водоотведения села Никольское



Приложение № 5
к постановлению Администрации
Сысертского муниципального округа
от %REG_DATE% № %REG_NUM%

Схема водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») (далее – Схема) разработана в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения». Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги водоснабжения и водоотведения основан на прогнозировании развития округа, в первую очередь его градостроительной и промышленной деятельности, определенной генеральным планом.

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 людей Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»).

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения коммунальной инфраструктуры: источники водоснабжения, насосные станции, резервуары чистой воды, водонапорные башни, магистральные и разводящие сети водопровода.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоотведения коммунальной инфраструктуры: коллекторы, внутриквартальные и внутридворовые сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

Целью разработки Схемы является обеспечение для абонентов доступности систем централизованного горячего водоснабжения, централизованного холодного водоснабжения, систем централизованного водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- 1) Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- 2) Федеральный закон от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- 3) Федеральный закон от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ «О фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства»;

4) Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

5) Федеральный закон от 30 декабря 2012 года № 291-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования тарифов в сфере электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения»;

6) Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

7) Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»;

8) постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

9) постановление Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 № 258 «О внесении изменений в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;

10) постановление Правительства Российской Федерации от 03.04.2013 № 290 «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения»;

11) постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме»;

12) постановление Правительства Российской Федерации от 06.04.2013 № 307 «О некоторых вопросах применения постановления Правительства Российской Федерации от 27 августа 2012 г. № 857»;

13) постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2013 № 344 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления коммунальных услуг»;

14) постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;

15) постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;

16) постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

17) постановление Правительства Российской Федерации от 04.09.2013 № 776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод»;

18) Свод правил СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», утвержденный приказом Минстроя России от 24.12.2020 № 859/пр;

19) Свод правил СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87, утвержденный приказом Минрегиона России от 27.12.2010 № 782;

20) Свод правил СП 54.13330.2022 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные», утвержденный приказом Минстроя России от 13.05.2022 № 361/пр;

21) Свод правил СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения, утвержденный приказом Минстроя России от 27.12.2021 № 1016/пр;

22) Свод правил СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения», утвержденный приказом Минстроя России от 25.12.2018 № 860/пр;

23) Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2;

24) Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 3;

25) Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58556-2019 «Оценка качества воды водных объектов с экологических позиций», утвержденный и введенный в действие приказом Росстандарта от 27.09.2019 № 787-ст;

26) Государственный стандарт СССР ГОСТ 17.1.1.04-80 «Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования», введенный в действие постановлением Госстандарта СССР от 31.03.1980 № 1452;

27) Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, утвержденные приказом Госстроя Российской Федерации от 30.12.1999 № 168;

28) Генеральный план Сысертского городского округа, утвержденный приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 29.05.2024 № 251-П (далее – Генеральный план).

В рамках Схемы дается описание существующего положения в сфере водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»), составляются балансы водопотребления и водоотведения. На основании сведений генерального плана дается прогноз перспективной потребности в водоснабжении и водоотведении и вносятся предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведения для обеспечения перспективных нагрузок.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению проходят оценку на предмет экологического влияния на окружающую среду и санитарно-эпидемиологические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

Производится укрупненная оценка инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем водоснабжения и водоотведения и рассчитываются экономические последствия запланированных технических, технологических и организационных мероприятий.

Том 1. Схема водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)

Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и деление его территории на эксплуатационные зоны

Задачами системы водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») являются:

- 1) добыча воды;
- 2) при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- 3) хранение воды в специальных резервуарах;

4) подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения.

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения территория разделена на 2 эксплуатационные зоны централизованного водоснабжения:

- 1) деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»);
- 2) поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»).

Потребителями услуг водоснабжения являются: население, бюджетные организации, прочие потребители.

Услуги хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») оказываются филиалом Общества с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Екатеринбург» - Управление по эксплуатации зданий и сооружений (далее - УЭЗиС).

Таблица № 1

Показатели финансово-хозяйственной деятельности эксплуатирующей организации УЭЗиС

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год
1.	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	894,313
1.1.	Средний тариф на электрическую энергию	руб/кВтч	6,200
1.2.	Объем электроэнергии по тарифу	тыс.кВтч	144,244
2.	Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала, в том числе налоги и сборы:	тыс. руб.	3734,112
2.1.	Расходы на оплату труда производственного персонала	тыс. руб.	2872,394
2.2.	Отчисления на социальные нужды производственного персонала	тыс. руб.	861,718
2.3.	Численность (среднесписочная) производственного персонала, принятая для расчета	чел.	5
3.	Прочие производственные расходы	тыс. руб.	398,403
4.	Ремонтные расходы	тыс. руб.	274,999
5.	Административные расходы	тыс. руб.	
6.	Налоги и сборы	тыс. руб.	523,766
6.1.	Налог на имущество организаций	тыс. руб.	
6.2.	Земельный налог и арендная плата за землю	тыс. руб.	311,260
6.3.	Водный налог и плата за пользование водным объектом	тыс. руб.	212,506
7.	Арендная и концессионная плата, лизинговые платежи	тыс. руб.	
8.	Недополученные доходы/расходы прошлых периодов	тыс. руб.	
9.	Амортизация	тыс. руб.	
10.	Расчетная предпринимательская прибыль гарантирующей организации	тыс. руб.	291,280
11.	Корректировка НВВ	тыс. руб.	
12.	Итого НВВ	тыс. руб.	6116,872
13.	Объем водоснабжения	тыс. куб.м	127,135

Таблица № 2

Перечень эксплуатационных зон Сысертского муниципального округа Свердловской области (деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВС	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующей организации	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВС	Количество поверхностных водозаборов (шт.)	Количество скважин (шт.)	Количество повышающих насосных станций (шт.)	Протяженность водопроводных сетей (км)
1.	Система	да	-	ООО «Газпром	зона	частная	-	2	1,00	2,67

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВС	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующих организаций	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВС	Количество поверхностных водозаборов (шт.)	Количество скважин (шт.)	Количество повышающих насосных станций (шт.)	Протяженность водопроводных сетей (км)
	водоснабжения ОЛ «Прометей» п. Верхняя Сысерть			трансгаз Екатеринбург	централизованного водоснабжения Сысертского р-на, в 2,0 км западнее п. Верхняя Сысерть	собственность				
2.	Система водоснабжения КП «Газовик» д. Токарево	да/нет	-	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»	зона централизованного водоснабжения Сысертского р-на, 0,6-1,1 м северо-западнее д. Токарево	частная собственность	0,00	3	1,00	4,74

1.2. Описание территорий муниципального округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Централизованным водоснабжением не полностью охвачены следующие населенные пункты Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»):

- деревня Токарево;
- поселок Верхняя Сысерть.

Населенные пункты, не полностью охваченные централизованным водоснабжением, используют для хозяйственно-бытового водоснабжения частные источники водоснабжения скважины и водоразборные колонки.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения централизованная система водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)) разделена на следующие технологические зоны:

- деревня Токарево;
- поселок Верхняя Сысерть.

В систему водоснабжения входят следующие источники:

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») являются подземные воды скважин водозаборных участков № 1-Э, 2-Э, 3-Э.

Основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») являются подземные воды скважин водозаборных участков № 113А, 113В.

В систему водоснабжения входят следующие водопроводные сети:

Из скважин № 1-Э, 2-Э, 3-Э по водоводу вода подается в разводящую сеть деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»).

Из скважин № 113А, 113В по водоводу вода подается в разводящую сеть поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»).

Водопроводная сеть деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), общей протяженностью около 4,736 км представлена чугунными, полипропиленовыми и стальными трубопроводами диаметром от 50 до 150 мм. Ежегодное число аварий на водопроводных сетях, сопровождаемое перерывами в подаче воды, - не более 5. Износ сетей - 60%.

Водопроводная сеть поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»), общей протяженностью около 2,67 км представлена полипропиленовыми и стальными трубопроводами диаметром от 50 до 100 мм. Ежегодное число аварий на водопроводных сетях, сопровождаемое перерывами в подаче воды, - не более 5. Износ сетей - 80%.

По результатам систематически проводимого лабораторного контроля качества питьевой воды централизованной системы водоснабжения Сысертского муниципального округа (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»), качество питьевой воды централизованного водоснабжения перед поступлением в распределительную сеть и питьевой воды в распределительной сети соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по всем показателям. Эксплуатацию систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») осуществляет УЭЗиС.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование централизованных систем горячего и холодного водоснабжения проводится для определения:

- технических возможностей сооружений водоподготовки, работающих в штатном режиме, по подготовке питьевой воды в соответствии с установленными требованиями с учетом состояния источника водоснабжения и его сезонных изменений;
- технических характеристик водопроводных сетей и насосных станций, в том числе уровня потерь, энергетической эффективности этих сетей и станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности;
- экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения новых технологий;
- сопоставления целевых показателей деятельности регулируемой организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, утвержденных такой организацией целевых показателей деятельности уполномоченным органом государственной власти субъекта Российской Федерации в порядке, определенном в правилах формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства (далее – Правила формирования и расчета целевых показателей) с целевыми показателями деятельности регулируемых организаций, осуществляющих горячее или холодное водоснабжение и использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

Обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, плана мероприятий по

приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, а также при принятии в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области техническое обследование в отношении деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») и поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей» проводилось в 2024 году.

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение - деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») и поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») осуществляет УЭЗиС. Основными источниками являются: подземные источники - водозаборные скважины.

Таблица № 3

Описание состояния централизованных источников водоснабжения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») и поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)

№ п/п	Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Кол-во водонапорных башен	Объем водонапорной башни (куб. м)	Наличие водоподготовки	Наличие резервного электроснабжения	Глубина скважины	Дебет скважины (л/с)	Наличие ЗСО	Учет количества воды
1.	Скважина № 1-Э в д. Токарево	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»	-	-	бактерицидные установки	да	68	2,5	ЗСО I, II, III пояса	да
2.	Скважина № 2-Э в д. Токарево	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»	-	-	бактерицидные установки	да	74	2,5	ЗСО I, II, III пояса	да
3.	Скважина № 3-Э в д. Токарево	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»	-	-	бактерицидные установки	да	62	2,5	ЗСО I, II, III пояса	да
4.	Скважина № 113А в п. Верхняя Сысерть	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»	-	-	очистные сооружения	да	50	4,90	ЗСО I пояса, 50 м	да
5.	Скважина № 113В в п. Верхняя Сысерть	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»	-	-	очистные сооружения	да	69	8,00	ЗСО I пояса, 50 м	да

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

На территории поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») вода проходит очистку на очистных сооружениях.

Очистные сооружения питьевой воды: для удаления радона до нормативов ниже 60 бк/л предусматривается установка фильтров сорбционной очистки на активированных углях, в количестве 4 штуки. Фильтры работают в автоматическом режиме, выходят на промывку поочередно по заданной программе. Производительность линии фильтров - 16,0 куб. м/час. Для удаления кремния применяется установка обратного осмоса производительностью 6,5 куб. м/час. Исходная вода на очистку подается насосами, установленными в насосной 2-го подъема из резервуара исходной воды. В подающем трубопроводе установлен гидроаккумулятор, объемом 150 л, предотвращающий гидроудары в системе. Насос подачи включается - выключается по сигналам реле давления, установленного на гидроаккумуляторе, в зависимости от снижения давления. Защита насосов от «сухого хода» выполняется с помощью электрического поплавкового выключателя, установленного в резервуаре на уровне

заборной трубы.

Блок очистных сооружений предусматривает следующие ступени очистки:

I ступень очистки - автоматический дисковый фильтр Azud Helix Automatic 100 микрон. Предназначен для защиты от засорения технологического оборудования. Фильтр задерживает все твердые частицы, размеры которых превышают размеры ячеек. Основные преимущества данного решения - дисковые фильтры, изготовленные из полипропилена, исключают накопление радионуклидов, долгий срок службы с минимальными затратами на эксплуатацию. Автоматическая промывка осуществляется в сторону, обратную направлению фильтрации, т.е. «изнутри - наружу» фильтрующего элемента. Время промывки фильтроэлемента составляет порядка 10 сек. За это время в канализацию сбрасывается 33-35 л воды. Суточный сброс составляет ориентировочно 300 л. В дисковом фильтре энергопотребляющим элементом является управляющий электромагнитный клапан, (потребляемая мощность не более 10 Вт) и управляющий контроллер (мощность потребления менее 100 Вт).

II ступень - после грубой очистки вода подается на каскад из четырех параллельно работающих сорбционных фильтров F-3072CV с фильтрующей загрузкой активированным кокосовым углем 207C. Фильтрация через активированный уголь гарантирует снижение содержания радона в питьевой воде до норм СанПиН в пределах 5-10 бк/л. Активированный уголь также применяется в водоочистке для улучшения органолептических показателей качества воды (устранения постороннего привкуса, запаха, цветности). Благодаря своей высокой адсорбционной способности активированный уголь эффективно поглощает остаточный хлор, растворенные газы, органические соединения. Автоматической работой фильтров управляет клапан электронного управления Magnum Cv.SN 742 Logiks, NHWB. Работа фильтра полностью автоматизирована и не требует присутствия обслуживающего персонала. Регенерация фильтра осуществляется автоматически 1 раз в 2-3 дня в удобное заданное время автоматически, путем промывки исходной водой в течение 26 мин. Расход воды на промывку составляет порядка 6,0 куб. м.

III ступень - для исключения биообрастания на мембранах, перед подачей на блок очистки вода проходит УФ-обеззараживание. УФ-оборудование обеспечивает обеззараживание воды в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21. Оборудование обеспечивает УФ дозу 25 мДж/кв. см, при качестве обеззараживаемой воды: цветность не более 35 град, содержание железа не более 1 мг/л, мутность не более 2 мг/л по каолину, Коли-индекс не более 10 000 КОЕ/литр. В качестве источников УФ-излучения в оборудовании используются ультрафиолетовые лампы фирмы Philips TUV (4 шт.).

IV ступень - установка обратного осмоса, предназначена для удаления кремния. После установки УФ-обеззараживания через соленоидный клапан вода поступает на обратноосмотическую установку. На входе обратноосмотической установки установлен мешочный фильтр тонкой фильтрации с рейтингом фильтрации 5,0 мкм. Замена фильтрующего элемента производится при перепаде давления на фильтрах более 1 атм. После мешочного фильтра часть исходной воды с расходом около 6,0 куб. м/час (контроль по ротаметру) поступает в линию смешения для корректировки солевого состава очищенной воды. Поток с расходом 10,0 куб. м/час поступает на насос высокого давления обратноосмотической установки. Выход очищенной воды (пермеата) с установки составляет 6,5 куб. м/час. Сброс концентрата 3,5 куб. м/час. Для предотвращения осадкообразования на поверхности мембранных элементов перед насосом в исходную воду с помощью блока дозирования вводится ингибитор «Аминат К». Применение ингибитора обеспечивает стабильность селективности (задерживающей способности) и производительности мембранных элементов. Доза ингибитора – 5 мг/л.

