



АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВО- ДООТВЕДЕНИЯ ПОЛОВИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПО- СЕЛЕНИЯ УВЕЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙО- НА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2023 ГОД

ЗАКАЗЧИК

Администрация Половинского сельского поселения
Увельского Муниципального района Челябинской
области

Глава

_____/ Сугуров Ж. М.

М. П.

РАЗРАБОТЧИК

ООО «АС Энергетика»

Директор

_____/ Киприянов А.В.

М. П.

г. Челябинск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	8
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.....	8
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	8
1.1.1. Описание системы водоснабжения.....	8
1.1.2. Структура системы водоснабжения.....	9
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны	10
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	10
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.....	11
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	12
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	12
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	16
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	17
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	17
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	18
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	19
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	19
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).....	19
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	21
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованных систем водоснабжения	21

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	22
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	24
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	24
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	25
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 поселений (пожаротушение, полив и др.)	26
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	27
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	29
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	29
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, 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.....	29
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	31
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	31
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	32
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	32
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	33
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)	34
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных 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.....	36
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	38

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	39
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	39
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	39
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	40
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	41
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	41
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	41
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	42
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	42
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	42
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	43
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	43
5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	43
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	44
7. Плановые значения показателя развития централизованных систем водоснабжения.....	46
7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды	46
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	47
7.3. Показатели качества обслуживания абонентов.....	48
7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке.....	48
7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды	48
7.6. Иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.....	49
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	49
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	50
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения	50

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	50
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	50
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	50
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	51
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	51
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	51
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	52
1.8. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	52
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	52
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	52
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	54
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	54
2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	55
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	55
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 поселений, городских округов	55
3. Прогноз объема сточных вод	55
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	56
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	56

3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	56
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	57
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	57
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	59
4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения.....	59
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	59
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	59
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	59
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	60
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	60
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	60
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	60
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	60
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	61
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	61
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	62
7. Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения.....	62
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	63
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения.....	64

ВВЕДЕНИЕ

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения», федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

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

Основой для разработки Схем водоснабжения и водоотведения Половинского сельского поселения до 2028 года являются:

- Схема водоснабжения и водоотведения Половинского сельского поселения на период 2017 – 2028 гг.;

- Программа комплексного развития системы водоснабжения Половинского сельского поселения Увельского муниципального района Челябинской области на период до 2025 года;

При разработке Схем водоснабжения и водоотведения использовались:

- документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, материалы инженерно-геологических изысканий, публичные кадастровые карты и др.;

- сведения о техническом состоянии объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения по данным технических паспортов;

- данные о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;

- сведения о режимах потребления и уровне потерь воды, предоставленных предприятием ООО «Половинское ЖКХ».

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Половинское сельское поселение входит в состав Увельского района Челябинской области, расположено в северо-восточной части Увельского района Челябинской области. Административным центром является с. Половинка. Половинское сельское поселение находится в 90 километрах южнее от областного центра – г. Челябинск, в 10 километрах южнее районного центра – поселка Увельский. Населенные пункты Половинского сельского поселения омывают озера и реки: оз. Ситовое оз. Соленое, р. Увелька и др. С востока Половинское поселение граничит с Хуторским сельским поселением. Южнее Половинского сельского поселения располагается Увельское сельское поселение. Западнее Половинского сельского поселения находится Троицкий район.

В состав Половинского сельского поселения входят пять населённых пунктов: с. Половинка (966 чел.), д. Водопойка (837 чел), п. Дружный (6 чел), д. Луговая (216 чел.), д. Сосновка (16 чел.). Всего населения – 2041 чел.

Поселение имеет централизованную систему водоснабжения II категории согласно СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», оснащенную объединенными хозяйственно-питьевыми и производственными водопроводами при численности жителей в них от 5 до 50 тыс. чел. Характеристика системы холодного водоснабжения приведены в табл. 1.

Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует.

Табл. 1– Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Половинка	Кольцевая	развитая	централизованная объединенная	–питьевые, –хозяйственные, –тушение пожаров, –полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная
д. Водопойка	Частично закольцована с тупиковыми ответвлениями				
п. Дружный	-	-	-	-	-
д. Луговая	-	-	-	-	-
д. Сосновка	-	-	-	-	-

В настоящее время с. Половинка снабжается водой от одной водозаборной скважины №4435-78 и от станции водоочистки (ВО), находящейся на территории с. Половинка по адресу ул. Труда 2а. На территории с. Половинка находится водонапорная башня по адресу ул. Труда 93а, пода данному адресу также располагается водозабор.

Лабораторные исследования воды проводит лабораторный филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области в г. Троицке», с которым заключен договор о проведении лабораторных испытаний.

Водоснабжение д. Водопойка осуществляется от одной водозаборной скважины №1085-60. Вода из скважины подается в накопительные емкости, а затем населению д. Водопойка.

Диаметры подводов к жилым дома Ду 63 мм из полиэтиленовых труб, к бюджетным организациям Ду 110 мм из полиэтиленовых труб.

Подвод водопровода от точки врезки к жилым домам производился за счет потребителей. На вводах водопровода в жилых домах и зданий бюджетных организаций установлены счетчики холодной воды.