Очищенная вода под остаточным давлением подается в накопительный цилиндрический резервуар «чистой воды» объемом 75 куб. м. Для того, чтобы исключить и пролонгировать бактериологическое загрязнение воды в резервуаре и трубопроводах в блоке очистки предусмотрено дозирование гипохлорита натрия. Из накопительного резервуара вода подается

насосной станцией в водоразборную сеть.

На территории деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») - вода подается из скважин в коттеджный поселок без какой-либо обработки, бактерицидные установки находятся в насосных 1-го подъема над скважинами, ежегодно весной производится дезинфекция системы водоснабжения раствором хлорной извести. Данные анализа воды из скважин соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

В системах централизованного водоснабжения населенных пунктов используются насосные станции I подъема, расположенные непосредственно в местах водозаборов и включают оборудование водозаборных скважин. Практически на всех действующих скважинах установлены погружные насосы.

Характеристика и состояние насосного оборудования существующих насосных централизованных станций представлено в таблицах № 4 и 5.

Таблица № 4

Перечень насосного оборудования систем водоснабжения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)

№ п/п	Наименование узла системы водоснабжения	Насосное оборудование систем водоснабжения					
		марка насоса	состояние	производительность (куб. м)	напор (м)	мощность э/д (кВт)	часов работы в год
1.	Насосное оборудование скважины № 1-Э	ЭЦВ 6-6,5-125	в работе	6,50	120,00	4,00	7 953,00
	Насосное оборудование скважины № 2-Э	ЭЦВ 6-10-120	в работе	10,00	120,00	6,30	7 338,00
	Насосное оборудование скважины № 3-Э	ЭЦВ 5-6,5-120	в работе	6,50	120,00	4,00	7 729,00
2.	Насосная станция II подъема	ВКС 5/24	в работе	18,00	24,00	11,00	2 060,00
		ВК 2/26	в работе	7,20	26,00	4,00	2 080,00

Таблица № 5

Перечень насосного оборудования систем водоснабжения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)

№ п/п	Наименование узла системы водоснабжения	Насосное оборудование систем водоснабжения					
		марка насоса	состояние	производительность (куб. м)	напор (м)	мощность э/д (кВт)	часов работы в год
1.	Насосное оборудование скважины № 113А	ЭЦВ-6-10-80	в работе	10,00	80,00	5,50	1 021,00
	Насосное оборудование скважины № 113В	ЭЦВ-6-10-80	в работе	10,00	80,00	5,50	1 021,00
2.	Насосная станция II подъема	Grundfos Tupe TP80-570/2	в работе	119,80	47,80	22,00	960,00
		Grundfos Tupe TP80-570/2	в работе	119,80	47,80	22,00	960,00

Показатели удельного веса потребления электрической энергии (прошлые, фактические и планируемые) представлены в таблице № 6.

Таблица № 6

Показатели удельного веса потребления электрической энергии

Период (г.)	Фактическое/планируемое потребление электроэнергии (тыс.кВтч)	Фактический/планируемый объем полезного отпуска (тыс. куб. м)	Удельный вес электроэнергии
Система водоотведения ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» Оздоровительный лагерь «Прометей», п. Верхняя Сысерть			
2023	69,45	69,18	1,00
2024-2034	74,56	74,38	1,00
Система водоотведения ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» Коттеджный поселок «Газовик», д. Токарево			
2023	89,51	13,74	6,51

Период (г.)	Фактическое/планируемое потребление электроэнергии (тыс.кВтч)	Фактический/планируемый объем полезного отпуска (тыс. куб. м)	Удельный вес электроэнергии
2024-2034	108,42	12,92	8,39

На основании представленных данных планируется снижение потребления электрической энергии на транспортировку и полезный отпуск водоснабжения к потребителям к 2025 году.

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Данные о годе ввода в эксплуатацию, протяженности сетей, техническом состоянии водопроводных сетей систем водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)) представлены в таблицах № 7 и 8.

Оценка технического состояния водопроводных сетей определяется по формуле:



, где

S экспл - протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

S ветх - протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

Ветхие сети - это сети, имеющие износ по данным технической инвентаризации свыше 60%.

Для трубопроводов Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)) значение показателя Kс (доля ветхих, подлежащих замене сетей) составляет 0,33. Стоит отметить, что полученное значение показателя носит оценочный характер, вследствие использования в методике его расчета нормативного срока службы, и, фактически, означает, что доля ветхих, подлежащих замене сетей составляет от 0,6 до 0,80.

По данным эксплуатирующей организации средний износ сетей водоснабжения в деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик») составляет 60%, в поселке Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») - 80%.

Таблица № 7

Перечень и характеристика сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн (мм)	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Дв (мм)	Длина участка, L (м)	Материал трубопровода	Тип прокладки	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н (м)	Год ввода в эксплуатацию	Величина износа (%)
От ВК- 1 до ВК-12	108	100	1200	сталь	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-12 до ВК-15	159	151	150	сталь	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-15 до ВК-27	159	151	250	сталь	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-20 до ВК-24	159	151	110	сталь	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-8 до ВК-29	159	151	90	сталь	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-28 до ВК-29	159	151	15	сталь	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-29 до ВК-48	150	142	340	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-28 до ВК-50	150	142	110	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-50 до ВК-66	150	142	495	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-66 до ВК-67	150	142	20	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-44 до ВК-66	150	142	110	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-67 до ВК-78	150	142	130	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-50 до ВК-50/1	63	57	75	полипропилен	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-58 до ВК-70	150	142	115	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-70 до ВК-78	150	142	375	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-78 до ВК-79	150	142	15	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-78 до ВК-82	63	57	55	полипропилен	подземная канальная	2	29.05.1999	60
От ВК-82 до очистных сооружений	108	100	1081	сталь	подземная канальная	2	29.05.1999	60

Таблица № 8

Перечень и характеристика сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн (мм)	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Дв (мм)	Длина участка, L (м)	Материал трубопровода	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Величина износа (%)
От водозаборной скважины № 1 ВК1 до ВК2	110	102	152	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От водозаборной скважины № 2 до ВК2	110	102	33	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК2 до котельной	114	106	35	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК2, (ПГЗ) до ВК3 (2 нитки)	114	106	35	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК2 до ВК8	57	51	67	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК8 до УП1	57	51	32	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От УП1 до жилого дома ТСЖ «Южное»	57	51	11	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От котельной до ВК9	89	81	33	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК9 до камеры ХВС МФК	89	81	95	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн (мм)	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Дв (мм)	Длина участка, L (м)	Материал трубопровода	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Величина износа (%)
От ВК3 до ВК10	110	102	76	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК10 до ВК11	114	106	64	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК11 до ВК12	114	106	83	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК12 до столовой № 2	114	106	47	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК11 до корпуса № 4	57	51	16	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК12 до дома ремесел	25	19	26	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК10 до ПГ4	110	102	44	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От ПГ4 до ВК СОК МФК	110	102	44	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От ПГ4 до ВК13	110	102	84	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК13 до ВК14	114	106	17	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК14 до корпуса № 7	114	106	17	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК14 до корпуса № 6	114	106	3	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК13 до ВК15	110	102	128	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК15 до корпуса № 5	57	51	17	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК3 до ПГ2 (2 нитки)	114	106	167	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК3 до ПГ2 (2 нитки)	110	102	167	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От ПГ2 до ВК4 (2 нитки)	114	106	25	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ПГ2 до ВК4 (2 нитки)	110	102	25	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК4 до подземного накопительного резервуара	114	106	6	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК4 до ВК5 (ПГ1)	110	102	20	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК5 (ПГ1) до насосной станции	114	106	4	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От насосной станции до корпуса № 1	57	51	84	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От насосной станции до корпуса № 2	57	51	94	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От насосной станции до корпуса № 3	57	51	94	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК5 (ПГ1) до ВК6	110	102	128	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК6 до ВК7	114	106	95	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК6 до ПГ7	110	102	123	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От ПГ7 до УП2	110	102	123	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От УП2 до административного корпуса	57	51	19	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От УП2 до ВК7	110	102	162	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК7 (ВК8) до здания штаба	32	26	30	сталь	подземная канальная	29.05.1999	80
От ВК7 до ВК15	110	102	145	полиэтилен	подземная канальная	29.05.1999	80

1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Основными проблемами системы водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») являются:

- 1) предаварийное состояние трубопроводов, в связи с чем наблюдаются потери напора и снижение пропускной способности, что ухудшает санитарно-гигиенические показатели воды;
- 2) устаревшее оборудование, которое не соответствует современным требованиям и увеличившимся объемам водоснабжения и водоотведения;
- 3) устаревший комплекс очистных сооружений.

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

На момент проведения разработки настоящей схемы на территории деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») отсутствует система горячего водоснабжения. На территории поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») источником горячего водоснабжения является котельная филиал УЭЗиС. Информация по отпуску и потребителям отсутствует.

1.4.7. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов

Деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик») и поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») не расположены на территории распространения вечномёрзлых грунтов. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды не приводится.

1.4.8. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

На момент разработки Схемы основным поставщиком услуг водоснабжения является УЭЗиС.

В собственности ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» находятся все элементы системы водоснабжения, начиная от станций первого подъема, магистральных водоводов, заканчивая вводами в жилые дома. Эксплуатационная зона ответственности УЭЗиС распространяется на весь комплекс систем водоснабжения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») и поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»).

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Согласно Схеме территориального планирования Свердловской области, необходимо предусмотреть развитие систем централизованного водоснабжения во всех населенных пунктах области.

В перечень работ по развитию системы централизованного водоснабжения может входить строительство новых и реконструкция существующих водозаборов, очистных сооружений, водоводов, проектирование и обустройство зон санитарной охраны водозаборов.

Проектный анализ показал, что для развития системы водоснабжения необходимо решить следующие задачи:

- 1) обеспечить все населенные пункты округа водой из централизованных источников;
- 2) выполнить реконструкцию сетей и объектов системы водоснабжения (в связи с их высоким износом);
- 3) выполнить работы по реконструкции существующих водозаборных сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения с организацией водоочистки для доведения воды до питьевого качества;
- 4) исключить функции питьевого водоснабжения скважин, расположенных в границах санитарно-защитных зон промпредприятий;
- 5) обеспечение соответствия показателей качества, подаваемой потребителям хозяйственно-питьевой воды, нормативным требованиям;
- 6) организация зон санитарной охраны существующих источников питьевого водоснабжения;
- 7) обеспечение централизованным водоснабжением существующих и перспективных объектов капитального строительства;
- 8) освоение и развитие эксплуатации альтернативных источников водоснабжения, создание резервных источников водоснабжения на случай маловодных периодов и чрезвычайных ситуациях;
- 9) снижение доли ветхих сетей водоснабжения путем замены на новые, с применением современных материалов, и, как следствие, снижение производственных потерь воды при ее транспортировке;
- 10) повышение уровня надежности и энергоэффективности систем водоснабжения;
- 11) развитие систем коммерческого учета, реализуемой воды.

Основной целью создания и обеспечения режима в зонах санитарной охраны является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения, а также территорий, на которых они расположены. В каждом из трех поясов зон санитарной охраны устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Решение данной задачи позволит обеспечить нормальную эксплуатацию существующих источников водоснабжения округа в рамках эксплуатационных запасов, обеспечит стабильность качества водных ресурсов.

Повышение технического уровня, надежности и энергоэффективности подразумевает оптимизацию используемых технических средств для обеспечения функционирования объектов водоснабжения. К таким техническим средствам относятся насосное оборудование, системы автоматизации и диспетчеризации.

Решение данной задачи позволит повысить надежность и управляемость работы централизованных систем водоснабжения.

На текущий момент большинство насосных станций на территории населенных пунктов не оборудовано частотными преобразователями, частично отсутствует автоматизация включения и выключения насосов по уровням в резервуарах и давлению в сети.

На ряде насосных станций применяется устаревшее насосное оборудование с низким уровнем ремонтпригодности и не соответствующее современным требованиям к энергоэффективности.

Кроме того, необходимо предусмотреть защиту действующих систем централизованного водоснабжения от антропогенных факторов.

Снижение потерь воды при ее транспортировке от водозабора до потребителей предусматривает выполнение работ по поиску и ликвидации утечек, несанкционированных врезок в системы централизованного водоснабжения.

Решение данной задачи обеспечит точный учет расходов воды, повысит эффективность функционирования систем водоснабжения.

На текущий момент объем потерь воды при транспортировке на территории населенных пунктов отсутствует.

В состав мероприятий инвестиционных и производственных программ ресурсоснабжающих организаций необходимо включать мероприятия по дооснащению абонентов общедомовыми и индивидуальными приборами учета для 100% обеспечения обслуживаемых объектов приборами учета. Реализация данных мероприятий позволит сократить неконтролируемый расход воды, обеспечить точность учета расхода водных ресурсов в округе.

Решение вопроса сокращения потребления питьевой воды на производственные нужды

Обеспечение централизованным водоснабжением существующих и перспективных объектов капитального строительства

Выполнение данных мероприятий необходимо для повышения доступности централизованного водоснабжения. Наряду со строительством сетей водоснабжения следует предусматривать (при необходимости) реконструкцию и модернизацию нелинейных объектов централизованных систем водоснабжения, для обеспечения надежности работы вновь вводимых участков сетей водоснабжения. Кроме того, реализация мероприятий в данном направлении необходима для обеспечения потребностей в водоснабжении объектов, теплоснабжение которых планируется осуществлять через индивидуальные тепловые пункты.

Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», а также приказом Минстроя России от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся:

1) показатели качества питьевой воды:

- доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

- доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения:

- количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год;

3) показатели качества обслуживания абонентов;

4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды):

- доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (%);

- удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб. м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб. м);
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/куб. м);
- 5) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального округа

Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от следующих факторов:

- ожидаемая динамика численности населения муниципального образования на расчетный срок;
- планируемая застройка населенных пунктов;
- пути решения проблемы перспективного водообеспечения в населенных пунктах, развитие альтернативных источников водоснабжения.

Схемой водоснабжения предусмотрен один вариант сценария развития централизованных систем водоснабжения, с сохранением существующих эксплуатационных зон организаций.

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Общий баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») представлен в таблице № 9.

Таблица № 9

Водный баланс подачи и реализации воды

Наименование	Единицы измерения	Отчетный период		
		2023 год (факт)	2027 год (факт)	2026-2034 годы
Централизованная система водоснабжения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») УЭЗиС (филиал ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»)				
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	76,932	68,613	86,276
- из поверхностных источников	тыс. куб. м	0,00	0,00	0,00
- из подземных источников	тыс. куб. м	76,932	68,613	86,276
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	76,932	68,613	86,276
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м			
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	76,932	68,613	86,276
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	7,747	5,816	16,531
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	69,185	62,797	69,745
- собственным абонентам (объекты ООО «ГТЕ»)	тыс. куб. м	68,549	62,060	69,143
- население (в том числе ГВС)	тыс. куб. м	0,636	0,737	0,602
Централизованная система водоснабжения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») УЭЗиС (филиал ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»)				
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	33,796	26,672	13,779
- из поверхностных источников	тыс. куб. м	0,00	0,00	0,00
- из подземных источников	тыс. куб. м	33,796	26,672	13,779
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	33,796	26,672	13,779
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м			
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	33,796	26,672	13,779
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	20,055	16,405	2,640
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	13,741	10,267	11,139
- собственным абонентам (объекты ООО «ГТЕ»)	тыс. куб. м	2,700	0,806	1,344

Наименование	Единицы измерения	Отчетный период		
		2023 год (факт)	2027 год (факт)	2026-2034 годы
- население (в том числе ГВС)	тыс. куб. м	10,640	9,231	9,461
- прочие потребители	тыс. куб. м	0,401	0,230	0,333

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

Общее количество использованной хозяйственно-питьевой воды из подземных источников составляет 95,285 тыс. куб. м/год или в среднем 0,261 тыс. куб. м/сутки.

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения информация для формирования баланса подачи горячей воды по указанным технологическим зонам водоснабжения отсутствует.

3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды муниципального округа (пожаротушение, полив и др.)

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 (пожаротушение, полив) отражен в таблице № 9.

3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

На момент разработки настоящей схемы действуют Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях на территории Свердловской области (кроме муниципального образования «город Екатеринбург»), утвержденные постановлением РЭК Свердловской области от 27.08.2012 № 131-ПК.

Суммарное потребление хозяйственно-питьевой воды населением за 2024 год составило 95285 куб. м. Численность населения и потребителей, пользующихся услугами централизованного водоснабжения, не представлена. Следовательно, фактический удельный расход воды на одного человека в месяц рассчитать не представляется возможным.

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

Установка приборов учета является эффективным мероприятием энергосбережения, в связи с чем необходимо включать следующие мероприятия по обеспечению жителей округа питьевой водой:

- реконструкция вводов водопровода с установкой узлов учета;
- планомерное обеспечение жителей приборами учета потребляемой воды.

Данные об оснащенности приборами учета представлены в таблице № 10.

Таблица № 10

Данные об оснащенности приборами учета

№ п/п	Наименование показателя	Общее количество	Фактически оснащено (%)	Уровень оснащенности (%)
деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)				
1.	Коллективными (общедомовыми)	-	-	-
2.	Индивидуальными (квартирными)	-	-	-
3.	Индивидуальными (в жилых домах частного сектора)	143	143	100
поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)				
4.	Коллективными (общедомовыми)	2	2	100
5.	Индивидуальными (квартирными)	-	-	-
6.	Индивидуальными (в жилых домах частного сектора)	-	-	-

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Добыча подземных вод ограничивается величиной эксплуатационных запасов подземных вод, утверждаемых Территориальной комиссией по запасам полезных ископаемых при Уралнедра (Департамент по недропользованию по Уральскому федеральному округу). Максимальный водоотбор из скважин не может быть больше величины утвержденных запасов.

Объемы допустимого забора водных ресурсов из поверхностных водных объектов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения определяются договором водопользования с Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области. Увеличение забора воды из поверхностных источников допускается при соответствующем обосновании и при наличии подтверждающих документов. При этом, обязательно переоформляется договор водопользования.

Дефицит системы водоснабжения в указанной зоне отсутствует – водоснабжение потребителей осуществляется (предоставляется) в полном объеме.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального округа, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Суммарные суточные расходы воды приняты в соответствии с СП 31.13330.2021.

Расход воды приходится на: нужды населения, нужды социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения, полив территории и зеленых насаждений общего пользования, промышленные нужды, нужды пожаротушения.

Нужды населения:

- многоэтажной застройки с полным благоустройством - 250 л/чел. в сутки;
- разнотажной застройки с полным благоустройством - 230 л/чел. в сутки;
- малоэтажной застройки с полным благоустройством - 210 л/чел. в сутки;
- индивидуальной малоэтажной застройки - 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием и 95 л/чел. в сутки для населения с сезонным проживанием;
- садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения - 50 л/чел. в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2021.

Нужды социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения - для объектов социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения приняты следующие нормы потребления:

- детские дошкольные учреждения - 40 л на одного ребенка;
- учреждения образования - 20 л на одного учащегося и преподавателя;
- больницы - 200 л на одну койку;
- гостиницы - 230 л на одного проживающего;
- физкультурно-спортивные учреждения - 50 л на одного физкультурника и 100 л на одного спортсмена;
- бассейны: на пополнение - 10% вместимости бассейна и 100 л на одного спортсмена в сутки;
- магазины: продовольственных товаров - 30 л на одного работающего в смену и непродовольственных товаров - 20 л на одного работающего в смену;
- столовые, кафе, рестораны - 12 л на одно условное блюдо;
- учреждения культуры и прочие предприятия бытового обслуживания - 12 л на одного работника.

Полив территории и зеленых насаждений общего пользования - в соответствии с

СП 31.13330.2021 норма на полив улиц и зеленых насаждений принята 50 л/чел. в сутки. Вода на полив должна отбираться из поверхностных источников и в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается.

Промышленные нужды - расходы воды на технологические и хозяйственно-питьевые цели основных предприятий определены на основе фактических данных, представленных предприятиями, в которых отражено существующее водопотребление, однако, четкие перспективы развития не представлены.

Исходя из того, что развитие и реконструкция существующих предприятий должна вестись с учетом внедрения водосберегающих мероприятий, принимается, что увеличения водопотребления на существующих предприятиях не произойдет.

Нужды пожаротушения - расходы воды на наружное пожаротушение принимаются в соответствии с СП 31.13330.201237, исходя из численности населения и территории объектов. Расчетный расход воды на внутреннее и наружное пожаротушение на один пожар принято в соответствии с численностью населения и на первую очередь строительства и расчетный срок составит 20,0 л/с. Для целей пожаротушения на водоводах на первую очередь строительства и расчетный срок проектом предлагается расположение пожарных гидрантов, расстояние между которыми должно быть определено в соответствии с Нормативами градостроительного проектирования Свердловской области (НГПСО 1-2009.66) на стадиях проектирования.

Расчет перспективных объемов водопотребления населенных пунктов - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик») и поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») представлен в таблице № 11.

Таблица № 11

Прогнозный баланс хозяйственно-питьевой воды

Наименование	Единицы измерения	Отчетный период	
		2024 год (факт)	2026-2034 годы
деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик») - УЭЗиС (филиал ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»)			
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	26,672	13,779
- из поверхностных источников	тыс. куб. м		
- из подземных источников	тыс. куб. м	26,672	13,779
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	26,672	13,779
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м		
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	26,672	13,779
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	16,405	2,640
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	10,267	11,139
- собственным абонентам (объекты организации)	тыс. куб. м	0,806	1,344
- население (в том числе ГВС)	тыс. куб. м	9,231	9,461
- прочие потребители	тыс. куб. м	0,230	0,333
поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») - УЭЗиС (филиал ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»)			
Общий забор воды, в том числе:	тыс. куб. м	68,613	86,276
- из поверхностных источников	тыс. куб. м		
- из подземных источников	тыс. куб. м	68,613	86,276
Поступило на сооружения водоподготовки	тыс. куб. м	68,613	86,276
Расход на собственные нужды водоподготовки	тыс. куб. м		
Отпущено в сеть	тыс. куб. м	68,613	86,276
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. куб. м	5,816	16,531
Отпущено из сети, всего, в том числе:	тыс. куб. м	62,797	69,745
- собственным абонентам (объекты организации)	тыс. куб. м	62,060	69,143
- население (в том числе ГВС)	тыс. куб. м	0,737	0,602

Прогнозные балансы составлены с учетом: отсутствие изменения объема водопотребления населением, связанного с ожидаемым отсутствием изменения численности населения и перспективных застроек; снижение доли потерь и неучтенных расходов, переход на закрытые системы теплоснабжения; связанных с планируемой реконструкцией сетей водоснабжения, развитие систем водоснабжения.

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

На момент разработки Схемы на территории деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») отсутствует система горячего водоснабжения. На территории поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») источником горячего водоснабжения является котельная УЭЗиС. Информация по отпуску и потребителям отсутствует.

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

Общее количество использованной хозяйственно-питьевой воды из подземных источников составляет 95,285 тыс. куб. м/год или в среднем 0,261 тыс. куб. м/сутки.

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения информация для формирования баланса подачи горячей воды по указанным технологическим зонам водоснабжения отсутствует.

Суммарное потребление хозяйственно-питьевой воды населением за 2024 год составило 10198 куб. м. Численность населения, пользующегося услугами централизованного водоснабжения, не представлена, в связи с чем фактический удельный расход воды на одного человека в месяц рассчитать не представляется возможным.

Расчет перспективных объемов водопотребления Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») не проводился в связи с прогнозируемым отсутствием изменения численности населения и перспективных застроек в генеральном плане.

3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») основным поставщиком услуг водоснабжения является УЭЗиС.

Информация для формирования территориальной структуры потребления горячей воды деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») и поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») на момент разработки Схемы отсутствует.

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Фактические расходы горячей, питьевой, технической воды по типам абонентов на момент разработки схемы водоснабжения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») не предоставлены, вследствие чего формирование прогноза распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов невозможно.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов для перспективной застройки Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») не представлен.

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

В 2023 году неучтенные потери и расход воды составили 27802 куб. м

(76,17 куб. м/сутки) или 25,1% от общего объема добываемой воды.

В 2024 году неучтенные потери и расход воды составили 22221 куб. м (60,88 куб. м/сутки) или 23,32% от общего объема добываемой воды.

Износ водопроводных сетей приводит к большим потерям материальных и энергетических и водных ресурсов, снижению эффективности энергосистем, росту тарифов на энергетические ресурсы и в целом увеличению финансовой нагрузки на потребителей.

Снижение потерь при транспортировке воды от водозаборов до потребителей обусловлено проведением ремонтных работ на самых изношенных трубопроводах.

3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Общий баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий – деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») представлен в таблице № 9.

Перспективный баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой и технической воды Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») на 2026-2034 годы представлен в таблице № 11.

3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

Информация о фактических и, как следствие, планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке на момент разработки Схемы представлена в таблице № 11.

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Решение об установлении статуса гарантирующей организации осуществляется на основании критериев определения гарантирующей организации, установленных в правилах организации водоснабжения и (или) водоотведения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 6 статьи 2 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом), которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Согласно части 1 статьи 12 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» органы местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом) для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется.

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево

(коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») основным поставщиком услуг водоснабжения является УЭЗиС.

На основании постановления Администрации Сысертского городского округа от 26.07.2022 № 1885-ПА «О наделении статусом единой теплоснабжающей организации и определении гарантирующих организаций с установлением зон их деятельности для централизованных систем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения на территории Сысертского городского округа» статусом гарантирующей организацией на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») определено УЭЗиС.

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Предложения по повышению показателей надежности, качества, энергетической эффективности систем водоснабжения, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по способам приведения объектов обследования в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации:

Для достижения плановых значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности, обеспечения надежной эксплуатации и обеспечения гарантированного водоснабжения и водоотведения предлагается реализовать следующие мероприятия:

- для эффективной и бесперебойной работы системы водоснабжения и водоотведения регулярно проводить ее анализ, выявляя нарушения на ранних стадиях, чтобы иметь возможность их устранить как можно раньше. Данный анализ лучше проводить по определенным параметрам, обозначенным для каждого конкретного населенного пункта в зависимости от всех внешних и внутренних факторов;

- на основе опыта ресурсоснабжающих организаций городов России разрабатывать новые программы по улучшению экологии на муниципальном уровне, а также принимать участие в уже существующих;

- при необходимости обновлять изношенное или устаревшее оборудование, которое используется в системах водоснабжения и водоотведения. В данном случае, трудность осуществления этого подхода заключается в возможной нехватке денежных средств, в связи с чем необходимо провести анализ всех производственных и финансовых показателей для того, чтобы выстроить политику снижения затрат.

Рекомендуется УЭЗиС для обеспечения дальнейшей эксплуатации, до момента проведения реконструкции, организовывать работы в соответствии с системой планово-предупредительного ремонта обследованных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения.

Таблица № 12

Перечень предложенных организационных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Единицы измерения	Объем	Ориентировочные затраты на реализацию мероприятия (тыс. руб.)	Периодичность
Участки канализационной сети					
1.	Проведение паспортизации и инвентаризации объектов канализационной сети	-	-	определяются эксплуатирующей организацией	не реже одного раза в два месяца * (п. 3.2.13) а) для смотровых колодцев и аварийных выпусков - один раз в год; б) для камер, эстакад и
2.	Осуществление наружного обхода и осмотра канализационной сети	-	-		
3.	Осуществление общих профилактических обслуживаний сооружений и устройств сети	-	-		

№ п/п	Наименование мероприятия	Единицы измерения	Объем	Ориентировочные затраты на реализацию мероприятия (тыс. руб.)	Периодичность
					переходов - не реже одного раза в квартал; в) для коллекторов и каналов - один раз в год; г) для каналов большого диаметра (2,5 - 5,4 м) - один раз в два года* (п. 3.2.16)
4.	Ведение учета и своевременной регистрации обнаруженных дефектов на сети в соответствующих журналах	-	-		регулярно
Участки водопроводной сети					
5.	Проведение паспортизации и инвентаризации объектов водопроводной сети (в частности, участков водопроводной сети)	-	-	определяются эксплуатирующей организацией	-
6.	Осуществление наружного обхода и осмотра водопроводной сети	-	-		не реже одного раза в два месяца
7.	Осуществление общих профилактических обслуживаний сооружений и устройств сети	-	-		два раза в год
8.	Ведение учета и своевременной регистрации обнаруженных дефектов на сети в соответствующих журналах	-	-		регулярно

Таблица № 13

Перечень предложенных технических мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения
Участки водопроводной сети деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)		
1.	Промывка, дезинфекция водопроводной сети, включая накопительные резервуары, с последующей промывкой сети и ревизией запорной арматуры в водопроводных колодцах	31.06.2025
2.	Техническое обслуживание насосного оборудования станции 2-го подъема	30.09.2025
3.	Техническое обслуживание оборудования скважин	31.10.2025
Участки водопроводной сети поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)		
4.	Промывка, дезинфекция водопроводной сети, включая накопительные резервуары, с последующей промывкой сети и ревизией запорной арматуры в водопроводных колодцах	31.06.2025
5.	Техническое обслуживание насосного оборудования станции 2-го подъема	30.09.2025
6.	Техническое обслуживание оборудования скважин	31.10.2025

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Таблица № 14

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование
Участки водопроводной сети деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)		
1.	Промывка, дезинфекция водопроводной сети, включая накопительные резервуары, с последующей промывкой сети и ревизией запорной арматуры в водопроводных колодцах	соблюдение требований водоохранного законодательства и нормативных актов
2.	Техническое обслуживание насосного оборудования станции 2-го подъема	
3.	Техническое обслуживание оборудования скважин	
Участки водопроводной сети поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)		
4.	Промывка, дезинфекция водопроводной сети, включая накопительные резервуары, с последующей промывкой сети и ревизией запорной арматуры в водопроводных колодцах	соблюдение требований водоохранного законодательства и нормативных актов
5.	Техническое обслуживание насосного оборудования станции 2-го подъема	
6.	Техническое обслуживание оборудования скважин	

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения не представлены.