Качество воды из скважин контролируется в достаточной мере, регулярно проверяется службой Роспотребнадзора. По данным протокола лабораторных исследований аккредитованной гидрохимической лаборатории вода из скважины с. Половинка соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

По данным протокола лабораторных исследований аккредитованной гидрохимической лаборатории вода после очистки станцией водоочистки д. Водопойка соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Около 97 % населения с. Половинка населения имеют водопровод в домах. Остальное население с. Половинка пользуется частными скважинами.

Около 95% населения в д. Водопойка подключено к централизованному водоснабжению. Остальные потребители используют воду из водоразборных колонок.

В д. Луговая, д. Сосновка и п. Дружный водоснабжение осуществляется из частных колодцев шахтного типа.

1.1.2. Структура системы водоснабжения

Централизованная система водоснабжения с. Половинка обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения – 1298 чел в жилых домах;
- административно-деловых объектов:
 - Администрации Половинского сельского поселения;
- учреждений образования:
 - детский сад ,
 - общеобразовательная школа;
 - МБОУ Половинская МЦБС;
- объектов культуры и искусства:
 - МКУК Половинская СЦКС;
- объектов здравоохранения и социального обеспечения:
 - поликлиника;
- предприятий и учреждений коммунально-бытового обслуживания:
 - магазины,
 - почтовое отделение;
- производственные нужды:
 - котельная, а также гаражи;
- тушение пожаров.

Централизованная система водоснабжения д. Водопойка обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения – 526 чел в жилых домах;
- учреждений образования:
 - школа,
 - детский сад;
- объектов культуры и искусства:
 - Клуб;
- тушение пожаров.
- производственные нужды:
- котельная, а также гаражи;

Население д. Луговая и д. Сосновка и п. Дружный пользуются индивидуальными источниками водоснабжения (колодцами шахтного типа). Большинство предприятий Половинского сельского поселения имеют индивидуальные источники водоснабжения.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Централизованная система холодного водоснабжения с. Половинка, д. Водопойка, находится в единой зоне эксплуатационной ответственности ООО «Половинское ЖКХ».

Водоснабжение и обслуживание систем в настоящий момент осуществляет ООО «Половинское ЖКХ».

Остальные источники водоснабжения являются частными.

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

Общая площадь населенных пунктов без сельскохозяйственных территорий по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов составляет 388 га. Характеристика территории приведена в табл. 2. На территории поселения без централизованной системы водоснабжения население потребляет холодную воду из индивидуальных источников.

Табл. 2– Площади территории, не охваченной централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Населенный пункт	Площадь Общая, Га	Без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Половинка	168	5,44	3,24%
2.	д. Водопойка	220	10,86	4,94%
3.	д. Сосновка	63,40	63,40	100,00%
4.	д. Луговая	143	143	100,00%
5.	п. Дружный	77,5	77,5	100,00%
Всего		671,90	300,20	44,7%

Соотношение территорий муниципального образования, охваченных и неохваченных централизованной системой водоснабжения приведены на рис. 1.

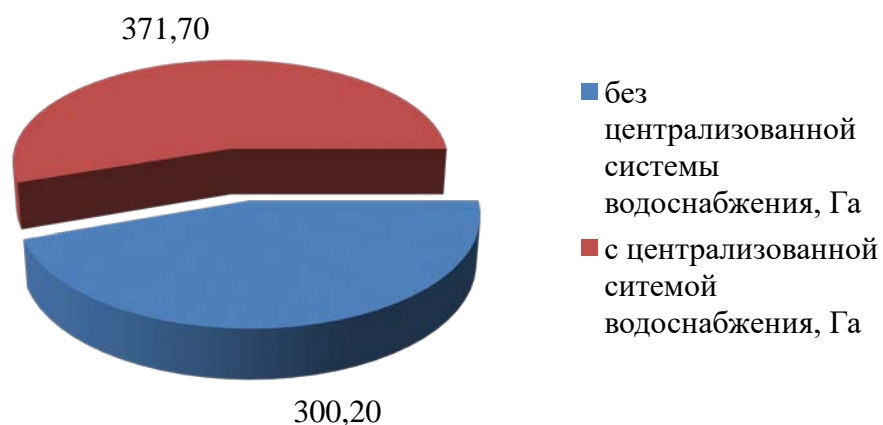


Рис. 1. – Соотношение территорий муниципального образования, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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

Территория, охваченная системой централизованного холодного водоснабжения, находится в пределах двух населенных пунктов Половинского сельского поселения: с. Половинка, д. Водопойка, где водопроводная сеть обеспечивает нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды. На данный момент можно выделить две действующие зоны централизованного водоснабжения: с. Половинка, д. Водопойка. В пределах действующих зон водоснабжения водопроводные сети обеспечивают нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

К технологическим зонам нецентрализованного водоснабжения относится территория д. Луговая, д. Сосновка и п. Дружный, где жители осуществляют потребление воды из индивидуальных источников.

Результаты обследования площади поселения приведены в табл. 3.

Табл. 3– Площади территории, охваченные технологическими зонами с централизованной системой водоснабжения

№ п/п	Технологическая зона	Площадь Общая, Га	С централизованной системой водоснабжения	
			Га	%
1.	с. Половинка	168	162,56	96,8%
2.	д. Водопойка	220	209,14	95,1%
3.	д. Сосновка	63,40	0	0%
4.	д. Луговая	143	0	0%
5.	п. Дружный	77,5	0	0%
Всего		671,9	371,7	55,3%

Соотношение территорий технологических зон централизованного водоснабжения Половинского сельского поселения приведено на рис. 2.