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

На перспективных и существующих объектах водоснабжения необходимо предусмотреть проектом автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), а также систему диспетчеризации. Работу объектов предусмотреть в автоматическом режиме, с выводом сигналов в диспетчерский пункт.

К вводу в эксплуатацию предлагается система диспетчеризации, которая позволит:

- удаленно считывать текущие и архивные данные с теплосчетчиков, водосчетчиков, электросчетчиков и газовых счетчиков;
- выполнять опрос счетчиков (сбор данных) в ручном и автоматическом режиме;
- выявлять нештатные ситуации (утечки, порывы, нарушение режима и т.д.);
- выполнять сравнение потребления с договорной нагрузкой или потреблением за прошлые периоды;
- сводить баланс потребления по дому;
- формировать отчеты для энергоснабжающих организаций.

Ключевым моментом эффективной борьбы с утечками является наличие оперативной информации об утечках, нештатных ситуациях, резких колебаниях водоразбора, полученную с приборов учета хозяйственно-питьевой воды. Такую функцию предоставляют системы сбора данных с приборов учета. Структура типовой системы сбора и анализа данных показана на рисунке.

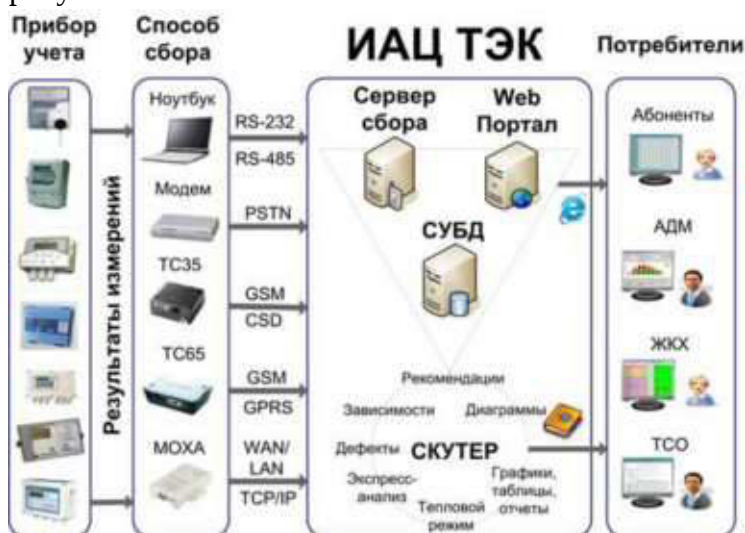


Рисунок. Структура системы диспетчеризации

В концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства содержится требование о наличии в каждом муниципальном образовании информационной системы, охватывающей все установленные приборы учета энергоресурсов.

Ожидаемый эффект - сокращение расхода воды на 5-10%

Создаваемая система автоматизированного управления позволит решать следующие задачи:

- 1) автоматизированное дистанционное управление исполнительными механизмами и регулирующими органами;
- 2) формирование и представление оператору (диспетчеру) оперативной и учетной информации по технологическому процессу;
- 3) создание временных графиков запуска и остановки технологического оборудования;
- 4) вывод аварийных сигналов на дисплей рабочей станции (оператора) диспетчера;
- 5) ведение автоматизированного контроля и архивирования состояний работы технологического оборудования в целом и отдельных исполнительных механизмов в частности, а также вносимых изменений в параметры управления и контроля;
- 6) повышение надежности работы сооружений за счет своевременного предупреждения аварийных ситуаций, скорейшего их обнаружения и ликвидации.

Повышение эффективности работы сооружений должно быть достигнуто за счет возможности точного исполнения регламента эксплуатации сооружений, обеспечиваемого средствами автоматизации.

4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Информация об оснащенности жилых зданий и источников водоснабжения приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду представлена в пункте 3.5 раздела 3 настоящего документа.

Информация о планах по установке приборов учета на момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») отсутствует.

Учет подаваемой в сеть технической воды ведется на водозаборных сооружениях.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа и их обоснование

Маршруты реконструируемых участков сетей водоснабжения остаются без изменения. Маршруты участков сетей, предлагаемых к строительству, проложены с учетом требований Сводов правил СП 42.13330.2016 и СП 31.13330.2021.

Места размещения объектов водоснабжения, вновь создаваемых в рамках выполнения мероприятий по реализации схемы водоснабжения, уточняются и согласуются на стадии формирования проектных работ по каждому конкретному объекту.

4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Места размещения объектов водоснабжения, вновь создаваемых в рамках выполнения мероприятий по реализации схемы водоснабжения, уточняются и согласуются на стадии формирования проектных работ по каждому конкретному объекту.

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

Строящиеся объекты водоснабжения будут размещены на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»). Информация об изменении границ планируемых зон размещения объектов

централизованной системы водоснабжения на момент разработки отсутствует.

4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения в границах рассматриваемой территории приведены в приложениях № 1 и 2 к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерт (Оздоровительный лагерь «Прометей»).

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

К качеству воды предъявляются строгие гигиенические требования, которые заключаются в следующем: питьевая вода должна быть бесцветной, прозрачной, освежающей на вкус, не должна содержать посторонних примесей, ядовитых химических и радиоактивных веществ в концентрациях, опасных для здоровья, патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов. Строгое соблюдение этих требований гарантирует обеспечение населения доброкачественной водой.

Для обеспечения таких высоких требований и предупреждения возможности возникновения как инфекционных, так и неинфекционных заболеваний в нашей стране проводится большая научная работа по нормированию качества питьевой воды, а также разрабатываются методы контроля за ним.

Гигиеническое нормирование качества воды подразумевает установление набора свойств, подтверждающих ее пригодность для употребления людьми, то есть удовлетворения их санитарных, физиологических и бытовых нужд.

Соответствующая нормам вода должна отличаться прозрачностью, не иметь цвета, стороннего привкуса и запаха. Она не может вмещать количество патогенных микробов и вредных для человека химических элементов сверх допустимых пределов, а значит, должна быть химически безвредной, эпидемиологически безопасной и органолептически благоприятной.

Главные гигиенические принципы нормирования воды: общесанитарный (микробиологический), органолептический, токсикологический.

Санитарно-гигиеническое нормирование водоснабжения проводится в соответствие с Санитарными правилами и нормами СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21.

Вода нецентрализованного водоснабжения также должна соответствовать действующим нормативам. Не допускается наличие в питьевой воде посторонних включений и поверхностной пленки.

Если при лабораторном контроле качества воды в скважине или колодце отмечено превышение микробиологических и (или) химических показателей по сравнению с нормативами, следует выполнить повторный отбор проб воды и провести дополнительные исследования.

Мероприятия по устранению ухудшения качества воды включают в себя чистку, промывку и, при необходимости, профилактическую дезинфекцию. Данные мероприятия должны проводить соответствующие специалисты.

При стойком химическом загрязнении воды следует принимать решение о ликвидации водозаборного сооружения или устройств нецентрализованного водоснабжения.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за качеством воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется по

программе и в сроки, установленные местными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Как отмечалось выше, в нашей стране существует не только контроль за качеством питьевой водопроводной воды, который осуществляется на основе СанПиН 2.1.3684-21, но и контроль качества воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водоохранные зоны - в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации - это территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Размеры водоохраных зон и прибрежных защитных полос установлены статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации.

Водоохранные зоны всех водных объектов показаны на схеме границ зон с особыми условиями использования территории.

Зоны санитарной охраны источников подземных вод (далее - ЗСО) - организуются на всех водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников. Основной целью создания и обеспечения режима ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 ЗСО устанавливается из трех поясов:

Первый пояс - радиус зоны санитарной охраны вокруг скважин принимается 50 м. Зона ограждается забором, в ней запрещается пребывание посторонних людей. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения.

Второй и третий пояса - положение расчетных границ зон санитарной охраны определяется расчетным путем, соответственно на 400 суток выживаемости бактерий в условиях подземного водозабора и срока амортизации, с учетом времени движения стойкого загрязнения от границы зон санитарной охраны. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Организации ЗСО должна предшествовать разработка ее проекта, в который включается:

- 1) определение границ зоны и составляющих ее поясов;
- 2) план мероприятий по улучшению санитарного состояния территории ЗСО и предупреждению загрязнения источника;
- 3) правила и режим хозяйственного использования территорий трех поясов ЗСО.

Проект ЗСО должен быть составной частью проекта хозяйственно-питьевого водоснабжения и разрабатываться одновременно с последним. Для действующих водопроводов, не имеющих установленных зон санитарной охраны, проект ЗСО разрабатывается специально.

Зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения (водотока) - в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения (водотока) устанавливается из трех поясов:

Границы первого пояса:

1) для водотоков граница первого пояса ЗСО водопровода с поверхностным источником для водотоков устанавливается с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

- вверх по течению - не менее 200 м от водозабора;
- вниз по течению - не менее 100 м от водозабора;
- по прилегающему к водозабору берегу - не менее 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени.

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

Границы второго пояса ЗСО водотоков (реки, канала) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрологических условий.

Граница второго пояса на водотоке в целях микробного самоочищения должна быть удалена вверх по течению водозабора на столько, чтобы время пробега по основному водотоку и его притокам, при расходе воды в водотоке 95% обеспеченности, было не менее 5 суток - для А, Б, В и Г, а также ПА климатических районов, и не менее 3-х суток - для Ц, ПБ, В, Г, а также III климатического района.

Скорость движения воды в м/сутки принимается усредненной по ширине и длине водотока или для отдельных его участков при резких колебаниях скорости течения.

Граница второго пояса ЗСО водотока ниже по течению должна быть определена с учетом исключения влияния ветровых обратных течений, но не менее 250 м от водозабора.

Боковые границы второго пояса ЗСО от уреза воды при летне-осенней межени должны быть расположены на расстоянии:

- 1) при равнинном рельефе местности - не менее 500м;
- 2) при гористом рельефе местности - до вершины первого склона, обращенного в сторону источника водоснабжения, но не менее 750 м при пологом склоне и не менее 1000 м при крутом.

Границы третьего пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3-5 км, включая притоки.

На территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») на сегодняшний день поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют.

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды и транспортирования ее в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Водопроводная сеть не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

При эксплуатации водопроводной сети вода на хозяйственно-бытовые нужды не используется, производственные стоки не образуются. Эксплуатация водопроводной сети не предусматривает каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется.

Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние

окружающей среды.

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

На момент разработки Схемы водоподготовка (обеззараживание) питьевой воды коттеджного поселка «Газовик» в деревне Токарево не проводится, в Оздоровительном лагере «Прометей» в поселке Верхняя Сысерть водоподготовка (обеззараживание) питьевой воды осуществляется дозированием гипохлорита натрия, который поставляют и затем хранят на складах жидкого хлора в герметичных контейнерах. Таким образом, воздействие хлора на окружающую среду исключено

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

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реализации схем водоснабжения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий, к которым относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией мероприятий.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоснабжения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость с учетом инфляции, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Стоимость строительства, реконструкции, модернизации, капитального ремонта сетей водоснабжения рассчитана на основании укрупненных нормативов цен строительства.

В показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на

проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций, расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Укрупненными нормативами цены строительства не учтены и, при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в период строительства.

6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятая по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятая по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования не проводилась в связи с отсутствием информации.

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», а также приказом Минстроя России «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей», к показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся:

1) показатели качества питьевой воды:

- доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

- доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

2) показатели качества горячей воды:

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

3) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения: количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче горячей воды, холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год;

4) показатели качества обслуживания абонентов;

5) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды):

- доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);

- удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб. м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб.м);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/куб. м);

6) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Таблица № 15

Плановые показатели надежности, качества, энергетической эффективности централизованной системы водоснабжения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)

№ п/п	Наименование целевого показателя	Данные, используемые для измерений	Единицы измерения	Плановые значения показателей		
				2025 год	2030 год	2045 год
1.	Показатель надежности и бесперебойности систем централизованного холодного водоснабжения	количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникающих в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение	Ед/км	0,00	0,00	0,00
2.	Показатели качества питьевой воды	доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,00	0,00	0,00
		доля проб питьевой воды в	%	0,00	0,00	0,00

		распределительной водопроводной сети не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды				
3.	Показатели энергетической эффективности	доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	62,90	50,92	11,84
		удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт.час / куб.м	2,06	2,31	5,14

Таблица № 16

Плановые показатели надежности, качества, энергетической эффективности централизованной системы водоснабжения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)

№ п/п	Наименование целевого показателя	Данные, используемые для измерений	Единицы измерения	Плановые и фактические значения показателей		
				2025 год	2030 год	2045 год
1.	Показатель надежности и бесперебойности систем централизованного холодного водоснабжения	количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникающих в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение	Ед/км	0,00	0,00	0,00
2.	Показатели качества питьевой воды	доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,00	0,00	0,00
		доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,00	0,00	0,00
3.	Показатели энергетической эффективности	доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	3,69	3,57	11,84
		удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды,	кВт.час / куб.м	0,38	0,44	0,49

		отпускаемой в сеть.				

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозного 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 отраслевым органом Администрации Сысертского муниципального округа, осуществляющим владение, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в муниципальной собственности Сысертского муниципального округа.

На момент разработки Схемы бесхозные объекты водоснабжения и водоотведения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») отсутствуют.

Том 2. Схема водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)

Основой для разработки схемы водоотведения является Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении».

Разработка схемы водоотведения проводится согласно Правилам разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения и Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782.

Разработка схемы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») выполнена на основании следующих документов:

- Генеральный план;
- проектная и исполнительная документация по насосным станциям, сетям канализации, нелинейным объектам систем водоотведения;
- эксплуатационная документация;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности эксплуатирующих организаций;
- статистическая отчетность.

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории и деление территории на эксплуатационные зоны

Система водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)

Централизованная система водоотведения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)

Сточные воды от коттеджей по улицам Ясная, Солнечная, Лесная в коттеджном поселке «Газовик» деревни Токарево по самотечным канализационным трубопроводам Ду-100 мм поступает в общую сплавную канализацию Ду-150 мм и далее до приемного резервуара канализационной насосной станции № 1 (КНС № 1). С КНС № 1 погружным фекальным насосом Иртыш-ПФ1 65/160.132-3/2, Q=25 куб. м/ч, H=15 м.в.ст., установленная мощность двигателя - 3 кВт, сточные воды по напорному коллектору Ду-65 мм поступают в отбойную камеру по улице Ясная и далее в общую сплавную канализацию Ду-200 мм до канализационной насосной станции № 2 (КНС № 2). Сточные воды от коттеджей по улицам Центральная, Восточная, Крайняя в коттеджном поселке «Газовик» деревни Токарево по самотечным канализационным трубопроводам Ду-100 мм поступают в общую сплавную канализацию Ду-150 мм, Ду-200 мм и далее до приемного резервуара канализационной насосной станции № 2 (КНС № 2). От КНС № 2 по напорному чугунному трубопроводу Ду-159 мм, проложенному в две нитки (длина данного участка напорной канализации - 1087 м), сточные воды при помощи 3-х стационарно установленных насосов марки: СМ 80-50-200-2, Q=50 куб. м/ч, H=50 м.в.ст., мощность двигателя - 14,6 кВт, перекачиваются на аэрационные биологические очистные сооружения для очистки.

Очистные сооружения расположены в 700 м северо-западнее деревни Токарево, на площадке размером 150 x 250 м, в производственном одноэтажном здании.

Состав технологических объектов очистных сооружений:

- блок грубой очистки состоит из резервуара-усреднителя в составе: автоматическое барабанное сито, песколовка, миксер для перемешивания стоков, компрессор для аэрации сточных вод, 2 насоса марки «Иртыш» НФ2 65/200, Q – 25 куб. м/ч, H-14м, P-3 кВт для перекачки сточных масс в блоки биологической очистки №1, 2, 3;

- отделение очистки стоков состоит 3-х блоков биологической очистки, производительностью 100 куб. м/ч каждый, в составе: компрессор, погружной, декантер откачки чистой воды с насосом Grundfos Hydro DPK.10.80.22.5.0D, Q-25 куб. м/ч, H-14 м, P-2,2 кВт, илонакопитель с насосом откачки избыточного ила Grundfos Hydro DPK.10.50.075.5.0D, Q-21,6 куб. м/ч, H-15,5 м, P-0,75 кВт, резервуар чистой воды с насосом подачи воды на доочистку марки Grundfos Hydro DPK.10.50.075.5.0D, Q - 21,6 куб. м/ч, H-15,5 м, P-0,75 кВт;

- блок реагентного хозяйства состоит из: растворного бака приготовления коагулянта, перемешивающего устройства приготовления коагулянта, насоса - дозатора коагулянта, задвижки подачи коагулянта;

- блок доочистки стоков состоит из: блока мембранной фильтрации, емкости промывочной воды, установки УФ-обеззараживания воды;

- блок обработки осадков с насосом высокого давления VLR-4.PDF, Q - 6,0 куб. м/ч, H-64 м, P-2,2 кВт;

- насосная станция дренажных вод (КНС № 3) в составе: погружной фекальный насос Иртыш-ПФ1 65/160.132-3/2, Q - 25 куб. м/ч, H=15 м.в.ст., установленная мощность двигателя 3 кВт;

- иловые площадки;

- площадка компостирования.

Стоки последовательно проходят четыре ступени очистки с последовательным снижением концентраций загрязнений на каждой ступени. Технология очистки стоков включает следующие ступени:

- механическая очистка стоков - удаление частиц мусора неразлагающихся в процессе биологической очистки и взвешенных веществ на песколовках;

- биологическая очистка стоков - реакторы прерывистого действия SBR;

- доочистка стоков - мембранная фильтрация на основе полуволоконных мембран.;

- УФ-обеззараживание очищенных стоков.

Обработка избыточного ила - обезвоживание до остаточной влажности 40- 45%. Работа SBR - реактора, как и всей станции в целом, управляется компьютером по заданной программе.

Сточные воды бытовой канализации поступают от КНС под напором в гаситель напора и далее на грубую очистку. Резервуар-усреднитель выполняет аккумуляцию стоков и предочистку, для этих целей оснащен аэрационной системой. Для автоматической работы очистных сооружений и отображения уровня стоков на панели оператора в усреднителе установлен датчик уровня стоков. Из резервуара-усреднителя стоки насосами подаются на очистку в блоки биологической очистки готовые к наполнению.

В технологии применены три параллельно работающих SBR-реактора блоков биологической очистки. Начальной стадией полного цикла биологической обработки бытовых стоков в SBR реакторе, является наполнение сточной водой от минимального уровня, установленного программой на компьютере, до максимального уровня, также задаваемого компьютером. Рабочее содержание биологический активного ила в реакторе 20-30%. По достижении максимального уровня начинается стадия аэрации. Дно реактора оснащено аэрационными элементами типа АТЕ 65 D в количестве 8 штук. Каждый элемент можно перекрывать и регулировать подачу воздуха шаровым краном на распределительной системе воздуха. Воздух доставляется к активному илу в реакторах от компрессоров, размещенных на отм. $\pm 0,800$. При взаимодействии кислорода и активного ила с органическими соединениями происходит их окисление с образованием углекислого газа. После окончания стадии аэрации программа блока управления переводит работу реактора в стадию химического удаления фосфора и денитрификации. В течение этой стадии работает миксер перемешивания стоков при одновременном дозировании коагулянта - 40% водного раствора сульфата двухвалентного железа.

Для обеззараживания сточных вод предусмотрен две УФ-установки марки: ОДВ-8С, Р-480 Вт каждая. Осадок временно размещается на иловых площадках с последующей заправкой на полях. Дренажные воды отводятся в приемный резервуар насосной станции перекачки стоков (КНС № 3). Очищенная и осветленная вода через установленный водосчетчик поступает в напорный коллектор, который состоит из 2-х труб Ду 150 мм.

Общая протяженность сетей водоотведения - 5 665,00 м.

Потребителями услуги являются: стоки от коттеджного поселка «Газовик» деревни Токарево; стоки ЦРИК «Черданцево»; ООО «МК Навигатор».

Централизованная система водоотведения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)

Сточные воды, образовавшиеся на территории Оздоровительного лагеря «Прометей», собираются системой трубопроводов самотечной канализации в приемную камеру канализационной насосной станции (КНС), откуда при помощи 2 насосов СМ-125-80-315/4, Q=80 куб. м/ч, Н=32 м.в.ст., установленная мощность двигателя - 22 кВт, направляются на очистные сооружения сточных вод (КОС).

На очистных сооружениях стоки поступают в приемный колодец, далее по лотку через решетки с ручным удалением отбросов поступают распределительную камеру, из распределительной камеры погружным фекальным насосом Иртыш - 30ПФ-06, Q=60 куб. м/ч, Н=22 м.в.ст., установленная мощность двигателя - 3 кВт, поступает на аэротенки.

Аэротенк представляет собой прямоугольный железобетонный резервуар, разделенный перегородками на три секции, в котором с помощью аэробных микроорганизмов (активного ила) протекает биологическая очистка воды от растворенных органических веществ. Иловая смесь из третьей секции аэротенка поступает во вторичные отстойники, предназначены для отделения активного ила от биологически очищенной воды. Отвод осадка из вторичных отстойников осуществляется при помощи эрлифта в постоянном режиме в первую секцию аэротенка. Периодически, при увеличении концентрации активного ила в аппаратах часть активного ила направляют на обезвоживание на иловые карты ИК.

Осветленная вода из вторичных отстойников в лотке смешивается с раствором гипохлорита кальция и поступает в двухсекционные контактные резервуары, для обеспечения времени, необходимого для обеззараживания очищенной воды. Выпуск очищенных и обеззараженных сточных вод осуществляется самотеком в болото Месиловское по асбоцементному коллектору, диаметром 200 мм. Контроль расхода сбрасываемой воды осуществляется расходомером.

Избыточный активный ил из вторичных отстойников направляют на иловые карты ИК, предназначенные для обезвоживания и обезвреживания осадков в естественных условиях. Для подачи воздуха в аэротенк и поддержания активного ила во взвешенном состоянии предусмотрены два компрессора, расположенных в воздуходувной станции. Один аппарат находится в работе, один - резервный.

Общая протяженность сетей водоотведения составляет 3946,00 м.

Потребителями услуг по водоотведению помимо Оздоровительного лагеря «Прометей» являются также следующие абоненты:

- 18-квартирный жилой дом (ТСЖ «Южное Верхняя Сысерть»);
- база отдыха «Уралочка» (ИП Горшков);
- база отдыха «Солнышко» (ООО «Проминвест»).

Согласно Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Таблица № 17

Перечень эксплуатационных зон

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВО	Наличие ливневой канализации	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующей организации	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВО	Очистные сооружения, производительно сть (проектная/фактическая) (куб. м/сутки)	Кол-во насосных станций (шт.)	Протяженность канализационных сетей (км)
1.	Система водоотведения коттеджного поселка «Газовик» д. Токарево	да	нет	-	УЭЗиС	зона централизованного водоотведения Сысертского р-на, 0,6-1,1 м северо-западнее д.Токарево	частная собственность	300(100)	3	5,67
2.	Система водоотведения Оздоровительного лагеря «Прометей» п. Верхняя Сысерть	да	нет	-	УЭЗиС	зона централизованного водоотведения Сысертского р-на, в 2,0 км западнее п. Верхняя Сысерть	частная собственность	400(150)	1	3,95

Схемы централизованной системы водоотведения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») и поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») приведены в приложениях № 3 и 4 к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»).

Информация о финансово-хозяйственной деятельности УЭЗиС на момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») приведена в таблице № 18.

Таблица № 18

Показатели финансово-хозяйственной деятельности эксплуатирующей организации

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024 год
1.	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	1165,030
1.1.	Средний тариф на электрическую энергию	руб./кВтч	6,917
1.2.	Объем электроэнергии по тарифу	тыс.кВтч	168,430
2.	Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала, в том числе налоги и сборы:	тыс. руб.	7510,723
2.1.	Расходы на оплату труда производственного персонала	тыс. руб.	5777,479
2.2.	Отчисления на социальные нужды производственного персонала	тыс. руб.	1733,244
2.3.	Численность (среднесписочная) производственного персонала, принятая для расчета	чел.	10
3.	Расходы на приобретение сырья и материалов и их хранение	тыс. руб.	
4.	Прочие производственные расходы	тыс. руб.	80,514
5.	Административные расходы	тыс. руб.	
6.	Налоги и сборы	тыс. руб.	281,360
6.1.	Налог на имущество организаций	тыс. руб.	
6.2.	Земельный налог и арендная плата за землю	тыс. руб.	281,360
6.3.	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	тыс. руб.	
7.	Арендная и концессионная плата, лизинговые платежи	тыс. руб.	
8.	Недополученные доходы/расходы прошлых периодов	тыс. руб.	
9.	Амортизация	тыс. руб.	
10.	Расчетная предпринимательская прибыль гарантирующей организации	тыс. руб.	451,881
11.	Корректировка НВВ	тыс. руб.	-3823,641
12.	Итого НВВ	тыс. руб.	5665,867
13.	Объем водоотведения	тыс. куб.м	84,041

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Техническое обследование централизованных систем водоотведения проводится для определения:

- технических возможностей очистных сооружений по соблюдению проектных параметров очистки сточных вод;
- технических характеристик канализационных сетей, канализационных насосных станций, в том числе их энергетической эффективности и степени резервирования мощности;
- экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения наилучших существующих (доступных) технологий;
- сопоставления целевых показателей деятельности регулируемой организации, осуществляющей водоотведение, утвержденных такой организации, уполномоченным органом государственной власти субъекта Российской Федерации в порядке, определенном в Правилах формирования и расчета целевых показателей с целевыми показателями деятельности организаций осуществляющих водоотведение, использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

На момент разработки Схемы техническое обследование в отношении населенных пунктов - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») проводилось в 2024 году.

Таблица № 19

Параметры системы водоотведения

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Значение параметра
деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)			
1.	Система водоотведения	-	централизованная
2.	Наличие КНС (количество)	шт.	3
3.	Наличие ОСК (количество)	шт.	1

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Значение параметра
4.	Наличие септиков(количество)	шт.	нет информации
5.	Наличие выгребных ям (количество)	шт.	нет информации
поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)			
6.	Система водоотведения	-	централизованная
7.	Наличие КНС (количество)	шт.	1
8.	Наличие ОСК (количество)	шт.	1
9.	Наличие септиков(количество)	шт.	нет информации
10.	Наличие выгребных ям (количество)	шт.	нет информации

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения централизованная система водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») разделена на следующие технологические зоны:

- зона централизованного водоотведения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»);
- зона централизованного водоотведения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей».

Водоотведение жилой застройки остальных объектов, не обеспеченных централизованной системой водоотведения, осуществляется с помощью выгребных ям с вывозом нечистот в приемные колодцы канализационных очистных сооружений.

Зона централизованного отведения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)

Очистные сооружения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») имеют проектную производительность 300 куб. м/сутки (фактическая 150 куб. м/сутки), принимают хозяйственно-бытовые стоки от населения, промышленных и бюджетных предприятий. Сточные воды обрабатываются на сооружениях механической и биологической очистки с обеззараживанием жидким хлором.

Существующие очистные сооружения физически и морально устарели и не обеспечивают требуемого качества очистки сточных вод. Степень износа - 60%.

Для повышения эффективности работы очистных сооружений канализации и очистки сточных вод до уровня нормативов водоема рыбохозяйственного значения, необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам. Также необходимо обеспечить соблюдение графиков отбора проб сточных вод и анализ их качественного состояния, ведение регулярных наблюдений за водным объектом, его водоохраной зоной и его качественным состоянием, соблюдение технологических параметров очистки. Выполнение всех мероприятий обеспечивает экологическую безопасность системы водоотведения.

Зона централизованного отведения поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)

Очистные сооружения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь

«Прометей») имеют проектную производительность 400 куб. м/сутки (фактическая - 150 куб. м/сутки), принимают хозяйственно-бытовые стоки от населения, промышленных и бюджетных предприятий. Сточные воды обрабатываются на сооружениях механической и биологической очистки с обеззараживанием жидким хлором.

Существующие очистные сооружения физически и морально устарели и не обеспечивают требуемого качества очистки сточных вод. Степень износа - 70%

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В процессе очистки сточных вод образуются осадки, различные по химическому составу и физическим свойствам. При совместной очистке бытовых и производственных стоков количество образующихся осадков обычно не превышает 0,5-1% объема очищаемой воды при влажности 95-96%.

Конечная цель обработки осадков сточных вод состоит в превращении их, путем проведения ряда последовательных технологических операций в безвредный продукт, не вызывающий загрязнения окружающей среды.

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках.

К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки. Отличается высокой влажностью 85-99,7%.

Стадия обработки осадков предназначена для снижения влажности и объемов образующихся осадков, включает в себя следующие технологические процессы:

- сбраживание и уплотнение осадка с целью снижения влажности до 40-45%;
- обезвоживание образующихся осадков на иловых площадках.

Количество образующегося ила значительно. Необходимость в организации иловых полей присутствует.

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Схема водоотведения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») тупиковая. Все сети водоотведения проложены в 1999 году подземно, канально и выполнены из стали, чугуна. Водоводы имеют высокий процент износа 70%.

Схема водоотведения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») тупиковая. Все сети водоотведения проложены в 1999 году подземно, канально и выполнены из чугуна. Водоводы имеют высокий процент износа 60%.

Поверхностноливневые воды отводятся через почву.

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате хозяйственной жизнедеятельности человека, содержат большое количество органических веществ, способных быстро гнить и являющихся питательной средой для развития различных микроорганизмов, в том числе патогенных, что создает опасность для человека в санитарном отношении и требует соблюдения при работе с ними определенных санитарно-гигиенических правил.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Общая протяженность канализационных сетей составляет 9,611 км.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного

водоотведения осуществляется на основании Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации.