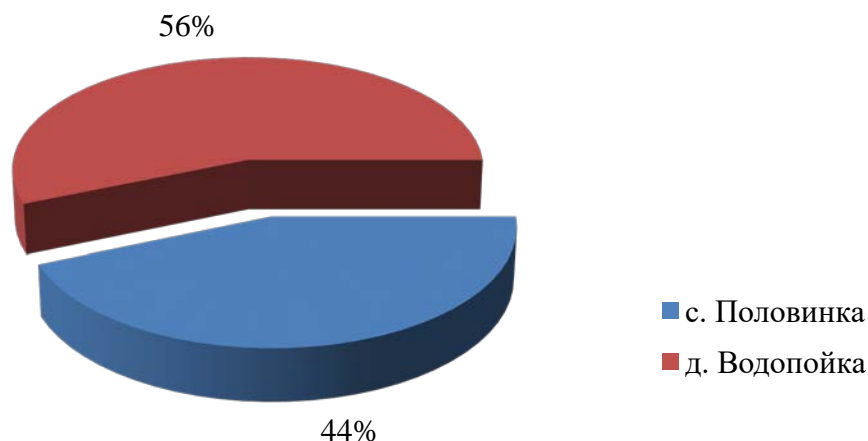


Рис. 2.– Соотношение территорий технологических зон централизованного водоснабжения Половинского сельского поселения

Централизованные и нецентрализованные системы горячего водоснабжения в Половинском сельском поселении отсутствуют.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником централизованного водоснабжения Половинского сельского поселения являются подземные воды, обеспечение населения которыми осуществляется скважинным водозабором.

На территории Челябинской области с 1999 г. наблюдается сложная водохозяйственная обстановка, характеризующаяся повышением уровня грунтовых вод и изменением водного режима, приводящими к подтоплению жилой застройки, систем водоснабжения, подземных подруслых водозаборов, гидротехнических сооружений.

Необходимость решения проблемы улучшения качества питьевой воды обусловлена неудовлетворительным состоянием водоисточников; высокой антропогенной нагрузкой на водоемы, неэффективным выполнением водоохраных мероприятий; неблагоприятным природным микроэлементным составом воды водоисточников и связанными с этим техническими трудностями получения питьевой воды, соответствующей санитарно-гигиеническим нормативам; аварийным состоянием водопроводных сетей и недостаточным состоянием водоочистки на водозаборных сооружениях либо ее полным отсутствием.

В 2005 г. на контроле Территориального управления Роспотребнадзора по Челябинской области находился 1271 источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в т.ч.

для хозяйственно-питьевых целей используется 30 открытых водоемов. Остальные источники, т.е. большее их количество, являются подземными – 97,7 %. Они обеспечивают только 42,3 % населения области. 84,4 % водоисточников расположены в сельских населенных пунктах. Из общего количества подземных и поверхностных источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения 9,9 % не соответствуют санитарным нормам и правилам по их состоянию и качеству исходной воды, в т.ч. на 6,5 % водоисточников не организована с надлежащими требованиями зона строгого режима. 95 % водоисточников, не имеющих зон санитарной охраны, расположены в сельских поселениях.

В результате принимаемых мер со стороны владельцев водопроводов в последнее десятилетие наметилась положительная тенденция по уменьшению доли неудовлетворительных водоисточников по санитарному состоянию, в т.ч. и по организации зон санитарной охраны в соответствии с санитарными правилами и нормами.

Подземные водоисточники в сельских населенных пунктах не имеют утвержденных проектов зон санитарной охраны источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводов. Не утверждены и границы зон санитарной охраны, и мероприятия по предотвращению загрязнений водоисточников.

Фактическая обеспеченность населения централизованным водоснабжением:

- городского – 99,1 %,
- сельского – 87,6 %,
- из поверхностных источников – 54,7 %,
- из подземных источников – 42,3 %.

Доля нестандартных проб воды из источников централизованного водоснабжения по санитарно-химическим показателям за отчетный период составила 34,2 %, в т.ч. по содержанию тяжелых металлов – 16,9 %. Из санитарно-химических показателей превышают допустимые уровни цветность, мутность, жесткость, нитраты, аммиак, из тяжелых металлов превышают ПДК железо, марганец.

Крайне неудовлетворительное качество воды по санитарно-химическим показателям отмечалось в питьевых источниках г. Южноуральска.

Природными особенностями большинства подземных водоисточников Увельского района является повышенное содержание железа – свыше 3 ПДК.

Для большинства поверхностных водоемов, используемых в качестве источников централизованного питьевого водоснабжения крупных городов, характерны повышенная цветность, окисляемость воды и биохимическая потребность в кислороде, значительное содержание марганца, железа, органических веществ. Даже наличие комплекса сооружений по очистке и обеззараживанию воды не позволяет получить питьевую воду, отвечающую гигиеническим требованиям. В результате населению ряда городов (Златоуст, Кыштым, Карабаш, Чебаркуль, НязеПоловинск и др.) подается питьевая вода, не отвечающая гигиеническим требованиям, независимо от сезона года, по цветности и перманганатной окисляемости.