Таблица № 20

Информация о насосном оборудовании системы водоотведения

№ п/п	Наименование оборудования (марка,тип)	Объем перекачиваемой воды (тыс. куб.м /год)	Количество оборудования в работе / в резерве (шт.)	Мощность оборудования (кВт)	Напор номин./ факт. (м вод.ст.)	Производительность (куб. м/ч)	Коэффициент загрузки (%)	Время работы оборудования	
								час/сутки	час/год
деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)									
1.	Канализационные очистные сооружения	19,49							
1.1.	Насос перекачки стоков КНС-1 Иртыш ПФ165/160.132-3/2		2	3	15	25	0,8		3800
1.2.	Насос перекачки стоков КНС-2 СМ 80- 50-200		3	14,6	50	50	0,8		4600
1.3.	Насос Иртыш - НФ2 65/200		2	3	14	25	1		8400
1.4.	Насос Grundfos Hydro DPK.10.80.22.5.OD		1	2,2	14	25	1		5200
1.5.	Насос Grundfos Hydro DPK.10.50.075.5.OD		1	0,75	15,5	21,6	1		1600
1.6.	Насос Grundfos Hydro DPK.10.50.075.5.OD		1	0,75	15,5	21,6	1		1600
1.7.	Насос VRL-4.PDF		1	2,2	64	6	1		1409
	Итого по КОС	19,49							
2.	Канализационные насосные станции								
2.1.	Насос перекачки стоков КНС-3 Иртыш ПФ1 65/160.132-3/2	19,49	2	3	15	25	0,8		8400
	Итого по КНС	19,49							
	Итого по производству (водоотведение)	19,49							
поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)									
3.	Канализационные очистные сооружения	47,04	2	37	50	100	0,8		365
3.1.	Насос фекальный СМ-100-65-200/2		2	35	60	90	0,8		2560
3.2.	Насос подачи стоков СМ-125-80-315/4		2	5,5	135	31	0,8		1654
3.3.	Grundfos Type HYDRO MPC-E 2 CRE 10- 09								
	Итого по КОС	47,04							
4.	Канализационные насосные станции								
4.1.	Компрессор Atlas Copco ZN 400	47,04	2	400	1	3600	0,8		8760
	Итого по КНС	47,04							
	Итого по производству (водоотведение)	47,04							

Таблица № 21

Информация о сооружениях системы водоотведения

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВО	Наличие ливневой канализации	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующих организаций	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВО	Очистные сооружения, производительность (куб. м/сутки)	Количество насосных станций (шт.)	Протяженность канализационных сетей (км)
1.	Система водоотведения коттеджного поселка «Газовик» д. Токарево	да	нет	-	УЭЗиС	зона централизованного водоотведения Сысертского р-на, 0,6-1,1 м северо-западнее д.Токарево	частная собственность	12,50	3	5,67
2.	Система водоотведения Оздоровительного лагеря «Прометей» п. Верхняя Сысерть	да	нет	-	УЭЗиС	зона централизованного водоотведения Сысертского р-на, в 2,0 км западнее	частная собственность	16,67	1	3,95

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВО	Наличие ливневой канализации	Численность населения (чел.)	Наименование эксплуатирующих организаций	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВО	Очистные сооружения, производительность (куб. м/сутки)	Количество насосных станций (шт.)	Протяженность канализационных сетей (км)
						п. Верхняя Сысерть				

Таблица № 22

**Характеристика и состояние очистных сооружений канализации деревни Токарево
(коттеджный поселок «Газовик»)**

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн (мм)	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Dв (мм)	Длина участка, L (м)	Материал трубопровода	Тип прокладки	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н (м)	Год ввода в эксплуатацию
1.	От ВК- 1 до ВК-12	108	100	1200	Сталь	подземная канальная	2	29.05.1999
2.	От ВК-12 до ВК-15	159	151	150	Сталь	подземная канальная	2	29.05.1999
3.	От ВК-15 до ВК-27	159	151	250	Сталь	подземная канальная	2	29.05.1999
4.	От ВК-20 до ВК-24	159	151	110	Сталь	подземная канальная	2	29.05.1999
5.	От ВК-8 до ВК-29	159	151	90	Сталь	подземная канальная	2	29.05.1999
6.	От ВК-28 до ВК-29	159	151	15	Сталь	подземная канальная	2	29.05.1999
7.	От ВК-29 до ВК-48	150	142	340	Чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
8.	От ВК-28 до ВК-50	150	142	110	Чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
9.	От ВК-50 до ВК-66	150	142	495	Чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
10.	От ВК-66 до ВК-67	150	142	20	Чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
11.	От ВК-44 до ВК-66	150	142	110	Чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
12.	От ВК-67 до ВК-78	150	142	130	Чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
13.	От ВК-50 до ВК-50/1	63	57	75	полипропилен	подземная канальная	2	29.05.1999
14.	От ВК-58 до ВК-70	150	142	115	Чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
15.	От ВК-70 до ВК-78	150	142	375	Чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
16.	От ВК-78 до ВК-79	150	142	15	Чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
17.	От ВК-78 до ВК-82	63	57	55	полипропилен	подземная канальная	2	29.05.1999
18.	От ВК-82 до очистных сооружений	108	100	1081	Сталь	подземная канальная	2	29.05.1999

Таблица № 23

**Характеристика и состояние очистных сооружений канализации поселка Верхняя Сысерть
(Оздоровительный лагерь «Прометей»)**

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн (мм)	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Dв (мм)	Длина участка, L (м)	Материал трубопровода	Тип прокладки	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н (м)	Год ввода в эксплуатацию
1.	От ТСЖ «Южное» до КК1	100	92	3	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
2.	От КК1 до КК2	100	92	52	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
3.	От КК2 до КК3	100	92	130	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
4.	От КК3 до КК4	100	92	16	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн (мм)	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Dв (мм)	Длина участка, L (м)	Материал трубопровода	Тип прокладки	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н (м)	Год ввода в эксплуатацию
5.	От котельной до КК5	100	92	3	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
6.	От КК5 до КК6	100	92	13	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
7.	От КК4 до КК6	100	92	16	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
8.	От КК6 до КК7	100	92	16	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
9.	От Прачечной до КК7	100	92	5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
10.	От КК7 до КК8	100	92	17	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
11.	От корпуса № 4 до КК9	100	92	4	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
12.	От КК9 до КК10	100	92	16	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
13.	От КК8 до КК10	150	142	27	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
14.	От КК10 до КК11	150	142	18	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
15.	От корпуса № 4 до КК11	100	92	4	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
16.	От КК11 до КК12	150	142	18	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
17.	От дома ремесел до КК12	100	92	6	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
18.	От КК12 до КК17	150	142	36	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
19.	От столовой № 2 до КК13	100	92	4	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
20.	От КК13 до КК14	100	92	5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
21.	От столовой № 2 до КК14	100	92	4	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
22.	От КК14 до КК15	100	92	5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
23.	От КК15 до КК16	100	92	10	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
24.	От КК16 до КК17	100	92	15	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
25.	От КК17 до КК18	150	142	9	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
26.	От КК18 до КК21	150	142	32	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
27.	От корпуса № 5 до КК19	100	92	4	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
28.	От КК19 до КК20	100	92	15	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
29.	От корпуса № 5 до КК20	100	92	4	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
30.	От КК20 до КК21	100	92	23	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
31.	От КК21 до КК22	150	142	28	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
32.	От КК21 до КК23	150	142	28	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
33.	От КК22 до КК34	150	142	32	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
34.	От КК23 до КК35	150	142	32	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
35.	От КК24 до КК25	100	92	21	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
36.	От корпуса № 7 до КК24	100	92	5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
37.	От корпуса № 7 до КК25	100	92	5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
38.	От корпуса № 7 до КК26	100	92	5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопрово дов на участке Dн (мм)	Внутренни й диаметр трубопрово дов на участке Dв (мм)	Длина участка, L (м)	Матер иал трубоп ровода	Тип прокладки	Средняя глубина заложения до оси трубопровод ов на участке Н (м)	Год ввода в эксплуатац ию
39.	От КК26 до КК27	100	92	10	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
40.	От КК25 до КК27	100	92	33	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
41.	От КК27 до КК28	100	92	20	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
42.	От корпуса № 6 до КК27	100	92	5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
43.	От корпуса № 6 до КК28	100	92	5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
44.	От КК28 до КК29	100	92	13	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
45.	От КК29 до КК30	100	92	35	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
46.	От КК30 до КК31	200	192	7,5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
47.	От КК31 до КК32	200	192	21	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
48.	От КК32 до КК33	200	192	10	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
49.	От КК33 до КК34	200	192	76	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
50.	От КК34 до КК35	200	192	28	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
51.	От КК35 до КК36	200	192	28	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
52.	От КК36 до КК37	200	192	28	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
53.	От КК37 до КК38	200	192	18	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
54.	От КК38 до КНС	200	192	6	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
55.	От АБК МФК до КК39	100	92	20	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
56.	От КК39 до КК40	100	92	54	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
57.	От КК40 до КК41	100	92	16	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
58.	От КК41 до КК42	100	92	26	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
59.	От КК42 до КК43	100	92	27	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
60.	От КК43 до КК52	100	92	45	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
61.	От КК44 до КК45	100	92	48	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
62.	От КК45 до КК46	100	92	26	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
63.	От КК46 до КК47	100	92	51	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
64.	От КК47 до КК48	200	192	38	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
65.	От КК48 до КК49	200	192	34	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
66.	От КК49 до КК50	200	192	43	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
67.	От КК50 до КК51	200	192	48	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
68.	От КК51 до КК38	200	192	10	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
69.	От КК52 до КК53	200	192	44	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
70.	От КК53 до КК54	200	192	48	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
71.	От КК54 до КК55	200	192	58	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
72.	От КК55 до КК38	200	192	18	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопрово дов на участке Dн (мм)	Внутренни й диаметр трубопрово дов на участке Dв (мм)	Длина участка, L (м)	Матер иал трубоп ровода	Тип прокладки	Средняя глубина заложения до оси трубопровод ов на участке Н (м)	Год ввода в эксплуатац ию
73.	От КК56 до КК57	100	92	7	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
74.	От Бани до КК56	100	92	4	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
75.	От Бани до КК57	100	92	4	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
76.	От КК57 до КК58	150	142	35	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
77.	От КК58 до КК59	150	142	36	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
78.	От КК59 до КК60	150	142	10	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
79.	От КК60 до КК61	150	142	9	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
80.	От столовой № 1 до КК60	100	92	5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
81.	От столовой № 1 до КК61	100	92	5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
82.	От КК61 до КК62	150	142	25	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
83.	От КК62 до КК63	150	142	28	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
84.	От КК63 до КК64	150	142	32	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
85.	От КК64 до КК83	100	92	35	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
86.	От корпуса № 3 до КК65	100	92	2,5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
87.	От корпуса № 3 до КК66	100	92	2,5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
88.	От КК65 до КК66	100	92	18	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
89.	От КК66 до КК67	100	92	15	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
90.	От КК67 до КК68	100	92	8	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
91.	От КК68 до КК69	100	92	21	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
92.	От корпуса № 2 до КК68	100	92	2,5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
93.	От корпуса № 2 до КК69	100	92	2,5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
94.	От КК69 до КК70	100	92	33	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
95.	От КК70 до КК71	100	92	20	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
96.	От корпуса № 1 до КК70	100	92	2,5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
97.	От корпуса № 1 до КК71	100	92	2,5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
98.	От КК71 до КК64	100	92	18	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
99.	От КК72 до КК73	100	92	15	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
100.	От КЖ до КК73	100	92	10	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
101.	От УНИМО до КК72	100	92	3	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
102.	От КК73 до КК74	100	92	15	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
103.	От КК74 до КК75	100	92	77	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
104.	От КК75 до КК76	100	92	15	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
105.	От КК76 до КК77	100	92	33	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
106.	От КК77 до КК78	100	92	32	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн (мм)	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Dв (мм)	Длина участка, L (м)	Материал трубопровода	Тип прокладки	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н (м)	Год ввода в эксплуатацию
107.	От административного корпуса до КК79	100	92	4,5	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
108.	От КК79 до КК80	100	92	20	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
109.	От КК80 до КК81	100	92	4	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
110.	От КК81 до КК82	100	92	14	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
111.	От КК78 до КК82	100	92	46	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
112.	От КК82 до КК83	200	192	132	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
113.	От КК83 до КК84	200	192	40	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
114.	От КК84 до КК85	200	192	43	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
115.	От штаба до КК86	100	92	2	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
116.	От КК86 до КК87	100	92	25	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
117.	От КК85 до КК87	200	192	36	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
118.	От КК87 до КНС	200	192	35	чугун	подземная канальная	2	29.05.1999
119.	От КНС до КК88	150	142	800	сталь	подземная канальная	2	29.05.1999
120.	От КК88 до КК89	150	142	190	сталь	подземная канальная	2	29.05.1999
121.	От КК89 до КК90	150	142	200	сталь	подземная канальная	2	29.05.1999
122.	От КК90 до КК91	150	142	55	сталь	подземная канальная	2	29.05.1999
123.	От КК91 до КК92	150	142	30	сталь	подземная канальная	2	29.05.1999
124.	От КК92 до очистных сооружений	150	142	3	сталь	подземная канальная	2	29.05.1999

По используемым материалам канализационная сеть представлена керамическими, железобетонными, чугунными и асбестобетонными трубопроводами. Процент использования полиэтиленовых трубопроводов и труб из других полимерных материалов, обладающих лучшими на сегодняшний день эксплуатационными характеристиками, – 68% (напорный коллектор).

32% канализационных сетей (самотечный коллектор) проложены в 1987 году, имеют износ 100% и нуждаются в замене. Особенно проблематичными являются коллекторы, выполненные из керамических труб, поскольку их физическая способность выдерживать внешние нагрузки невелика, и их стенки часто разрушаются, вызывая большое количество засоров.

Часть канализационных сетей расположена ниже глубины залегания грунтовых вод. В результате сильного износа канализационных сетей происходит проникновение грунтовых вод в самотечные канализационные трубопроводы, в результате чего повышается объем сточных вод.

Насосные станции канализации эксплуатируются с 90-х годов. Энергоемкие насосные станции нуждаются в реконструкции с установкой преобразователями частотного регулирования вращения ротора электродвигателей.

Насосное оборудование на всех канализационных насосных станциях работает в автоматическом режиме.

Дистанционный контроль систем канализации отсутствует.

Таблица № 24

Характеристика состояния очистных сооружений канализации

№ п/п	Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Проектная производительность (тыс. куб. м/сутки)	Фактическая производительность (куб.м/сутки)	Физический износ оборудования (%)	Наличие резервного электроснабжения	Учет количества воды	Учет электроэнергии
1.	Очистные сооружения системы водоотведения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)	УЭЗиС	300 (100)	60	60	да	да	да
2.	Очистные сооружения системы водоотведения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)	УЭЗиС	400 (150)	132,28	70	да	да	да

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия муниципального округа. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций сточные воды от абонентов системы отводятся на очистные сооружения канализации.

Приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются обеспечение требуемого качества очистки воды и обеспечение надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети, являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому рекомендуется уделить особое внимание ее реконструкции и модернизации.

В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Очистные сооружения округа имеют высокую степень износа от 70 до 80%. Необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам. Также немаловажные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Важным способом повышения надежности очистных сооружений, особенно в условиях экономии энергоресурсов, является внедрение автоматического регулирования технологических процессов.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечится устойчивая работа системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»).

Вопросы повышения безопасности и надежности системы водоотведения и обеспечения их управляемости реализуются в следующих мероприятиях:

- 1) обеспечение строгого охранно-пропускного режима на сооружения системы водоотведения с целью недопущения террористических актов;
- 2) постоянный контроль соблюдения технологического режима работы сооружений системы водоотведения, сбросами в водный объект;
- 3) постоянная подготовка к недопущению и снижение риска, смягчение последствий при ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- 4) повышение уровня автоматизации технологических процессов;
- 5) замена устаревшего оборудования на современное, энергоэффективное.

При оценке надежности водоотводящих сетей к косвенным факторам, влияющим на риск возникновения отказа, следует отнести следующие показатели:

- год прокладки канализационного трубопровода;
- диаметр трубопровода (толщина стенок);
- нарушения в стыках трубопроводов;
- дефекты внутренней поверхности;
- засоры, препятствия;
- нарушение герметичности;
- деформация трубы;
- глубина заложения труб;
- состояние грунтов вокруг трубопровода;
- наличие (отсутствие) подземных вод;
- интенсивность транспортных потоков.

Оценка косвенных факторов и их ранжирование по значимости к приоритетному фактору (аварийности) должно производиться с учетом двух основных условий:

- 1) минимального ущерба (материального, экологического, социального) в случае аварийной ситуации, например, отказа участка канализационной сети;
- 2) увеличения срока безаварийной эксплуатации участков сети.

Резервное электроснабжение - одним из важнейших элементов системы водоотведения являются канализационные насосные станции. Надежность и безотказность работы канализационных насосных станций (КНС) зависит от надежного энергоснабжения. КНС первой категории надежности действия (согласно СП 32.13330.2012), которая не допускает перерыва или снижения подачи сточных вод, должны быть оборудованы резервными источниками электроэнергии. На момент разработки схемы водоотведения КНС не оснащена резервным источником электрической энергии.

Степень очистки сточных вод - неудовлетворительное состояние очистных сооружений канализации (ОСК) Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)) исключает возможность качественной очистки поступающего стока, в связи с чем по степени очистки сточных вод систему можно охарактеризовать, как не надежную.

В соответствии с информацией, полученной и проанализированной при разработке схемы водоотведения, безопасность и надежность централизованной системы водоотведения, и ее управляемость в Сысертском муниципальном округе Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)) оценена как не надежная.

1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Хозяйственно-бытовые сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на биологические очистные сооружения канализации деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») и поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»). Поверхностно-ливневые сточные воды не организовано отводятся через почву.

Сточные воды проходят механическую, биологическую очистку и обеззараживание. Технические возможности по очистке сточных вод на биологических очистных сооружениях канализации, работающих в проектном штатном режиме, не соответствуют современным требованиям законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды в сфере водоотведения. Качество сброса сточных вод частично не удовлетворяет требуемым значениям. Необходимо техническое обследование существующих очистных сооружений, в ходе которого будут определены мероприятия (реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, строительство новых очистных сооружений) по приведению качества очистки сточных вод к установленным нормативам.

Химическое загрязнение осуществляется посредством привноса веществ, концентрации которых превышают установленные нормативные требования к качеству воды водных объектов различных видов хозяйственного использования.

Химическое загрязнение приводит к:

- ухудшению органолептических свойств воды: повышению мутности, ухудшению запаха, вкуса и др.;
- повышению концентрации веществ, оказывающих острое и хроническое токсическое действие на живые организмы;
- «цветению» воды.

Биологическое загрязнение сточными водами осуществляется через сброс в водные объекты микроорганизмов, содержание которых превышает допустимые уровни, установленные для сточных вод. В результате биологического загрязнения ухудшаются санитарно-эпидемиологические показатели воды, ее потребление может привести к инфекционным заболеваниям.

Физическое загрязнение оказывается при сбросе сточных вод, отличающихся по физическим характеристикам от воды водного объекта.

Сведения о составах поступающих стоков на ОСК Сысертского муниципального округа в границах рассматриваемых территорий не представлены.

Содержание в очищенной сточной воде таких загрязняющих веществ, как взвешенные вещества, компоненты технологических материалов и бактериальные загрязнения, способствует увеличению мутности воды, сокращению доступа света на глубину и снижению интенсивности фотосинтеза.

Для предотвращения негативного воздействия сточных вод, сбрасываемых через централизованную систему водоотведения, на окружающую среду необходимо соблюдение нормативов допустимого сброса веществ и микроорганизмов, а также требований к физическим характеристикам сточных вод.

Для обеспечения соответствия концентрации загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сбрасываемых стоках нормативам допустимого сброса таких веществ в водоемы на очистных сооружениях канализации необходимо проводить мероприятия, направленные на эффективную очистку сточных вод, выполнение которых обеспечит снижение негативного воздействия сброса сточных вод на окружающую среду.

В соответствии с действующим законодательством хозяйственная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалась минимизация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

1.8. Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения

Неканализованные существующие жилые и общественные здания обеспечены местными системами сбора сточных вод (накопителями) с последующим вывозом ассенизационными машинами на существующие очистные сооружения.

Население, не обеспеченное услугой централизованного водоотведения, проживает, как правило, в районах индивидуальной малоэтажной (до 3-х этажей) застройки, пользуясь для нужд водоотведения выгребными ямами.

Централизованное водоотведение ввиду нецелесообразности прокладки сетей в

границах рассматриваемых территорий не организовано.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

Основными проблемами системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») являются:

- 1) высокая степень износа основных самотечных канализационных коллекторов;
- 2) физическое устаревание основного оборудования насосных станций и очистных сооружений;
- 3) применение устаревших технологий очистки сточных вод;
- 4) слаборазвитая система централизованного водоотведения;
- 5) отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления.

Высокая степень износа основных самотечных канализационных коллекторов – одной из важнейших проблем городского коммунального хозяйства в настоящее время является неудовлетворительное состояние системы водоотведения. Износ основных самотечных коллекторов, напорных трубопроводов и канализационных насосных станций составляет более 80%. Последние десятилетия сети практически не обновлялись.

Физическое устаревание основного оборудования насосных станций и очистных сооружений приводит к резкому снижению качества предоставляемых услуг, повышает вероятность возникновения аварийных ситуаций, а также увеличивает эксплуатационные издержки.

Применение устаревших технологий очистки сточных вод может привести к превышению норм загрязненности воды в водоеме, почве; появление в них примесей, которые запрещены законодательством для сброса в открытые водоемы; гибель биологических объектов, обитающих в водоеме; отравление людей, пользующихся водоемом для отдыха и пр.

Слаборазвитая система централизованного водоотведения - на момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения территория Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») характеризуется слаборазвитой системой централизованного водоотведения.

Отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления – на момент разработки системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») наблюдается отсутствие автоматизированных систем диспетчеризации, телемеханизации и управления, что снижает эффективность и надежность эксплуатации системы в целом, в следствии невозможности детального контроля технологических участков и более оперативного реагирования при возникновении аварийных ситуаций.

1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения муниципального округа, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения муниципального округа, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Отнесение к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов (ЦСВПГО) осуществляется в отношении централизованной системы водоотведения в

целом.

Система централизованного водоотведения (ЦСВ) относится к ЦСВПГО при условии внесения в схему водоснабжения и водоотведения сведений об отнесении ЦСВ, соответствующей критериям, установленным Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 691, к ЦСВПГО (с даты внесения таких сведений).

При отсутствии утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения ЦСВ не может быть отнесена к ЦСВПГО.

ЦСВ относится к ЦСВПГО в случае, если среднегодовая за три календарных года, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся сведения об отнесении ЦСВ к ЦСВПГО, доля сточных вод, принимаемых в технологическую зону водоотведения от:

1) ТСЖ, ЖСК, жилищных и иных специализированных потребительских кооперативов, управляющих организаций, осуществляющих деятельность по управлению многоквартирными домами, собственников и (или) пользователей жилых помещений в многоквартирных домах или жилых домов;

2) гостиниц, иных объектов, связанных с проживанием граждан;

3) объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;

4) складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;

5) территорий, предназначенных для ведения садоводства и дачного хозяйства, а также поверхностных сточных вод (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения) составляет более 50% от общего объема сточных вод, принимаемых в данную ЦСВ.

При этом, организация, осуществляющая эксплуатацию объектов данной ЦСВ, должна осуществлять соответствующий вид экономической деятельности по сбору и обработке сточных вод.

В случае, если фактическое значение доли сточных вод от объектов абонентов, указанных в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также поверхностных сточных вод меньше значения доли сточных вод, являющейся критерием отнесения к ЦСВПГО, фактическое значение доли сточных вод, принимаемых от объектов, указанных в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также поверхностных сточных вод может быть увеличено (но не более чем на 50% от первоначального фактического значения доли) на объем сточных вод, принимаемых от объектов, не относящихся к объектам, указанным в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

В случае, если отведение сточных вод через ЦСВ осуществлялось менее, чем в течение трех календарных лет, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся соответствующие сведения, то определение доли сточных вод, являющейся критерием отнесения ЦСВ к ЦСВПГО, осуществляется за период, в течение которого осуществлялось фактическое отведение сточных вод через данную ЦСВ.

К ЦСВПГО также относятся централизованные ливневые системы водоотведения,

предназначенные для водоотведения поверхностных сточных вод с территории поселений или городских округов.

Для целей отнесения централизованной ливневой системы водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа, к ЦСВПГО организация водопроводно-канализационного хозяйства представляет в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, копии одного или нескольких имеющихся у такой организации документов, подтверждающих, что централизованная система водоотведения является централизованной ливневой системой водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории поселения или городского округа, из числа документов, перечень которых устанавливается Минстроем России.

ЦСВ Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») не удовлетворяет критериям отнесения ее к ЦСВПГО.

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.1. Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») эксплуатируется два типа системы водоотведения: централизованная система водоотведения и выгребное водоотведение.

Таблица № 25

Общий баланс водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)

Наименование	Единицы измерения	Отчетный период	
		2024 год (факт)	2026-2034 годы
Централизованная система водоотведения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик») УЭЗиС (филиал ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»)			
Принято сточных вод в сеть, всего, в том числе:	тыс. куб. м	21,975	20,049
- от собственных абонентов	тыс. куб. м	12,225	9,822
- от населения	тыс. куб. м	9,521	9,893
- прочие	тыс. куб. м	0,230	0,333
Поступило на очистные сооружения	тыс. куб. м	21,975	20,049
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. куб. м	21,975	20,049
Централизованная система водоотведения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») УЭЗиС (филиал ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»)			
Принято сточных вод в сеть, всего, в том числе:	тыс. куб. м	48,283	48,110
- от собственных абонентов	тыс. куб. м	46,380	46,172
- от населения	тыс. куб. м	0,737	0,674
- прочие	тыс. куб. м	1,166	1,264
Поступило на очистные сооружения	тыс. куб. м	48,283	48,110
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. куб. м	48,283	48,110

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

Неорганизованный сток - дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Ввиду отсутствия в населенных пунктах Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») ливневой

канализации, приток неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения не учитывается.

2.3. Сведения об оснащенности зданий приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерт (Оздоровительный лагерь «Прометей») коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Потребители не оснащены приборами коммерческого учета количества сбрасываемых в систему канализации сточных вод.

Очистные сооружения системы водоотведения не оснащены приборами для учета принимаемых сточных вод.

2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по муниципальному округу с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерт (Оздоровительный лагерь «Прометей») выполнить не представляется возможным по причине отсутствия необходимых данных.

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

Анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением дефицитов и резервов производственных мощностей на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерт (Оздоровительный лагерь «Прометей») не производился по причине отсутствия необходимых данных.

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

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

Фактическое поступление сточных вод в 2024 году в централизованную систему водоотведения составило 70258 куб. м, в средние сутки 192,5 куб. м, в максимальные сутки 250,2 куб. м.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения изменятся не значительно. Это объясняется уменьшением количества жителей при сохранении существующих территорий. Объемы водоотведения в планируемых перспективных районах застройки приравниваются к объемам подачи и реализации воды, представленным в пункте 2.2 тома 1 настоящего документа.

Водоотведение производственных стоков промышленных предприятий, расположенных на территории округа, сохраняется неизменным.

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

На момент разработки Схемы централизованная система водоотведения разделена на следующие технологические зоны:

- зона централизованного водоотведения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»);
- зона централизованного водоотведения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»).

Перечень эксплуатационных зон Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») представлен в таблице № 17.

Водоотведение жилой застройки остальных населенных пунктов Сысертского муниципального округа Свердловской области в границах рассматриваемых территорий, не обеспеченных централизованной системой водоотведения, осуществляется с помощью выгребных ям: с вывозом нечистот в приемные колодцы канализационных очистных сооружений.

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

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

3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не производился.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляются через систему самотечных трубопроводов через КНС на очистные сооружения.

3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

На данный момент существующие очистные сооружения системы водоотведения коттеджного поселка «Газовик» в деревне Токарево водоотведения обладают проектной производительностью 300 куб. м/сутки, в то время, когда фактическая производительность снижена до 68 куб. м/ч в связи с вводом в работу только одного из трех реакторов прерывистого действия SBR. Требуется дооснащение насосным оборудованием двух ректоров и выполнение пусконаладочных работ специализированной организацией (загрузка составляет 60,2 куб. м/сутки); очистные сооружения системы водоотведения Оздоровительного лагеря «Прометей» в поселке Верхняя Сысерть обладают проектной производительностью 400 куб. м/сутки, в то время как, в связи с большим износом технологического оборудования очистных сооружений, в работе находиться только одна линия очистки сточных вод что ограничивает производительность очистных сооружений до 140 куб. м/ч. Требуется капитальный ремонт (загрузка составляет 132,28 куб. м/сутки). На сегодняшний день резерв производственных мощностей составляет 18%, этого недостаточно для надежной работы системы водоотведения Сысертского муниципального округа (в границах территорий – деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»). Расширение зоны действия очистных сооружений не предусматривается. Планируется капитальный ремонт всех очистных сооружений, с сохранением производственных мощностей, или строительство новых.

Анализ существующих на момент проведения разработки резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения Сысертского муниципального

округа (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») приведен в пункте 2.1 раздела 2 настоящего документа.