Высокая концентрация на территории Челябинской области экологически опасных производств: черной и цветной металлургии, химической и горнодобывающей промышленности, энергетики, машиностроения и других ведет к чрезвычайно высокому уровню техногенных нагрузок на водные объекты области, создавая опасность катастрофического загрязнения водной среды.

На качество водных объектов по всей территории области оказывают негативное воздействие сбросы промышленных и хозяйственно-бытовых неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод, смывы во время весеннего половодья и летних дождевых паводков с сельскохозяй-

зьяственных полей и угодий удобрений и других загрязняющих веществ, а также выбросы в атмосферу огромного количества загрязняющих веществ.

Челябинская область занимает восьмое место в России по объемам сброса загрязненных сточных вод в водные объекты (3% от общероссийского уровня).

Наиболее загрязнены реки, протекающие по территориям промышленных городов. Как правило, в воде рек наблюдается превышение предельно допустимых концентраций тяжелых металлов - меди, цинка, никеля, железа как вследствие влияния деятельности металлургических и металлообрабатывающих производств, так и обусловленное влиянием природного фактора. Высокое содержание в реках ниже городов нефтепродуктов, биогенных компонентов - азот- и фосфорсодержащих веществ, органических соединений (БПК₅ и ХПК), взвешенных веществ, минеральных солей обусловлено перегруженностью, а вследствие этого, неэффективной работой очистных сооружений канализации.

Водотоки, пересекающие границы сопредельных территорий, осуществляют трансграничный перенос загрязняющих веществ, нанося урон экологическому состоянию водных ресурсов.

На территорию Челябинской области притекают реки, имеющие неудовлетворительное качество воды: это приток р.Уй – р.Кидыш, приток р.Урала – р.Худолаз. На местности Южноуральска на Увельке было образовано Южноуральское водохранилище.

Южноуральское водохранилище располагается в 17 км юго-западнее Половинского сельского поселения. Площадь водохранилища составляет 1700 гектаров. С севера на юг оно вытянуто на 8 километров, с запада на восток – на 2 километра. Средняя глубина – 8 метров, наибольшая достигает 11 метров. Вода мутная, прозрачность от 30 сантиметров до одного метра. Причина тому – илистое дно, обилие водорослей. Местами встречается каменистое дно.

По гигиенической оценке в ряде случаев рек Уй и Увелька относятся к водоемам с высокой и чрезвычайно высокой степенью загрязнения. В целом реки не справляются с вносимыми в них загрязнениями. В реках отсутствуют процессы самоочищения и разбавления чистой водой притоками, так как сами притоки несут значительные загрязнения. Содержание вредных веществ в воде приводит к тяжелым заболеваниям.

Характеристика качества вод в централизованной системе водоснабжения Половинского сельского поселения в сравнении с нормативами СанПиН 2.1.4.1074-01 приведена в табл. 4. Лабораторные исследования проводит лабораторный филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области» в г. Троицке, с которым заключен договор о проведении лабораторных испытаний.

Табл. 4– Характеристика качества вод в централизованной системе водоснабжения Половинского сельского поселения в сравнении с нормативами СанПиН 2.1.3684-21

№ п/п.	Определяемые показатели	Единица измерения	Гигиенический норматив	Результаты лабораторного анализа проб вод в централизованной системе водоснабжения	
				Результат анализа	НД на методы исследований
Регистрационный номер пробы: 5309; место отбора: д. Водопойка, скважина № 1085, ул. Западная, д.4 ; дата начала испытаний: 14.11.2022 10:30					
1.	Общее микробное число при 37 °С	КОЕ/см ³	50	4	МУК 4.2.1018-01 п. 8.1.
2.	Общие колиформные бактерии/обобщенные колиформные бакте-	КОЕ/100 см ³	отсутствие	Не обнаружено	МУК 4.2.1018-01 п. 8.2.