Таблица № 26

Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения

Наименование	Водоотведение фактическое (куб.м/сутки)	Проектная производительность (куб.м/сутки)	Резервов производственных мощностей (%)
Очистные сооружения системы водоотведения коттеджного поселка «Газовик», деревня Токарево	60,2	300 (68)	11,5
Очистные сооружения системы водоотведения Оздоровительного лагеря «Прометей», поселок Верхняя Сысерть	132,28	400 (140)	6,5

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Принципами развития централизованной системы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») являются:

- 1) постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- 2) улучшение качества очистки сточных вод на очистных сооружениях канализации, обеспечение соответствия состава сброса действующим нормативам;
- 3) удовлетворение потребности в обеспечении услугой централизованного водоотведения новых объектов капитального строительства;
- 4) развитие централизованного водоотведения, снижение количества стоков, принятых децентрализованным способом;
- 5) постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

- 1) обновление и строительство канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- 2) повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- 3) строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселений;
- 4) строительство канализационных очистных сооружений;
- 5) обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к плановым 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.

Стратегическими целями развития систем централизованного водоотведения в Сысертском муниципальном округе является удовлетворение потребности населения округа в услуге водоотведения и сокращение негативного воздействия систем водоотведения на окружающую среду.

Развитие систем водоотведения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») предусматривает реконструкцию существующих и строительство новых централизованных систем водоотведения.

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

Целью реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации централизованных систем водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») является обеспечение населения и организаций услугой качественного водоотведения, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, а также снижение загрязнения природных водных объектов сточными водами.

Таблица № 27

Перечень основных мероприятий по развитию централизованной системы водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения
Технические мероприятия		
Участки водопроводной сети деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)		
1.	Промывка, дезинфекция водопроводной сети, включая накопительные резервуары, с последующей промывкой сети и ревизией запорной арматуры в водопроводных колодцах	31.06.2025
2.	Техническое обслуживание насосного оборудования станции 2-го подъема	30.09.2025
3.	Техническое обслуживание оборудования скважин № 1, 2, 3	31.10.2025
Участки водопроводной сети поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)		
4.	Гидравлическая промывка наружных канализационных сетей с использованием специализированного автомобиля и илососа для откачки осадка и очистки канализационных колодцев	31.05.2025 30.09.2025
5.	Разработка дефектной ведомости, включение в план работ по текущему ремонту замену насоса Иртыш ПФ-2 50/200.212-18,5/2-016 на КНС № 2 в 2027 году	30.09.2025
6.	Замена насоса Иртыш ПФ-2 50/200.212-18,5/2-016 на КНС № 1	31.12.2025

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Таблица № 28

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Техническое обоснование
Участки водопроводной сети деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)		
1.	Промывка, дезинфекция водопроводной сети, включая накопительные резервуары, с последующей промывкой сети и ревизией запорной арматуры в водопроводных колодцах	повышение эффективности и качества водоотведения: сокращение аварийных ситуаций
2.	Техническое обслуживание насосного оборудования станции 2-го подъема	обеспечение эффективного процесса управления системой водоотведения
3.	Техническое обслуживание оборудования скважин № 1, 2, 3	обеспечение эффективного процесса управления системой водоотведения
Участки водопроводной сети поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)		
4.	Гидравлическая промывка наружных канализационных сетей с использованием специализированного автомобиля и илососа для откачки осадка и очистки канализационных колодцев	повышение эффективности и качества водоотведения: сокращение аварийных ситуаций
5.	Разработка дефектной ведомости, включение в план работ по текущему ремонту замену насоса Иртыш ПФ-2 50/200.212-18,5/2-016 на КНС № 2 в 2027 году	обеспечение эффективного процесса управления системой водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Техническое обоснование
6.	Замена насоса Иртыш ПФ-2 50/200.212-18,5/2-016 на КНС № 1	повышение эффективности и качества водоотведения: сокращение аварийных ситуаций

Рекомендуется реконструкция канализационных очистных сооружений, которая позволит внедрить эффективные технологии очистки сточных вод в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Внедрение ливневой канализации необходимо для ликвидации неорганизованного сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и улучшения экологической обстановки муниципального округа в целом.

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

На момент разработки Схемы вновь строящиеся объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

На объектах организации, осуществляющей водоотведение, системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют.

На перспективных объектах водоотведения необходимо предусмотреть проектом автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), а также систему диспетчеризации. Работу объектов предусмотреть в автоматическом режиме, с выводом сигналов в диспетчерский пункт. Структура типовой системы сбора и анализа данных показана на рисунке.

В концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства содержится требование о наличии в каждом муниципальном образовании информационной системы, охватывающей все установленные приборы учета энергоресурсов.

Создаваемая система автоматизированного управления позволит решать следующие задачи:

- 1) автоматизированное дистанционное управление исполнительными механизмами и регулирующими органами;
- 2) формирование и представление оператору (диспетчеру) оперативной и учетной информации по технологическому процессу;
- 3) создание временных графиков запуска и остановки технологического оборудования;
- 4) вывод аварийных сигналов на дисплей рабочей станции (оператора) диспетчера;
- 5) ведение автоматизированного контроля и архивирования состояний работы технологического оборудования в целом и отдельных исполнительных механизмов в частности, а также вносимых изменений в параметры управления и контроля;
- 6) повышение надежности работы сооружений за счет своевременного предупреждения аварийных ситуаций, скорейшего их обнаружения и ликвидации.

Повышение эффективности работы сооружений должно быть достигнуто за счет возможности точного исполнения регламента эксплуатации сооружений, обеспечиваемого средствами автоматизации.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения Сысертского муниципального округа Свердловской области до 2045 года планируется проведение реконструкции существующих самотечных и напорных коллекторов, маршруты

прохождения вновь создаваемых инженерных сетей могут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения, а также места расположения сооружений требуется уточнять и согласовывать в процессе проведения проектных работ по каждому конкретному объекту.

4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны для очистных сооружений канализации указаны в таблице № 29.

Таблица № 29

Сведения о размерах санитарно-защитных зон для очистных сооружений канализации

Расчетная производительность очистных сооружений (тыс. куб.м/сутки)	Сооружения для очистки сточных вод					
	насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	поля фильтрации	поля орошения	биологические пруды
до 0,2	15 м	150 м	100 м	200 м	150 м	200 м
от 0,2 до 5	20 м	200 м	150 м	300 м	200 м	200 м
более 5,0 до 50,0	20 м	400 м	300 м	500 м	400 м	300 м
более 50,0 до 280	30 м	500 м	400 м	1000 м	1000 м	300 м

Необходимость постройки объектов, размещение которых недопустимо на территории санитарно-защитных зон (СЗЗ). Плотность застройки увеличивается с каждым годом, в связи с чем в наше время строительство жилых домов, спортивных объектов, образовательных и лечебно-профилактических учреждений нередко планируется в пределах СЗЗ, что недопустимо в силу закона. Если по результатам натурных измерений и проведения комплексного исследования удастся установить, что санитарно-защитная зона может быть сокращена, это позволяет решить проблему городской застройки.

Изменение специфики предприятия, модернизация технологических процессов и оборудования, сокращение мощности производства. Развитие инновационных технологий и внедрение современных очистных систем позволяет существенно сократить вредоносное воздействие предприятия на окружающую среду и снизить риски для жизни и здоровья людей. Кроме того, с течением времени специфика предприятия может существенно меняться, технологический процесс корректироваться, а сырье становиться более безопасным. В связи с этим может быть пересмотрен класс опасности предприятия и, соответственно, размеры санитарно-защитной зоны.

Корректировка допустимых значений загрязнения по различным химическим веществам. В некоторых случаях на государственном уровне происходит пересмотр ПДУ (предельно допустимых уровней) и ПДК (предельно допустимых концентраций) по некоторым химическим веществам. Если деятельность предприятия связана с выбросом в окружающую среду конкретно этих химических веществ, санитарно-защитная зона должна

быть пересмотрена в соответствии с новыми значениями ПДУ и ПДК.

Главным критерием пересмотра размера СЗЗ во всех описанных выше случаях остается официальное подтверждение безопасности для жизни и здоровья человека и окружающей среды на вновь установленное границе санитарно-защитной зоны. Размеры СЗЗ очистных сооружений могут быть уменьшены по сравнению с нормативными, соответствующими санитарной классификации при:

- объективном доказательстве достижения уровня химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами по материалам систематических лабораторных наблюдений для предприятий I и II классов опасности (не менее пятидесяти дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений и оценке риска для здоровья; для промышленных объектов и производств III, IV, V классов опасности по данным натурных исследований приоритетных показателей за состоянием загрязнения атмосферного воздуха (не менее тридцати дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений;
- подтверждении замерами снижения уровней шума и других физических факторов в пределах жилой застройки ниже гигиенических нормативов;
- уменьшении мощности, изменении состава, перепрофилировании предприятия и связанным с этим изменением класса опасности.

Этапы сокращения СЗЗ - в соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 пересмотреть размеры СЗЗ можно только на основании проекта сокращения СЗЗ. Оформление этого проекта предполагает проведение таких этапов:

1) анализ действующей проектной документации и новых обстоятельств. На начальном этапе необходимо изучить существующую проектную документацию, устанавливающую размеры санитарно-защитной зоны. Также следует проанализировать весомость вновь возникших обстоятельств и рассчитать вероятность снижения негативного воздействия предприятия на окружающую среду;

2) разработка мер по снижению негативного воздействия объекта и их реализация. Снизить загрязнение атмосферного воздуха, почвы и водных ресурсов сегодня возможно путем использования современных очистных сооружений и конструкций. Уровень шума снижается посредством установки специальных экранов-отражателей. Также разработаны эффективные технологии снижения вибрационных и электромагнитных воздействий. Внедрив необходимые технологии, можно рассчитывать на существенное снижение негативного воздействия деятельности предприятия на окружающую среду, что является основанием для сокращения СЗЗ;

3) повторное проведение замеров, исследований и экспертиз. Повторное проведение замеров и исследований может быть инициировано и организовано руководством предприятия. Для этого привлекаются аккредитованные государством лаборатории и компетентные специалисты. Этап повторных натурных исследований должен длиться не менее одного года, чтобы замеры проводились в разные сезонные периоды и точно отражали реальную картину экологической обстановки на территории СЗЗ;

4) оформление проекта сокращения СЗЗ. Имея все необходимые справки и документальные свидетельства, составляется официальный проект сокращения СЗЗ, который по форме и содержанию схож с проектом первоначального расчета СЗЗ. К проекту обязательно прилагаются все документальные свидетельства и подтверждения;

5) утверждение и согласование проекта сокращения СЗЗ. Если речь идет о предприятиях III, IV или V класса опасности, оформленный в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1. /2.1.1.1200-03 проект сокращения СЗЗ передается на рассмотрение непосредственно Главному санитарному врачу конкретного субъекта Российской Федерации. Для предприятий I или II класса опасности проект предварительно направляется на рассмотрение в территориальный орган Роспотребнадзора. Если специалисты этой

организации дают положительное предварительное заключение, проект передается на рассмотрение и утверждение Главным государственным санитарным врачом.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

На момент разработки настоящей схемы С33 не установлены в соответствии с существующим порядком.

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

Необходимые мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади должны отвечать следующим основным принципам рациональной экологической политики:

- снижение объемов сбросов сточных вод;
- утилизация осадков очистных сооружений с минимальным негативным воздействием на экосистему;
- обеспечение надежной работы систем водоотведения;
- рациональное использование природных и энергетических ресурсов;
- соблюдение требований природоохранного законодательства.

В рамках развития систем централизованного водоотведения необходимо решение следующих задач, имеющих непосредственную связь с реализацией вышеуказанных принципов:

- ликвидация прямых выпусков;
- организация станций слива жидких бытовых отходов;
- утилизация осадков очистных сооружений.

5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод на очистных сооружениях приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации комплекса канализационных очистных сооружений.

Избыточный активный ил насосами перекачивается на обезвоживание. Предусматривается механическая обработка осадков. Обеззараживание осадка сточных вод осуществляется выдерживанием на иловых площадках (временное размещение на иловых площадках до одиннадцати месяцев). Эксплуатирующая организация в течение одиннадцати месяцев с момента образования отходов осуществляет действия по их утилизации, обезвреживанию, размещению.

При реконструкции очистных сооружений необходимо предусмотреть мероприятия по утилизации осадка сточных вод.

Обработка смеси осадка из первичных отстойников и избыточного активного ила должна включать:

- стабилизацию в минерализаторе;

- уплотнение в радиальном первичном отстойнике;
- центрифугирование с предварительной добавкой флокулянта, накопление кека в бункерах и последующий вывоз его на площадки складирования.

В результате обработки осадков сточных вод получается конечный продукт, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации, а ущерб, наносимый окружающей среде, сведен к минимуму, в результате чего обеспечивается экологическая безопасность населения.

Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реализации схем водоотведения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий, к которым относятся: проектно-изыскательские работы, строительно-монтажные работы, работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик, приобретение материалов и оборудования, пусконаладочные работы, расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.), дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость с учетом инфляции, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Стоимость строительства, реконструкции, модернизации, капитального ремонта сетей водоснабжения рассчитана на основании Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-14-2025. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации, утвержденных приказом Минстроя России от 05.03.2025 № 131/пр.

В показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций, расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Укрупненными нормативами цены строительства не учтены и, при необходимости,

могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в период строительства.

Компенсационные выплаты, связанные с подготовкой территории строительства (перенос инженерных сетей и т.д.), а также дополнительные затраты, возникающие в особых условиях строительства (в удаленных от существующей инфраструктуры населенных пунктах, а также стесненных условиях производства работ) следует учитывать дополнительно.

Основные виды работ по устройству сетей водоотведения: земляные работы по устройству траншеи, устройство основания под трубопроводы (щебеночного с водоотливом из траншей при производстве земляных работ), прокладка трубопроводов, установка фасонных частей, установка запорной арматуры, устройство колодцев и камер в соответствии с требованиями нормативных документов, а также их оклеечная гидроизоляция.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения не проводилась ввиду отсутствия мероприятий.

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

Согласно проекту Правил формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета, целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение (далее целевые показатели деятельности) - показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - регулируемые организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы

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

К целевым показателям деятельности относятся следующие показатели:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели очистки сточных вод;
- соотношение цены и эффективности (качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;
- 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 рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения (далее - техническое обследование);
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

При вступлении в силу Правил формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета необходимо будет актуализировать схему водоснабжения и произвести расчет целевых показателей.

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их

эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом «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 отраслевым органом Администрации Сысертского муниципального округа, осуществляющим владение, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в муниципальной собственности Сысертского муниципального округа.

На момент разработки Схемы бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения на территории Сысертского муниципального округа Свердловской области (в границах территорий - деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей») отсутствуют.

Приложение № 1
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть
(Оздоровительный лагерь «Прометей»)

Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)



Приложение № 2
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть
(Оздоровительный лагерь «Прометей»)

Карта (схема) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)



Приложение № 3
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть
(Оздоровительный лагерь «Прометей»))

Схема централизованной системы водоотведения деревни Токарево (коттеджный поселок «Газовик»)



Приложение № 4
к Схеме водоснабжения и водоотведения Сысертского муниципального округа
Свердловской области на период до 2045 года (в границах территорий -
деревня Токарево (коттеджный поселок «Газовик»), поселок Верхняя Сысерть
(Оздоровительный лагерь «Прометей»)

Схема централизованной системы водоотведения поселка Верхняя Сысерть (Оздоровительный лагерь «Прометей»)