№ п/п.	Определяемые показатели	Единица измерения	Гигиенический норматив	Результаты лабораторного анализа проб вод в централизованной системе водоснабжения	
				Результат анализа	НД на методы исследований
	рии				
3.	E.coli	КОЕ/100 см ³	отсутствие	Не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 приложение 3
4.	Энтерококки	КОЕ/100 см ³	отсутствие	Не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 приложение 5
5.	Запах при 20 °С	Балл	Не более 2	1	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5
6.	Вкус и привкус	Балл	Не более 2	1	ГОСТ Р 57164-2016 п.5
7.	Цветность	градус цветности	Не более 20	5,8 ± 2,3	ПНД Ф 14.1:2:4. 207-04
8.	Мутность	ЕМФ	Не более 2,6	менее 1	ПНД Ф 14.1:2:3:4. 213-05
9.	Водородный показатель	ед. рН	6-9	7,13 ± 0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4. 121-97
10.	Массовая концентрация сухого остатка	мг/дм ³	Не более 1000	463 ± 42	ПНД Ф 14.1:2:4. 114-97
11.	Жесткость	град. Жесткости	Не более 7	3,4 ± 0,5	ГОСТ 31954-2012 (метод А)
12.	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	Не более 5	2,4 ± 0,24	ПНДФ 14.1:2:4. 154-99
Регистрационный номер пробы: 5307; место отбора: с. Половинка, скважина № 4435, ул. Труда, д. 93 а; дата начала испытаний: 14.11.2022 10:15					
1.	Общее микробное число при 37 °С	КОЕ/см ³	50	3	МУК 4.2.1018-01 п. 8.1.
2.	Общие колиформные бактерии/обобщенные колиформные бактерии	КОЕ/100 см ³	отсутствие	Не обнаружено	МУК 4.2.1018-01 п. 8.2.
3.	E.coli	КОЕ/100 см ³	отсутствие	Не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 приложение 3
4.	Энтерококки	КОЕ/100 см ³	отсутствие	Не обнаружено	МУК 4.2.1884-04 приложение 5
5.	Запах при 20 °С	Балл	Не более 2	1	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5
6.	Вкус и привкус	Балл	Не более 2	1	ГОСТ Р 57164-2016 п.5
7.	Цветность	градус цветности	Не более 20	5,4 ± 2,2	ПНД Ф 14.1:2:4. 207-04
8.	Мутность	ЕМФ	Не более 2,6	1,15 ± 0,23	ПНД Ф 14.1:2:3:4. 213-05
9.	Водородный показатель	ед. рН	6-9	6,88 ± 0,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4. 121-97
10.	Массовая концентрация сухого остатка	мг/дм ³	Не более 1000	601 ± 54	ПНД Ф 14.1:2:4. 114-97
11.	Жесткость	град. Жесткости	Не более 7	3,0 ± 0,5	ГОСТ 31954-2012 (метод А)
12.	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	Не более 5	2,64 ± 0,26	ПНДФ 14.1:2:4. 154-99

Согласно нормативам вода во всех эксплуатируемых скважинах является пригодной для питья.

Водоснабжение с. Половинка осуществляется от скважины через станцию водоочистки (ВО), расположенной на территории с. Половинка.

На территории д. Водопойка имеется одна скважина, находящаяся в поселке.

Характеристики скважин приведены в табл. 5.

Географические координаты скважин Половинского сельского поселения, указанные в паспортах на скважины, приведены в табл. 6.

Табл. 5– Характеристики действующих скважин Половинского сельского поселения

№ п/п	Местонахождение скважины	Наименование скважины	Глубина, м	Год ввода в эксплуатацию	Тип насосного оборудования
1	с. Половинка	Скважина №4435	78	1981	ЭЦВ 6-6,5-120
2	д. Водопойка	Скважина №1085	95	1968	ЭЦВ 5-6,5-110

Разрез эксплуатационных скважин Половинского сельского поселения идентичен и приведен на рис. 3.

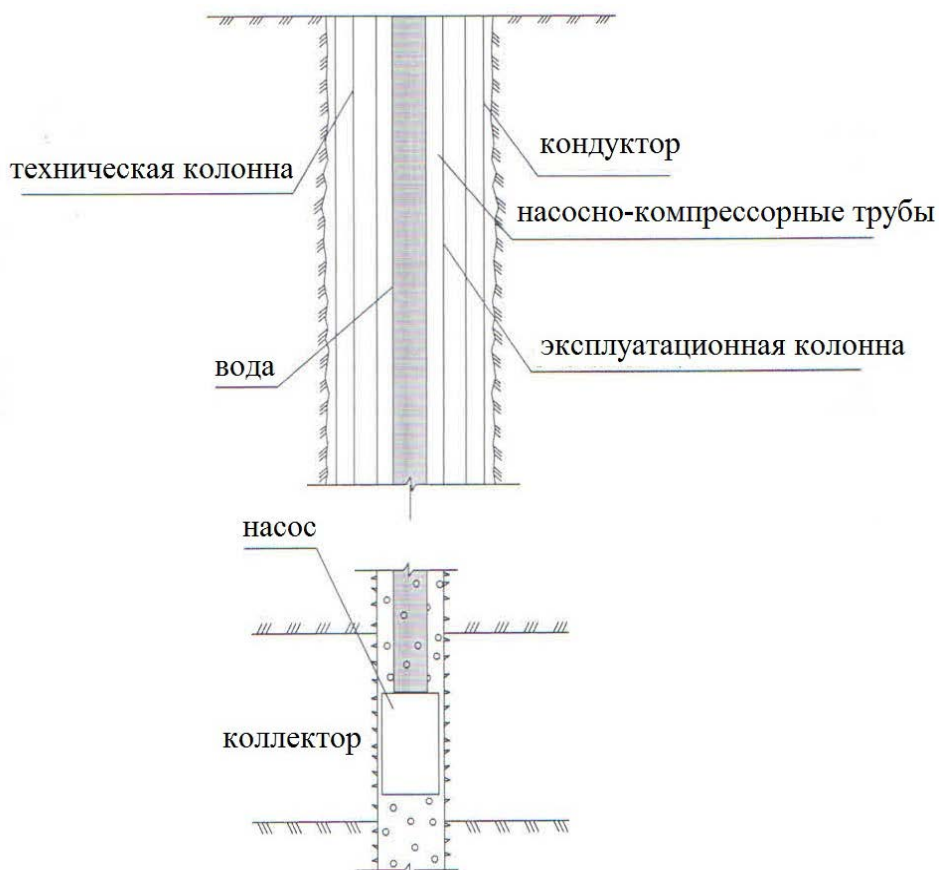


Рис. 3.–Разрез эксплуатационных скважин Половинского сельского поселения

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

Биологическое обеззараживание и химическая очистка воды осуществляется на территории одного населенного пункта Половинского сельского поселения: с. Половинка

Скважинная вода под рабочим давлением скважинного насоса поступает в очистную станцию, где поступает на 1-ю ступень обработки, на которой происходит удаление высоких концентраций растворенного железа и частично магния.

Далее, вода поступает в модуль обработки активизированным углем (улучшение органолептических свойств), где происходит удаление остаточных продуктов окисления и органических взвешенных веществ, необходимое для эффективной работы мембранной установки.

После прохождения модулей обезжелезивания и активированного угля вода проходит фильтр тонкой очистки, где удаляются механические примеси размером выше 10 мм, после его поступает для дальнейшей обработки в мембранную установку.

После мембранной очистки, во время которой происходит удаление растворенных солей, вода подается на систему накопительных емкостей.

На выходе из системы накопительных емкостей предусмотрена обработка воды перед подачей конечному потребителю жестким ультрафиолетом, что полностью исключает попадание болезнетворных бактерий потребителю.

В д. Водопойка вода поступает в накопительные емкости из которых насосными установками подается потребителям.

По состоянию на 2022 г. станции водоочистки с. Половинка не функционирует по причине выхода из строя.

Вода в водопроводной сети централизованной системе водоснабжения Половинского сельского поселения является питьевой. В целом применяемые технологические схемы водоподготовки соответствуют требованиям обеспечения нормативов качества воды.

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

Характеристики водозаборных сооружений с насосным оборудованием (глубинные насосы типа ЭЦВ) приведены в б.

Табл. 6– Устройства водозабора из подземных источников Половинского сельского поселения

№ п/п	Местонахождение скважины	Наименование скважины	Тип насосного оборудования	Номин. подача, м ³ /ч	Номин. напор, м	Мощность э/дв, кВт
1	с. Половинка	Скважина №4435	ЭЦВ 6-6,5-120	6,5	120	6,0
2	д. Водопойка	Скважина №1085	ЭЦВ 5-6,5-110	6,5	110	5,0

На территории Половинского сельского поселения располагаются водонапорные башни.
На территории Половинского сельского поселения отсутствуют насосные станции.

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

Централизованные водопроводные сети в с. Половинка общей протяженностью около 7 км выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 63 и 110 мм. Водопроводная сеть оборудована смотровыми колодцами.

Характеристики водопроводных сетей в с. Половинка приведены в 7.

Табл. 7– Водопровод с. Половинка

№ п/п	Расположение	Ду, мм	Длина, км	Износ, %	Материал	Глубина заложения, м	Примечание	Характеристика сети
1.	с. Половинка Подводящий водопровод	110	8,05	100,0	полиэтилен	подземно (-2,7-2,8)	основание траншей естественное, грунтовое	кольцевая
2.	с. Половинка Уличные разводящие сети	63		100,0	полиэтилен	подземно (-2,7-2,8)	основание траншей естественное, грунтовое	кольцевая, тупиковая
Итого			8,05					

Централизованные водопроводные сети в д. Водопойка общей протяженностью около 5,77 км выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 63 и 110 мм. Водопроводная сеть оборудована смотровыми колодцами.

Характеристики водопроводных сетей в д. Водопойка приведены в табл. 8.

Табл. 8– Водопровод д. Водопойка

№ п/п	Расположение	Ду, мм	Длина, км	Износ, %	Материал	Глубина заложения, м	Примечание	Характеристика сети
1.	д. Водопойка Подводящий водопровод	110	5,77	68,0	полиэтилен	подземно (-2,7-2,8)	основание траншей естественное, грунтовое	кольцевая
2.	д. Водопойка Уличные разводящие сети	63		68,0	полиэтилен	подземно (-2,7-2,8)	основание траншей естественное, грунтовое	кольцевая, тупиковая
Итого			5,77					

Водопроводные сети, выполненные из полиэтилена, имеют не высокий процент износа, аварийность крайне малая, в связи с чем достигается обеспечение качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.

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

Основные проблемы функционирования системы водоснабжения:

Водоснабжение поселения осуществляется от артезианских скважин, находящихся вблизи водонапорных башен, которые осуществляют избыточное давление для реализации воды потребителям и создают запас воды на часы пиковых потреблений. Сеть водоснабжения проложена по основным магистралям и находится в удовлетворительном состоянии. Вода имеет хорошие органолептические свойства.

Скважины с. Половинка и д. Водопойка удовлетворяет требованиям качества воды.

Общая протяженность водопроводных сетей в населенных пунктах составляет около 13,82 км. К настоящему времени фактический и амортизационный износ трубопроводов по данным документа «Челябинская область. Оценка состояния объектов ЦСВ за 2022 год» для С. Половинка составляет 100 % для д. Водопойка 68 %.

Границы населенных пунктов Половинского сельского поселения на расчетный срок не изменятся.

Исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, выполняется своевременно.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории сельского поселения отсутствуют.

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

В Половинском сельском поселении Увельского района Челябинской области территории распространения вечномерзлых грунтов отсутствуют.

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)

Централизованные системы водоснабжения Половинского сельского поселения находятся на муниципальной собственности.

Организацией, осуществляющей эксплуатацию централизованной системы водоснабжения Половинского сельского поселения является общество с ограниченной ответственностью «Половинское ЖКХ», основанием для эксплуатации является концессионное соглашение.

Водопровод, от точки врезки до зданий бюджетных организаций находится на балансе и техническом обслуживании водоснабжающей организации.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованных систем водоснабжения

Развитие централизованных систем водоснабжения в сельском поселении Половинка обеспечивается путем реализации инвестиционных программ. Основным преимуществом использования программно-целевого метода финансирования мероприятий заключаются в комплексном подходе к решению проблем и эффективном планировании и мониторинге результатов реализации программы.

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

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.

Наименование целевых программ, задачи и плановые значения показателя в части развития централизованных систем водоснабжения приведены в табл. 9.

Табл. 9– Целевые программы и показатели

Муниципальная программа «Капитальное строительство» в Увельском муниципальном районе	
Цели и задачи программы	<p><u>Цель:</u> -создание условий устойчивого (стабильного) развития района, -обеспечение внешней привлекательности районного центра и населенных пунктов района (в том числе инвестиционной),</p> <ul style="list-style-type: none">- повышение качества жизни жителей посредством ввода в эксплуатацию объектов социальной сферы,- создание в Увельском муниципальном районе новых мест в общеобразовательных организациях в соответствии с прогнозируемой потребностью и современными требованиями к условиям обучения <p><u>Задачи:</u></p> <ul style="list-style-type: none">-разработка проектно-сметной документации на строительство объектов социальной сферы с привлечением бюджетов различных уровней;-строительство объектов социальной сферы с привлечением бюджетов различных уровней

Важнейшие плановые показатели	Количество введенных в эксплуатацию объектов социальной сферы в общем объеме запланированных к вводу в эксплуатацию объектов социальной сферы
Ожидаемые конечные результаты реализации Программы, выраженные в количественно измеримых показателях	
Муниципальная программа "Благоустройство населенных пунктов Увельского муниципального района" на 2018-2024 годы	
Цели и задачи программы	<u>Цель:</u> создание наиболее благоприятных и комфортных условий жизнедеятельности населения Увельского района Челябинской области <u>Задачи:</u> повышение уровня благоустройства населенных пунктов Увельского района Челябинской области
Важнейшие плановые показатели	Благоустройство дворовых территорий, благоустройство общественных территорий
Ожидаемые конечные результаты реализации Программы, выраженные в количественно измеримых показателях	По итогам реализации подпрограммы планируется достигнуть следующих результатов: 1) благоустройство 166 дворов многоквартирных домов; 2) благоустройство 6 общественных территорий.
Муниципальная программа «Чистая вода» в Увельском муниципальном районе (Постановление администрации Увельского муниципального района от 30.12.2020 г. № 1686)	
Муниципальная целевая программы «Чистая вода» на территории Увельского муниципального района на 2021-2025 годы	
Цели и задачи программы	Цель: бесперебойное обеспечение населения Увельского муниципального района питьевой водой нормативного качества в достаточном количестве Задачи: - улучшение качества питьевой воды поступающей к потребителям; - реконструкция и модернизация систем водоснабжения и строительство новых; - реконструкция и модернизация систем водоотведения и строительство новых; - обеспечение питьевой водой улучшенного качества социально значимых объектов (детских учреждений, школ, больниц) - строительство объектов социальной сферы с привлечением бюджетов различных уровней

Важнейшие плановые показатели	- увеличение доли населения подключенного к системе централизованного водоснабжения до 95 процентов к 2026 году; - снижение потерь в водоразводящих сетях при подаче воды потребителям на 60 тыс.м3 /год; - увеличение локальных систем доочистки водопроводной воды на 10 социально значимых объектах; - увеличение количества установок подготовки и подачи воды на 3 штуки с 2021 по 2025 годы
Ожидаемые конечные результаты реализации Программы, выраженные в количественно измеримых показателях	- увеличение доли населения, подключенного к системе централизованного водоснабжения до 95 процентов к 2026 году; - сокращение потерь воды в водоразводящих сетях при подаче воды потребителям на 60 тыс.м3 /год; - установка локальных систем доочистки водопроводной воды на 10 социально значимых объектах; - монтаж 3-х установок подготовки и подачи воды

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

При оптимистичном сценарии развития поселений, характеризующихся ростом численности населения, расширения жилой, производственной и сельскохозяйственной зон, а также перспективной застройкой, рационально проводить своевременную замену оборудования с повышением производственных мощностей и проведением водопроводов в зоны перспективной застройки для обеспечения их водой в период строительства.

При пессимистичном сценарии развития населения, характеризующимся незначительной убылью населения, целесообразно проведение мероприятий по поддержанию скважин, водозаборных сооружений, водонапорной башни, а также разводящих сетей с наибольшей концентрацией населения, в рабочем состоянии.

Консервация существующих водопроводов при значительной убыли населения производится решением общего собрания сельского поселения.

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 воды хозяйственно-питьевого назначения за 2022 г. составлен с учетом нормативных показателей воды, приведен в табл. 10 и на диаграмме рис. 4.

Табл. 10 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды за 2022 г. в Половинском сельском поселении

Назначение	Показатель	Объем, тыс. м ³	Доля от поданной воды, %
Холодная	Объем поданной воды	38,236	100%
	Объем реализованной воды	33,648	88%
	Потери воды	4,588	12%

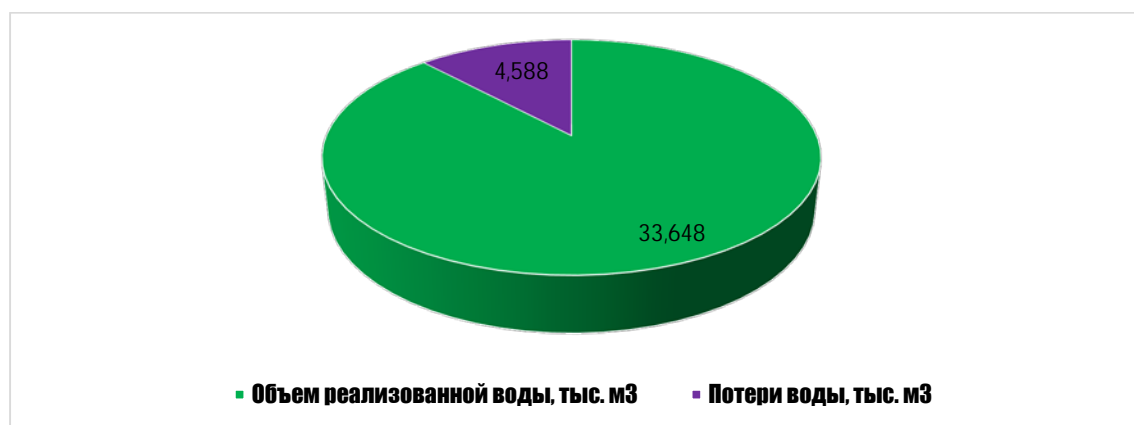


Рис. 4.– Общий баланс подачи и реализации воды сельского поселения

Табл. 11 – Структурные составляющие потерь холодной воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	2,00	44
Потери вследствие порывов, утечек	2,588	56
Всего	4,588	100

Системы горячего водоснабжения в Половинском сельском поселении отсутствуют.

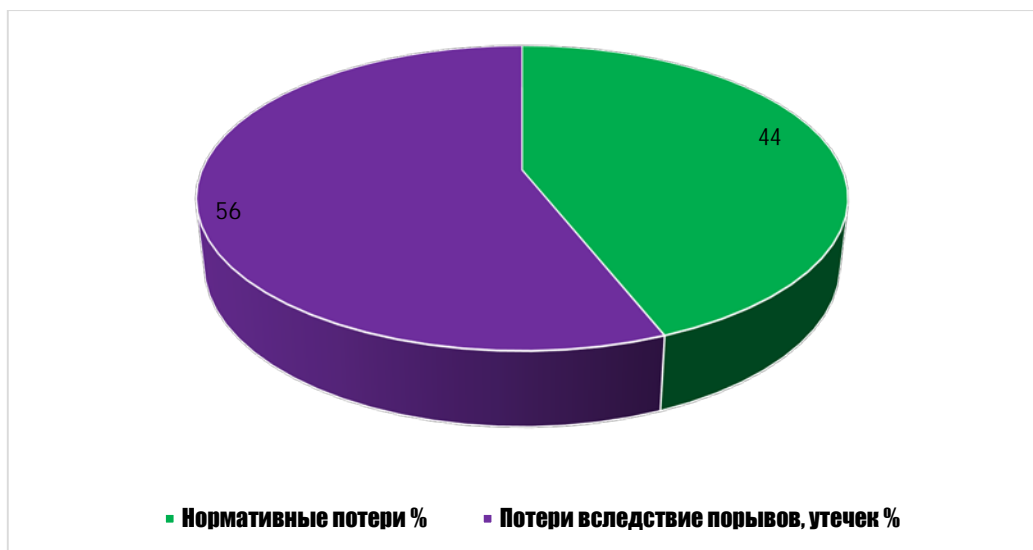


Рис. 5. – Структурные составляющих потерь холодной воды при ее производстве и транспортировке

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

Подача холодной воды в технологические зоны централизованного водоснабжения обеспечивается одним поставщиком – администрацией Половинского сельского поселения. Централизованное водоснабжение имеется в с. Половинка, д. Водопойка. В остальных населенных пунктах Половинского сельского поселения централизованная система водоснабжения отсутствует.

Территориальный баланс по населенным пунктам приведен ниже в табл. 12.

Табл. 12 – Территориальный баланс холодной воды системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам за 2022 г.

№ п/п	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м ³	среднесуточный, м ³	
1	с. Половинка	17,803	48,77	47
2	д. Водопойка	20,432	55,98	53
	Всего	38,236	104,75	100



Рис. 6.– Территориальный баланс питьевой воды системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам

Системы горячего водоснабжения в Половинском сельском поселении отсутствуют.

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 поселений (пожаротушение, полив и др.)

Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов за 2022 г по населенным пунктам приведен ниже табл. 13 и на диаграмме рис.7. Развернутый Баланс реализации воды в поселении представлен на диаграмме рис. 8.

Табл. 13 – Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов за 2022 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	24,53	64,0
	полив приусадебных участков	1,38	4,0
	личное подворное хозяйство	4,323	11,0
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	2,521	7,0
	производственные нужды	0,894	2,0
	неучтенные расходы	4,588	12,0
	Всего	38,236	100,00

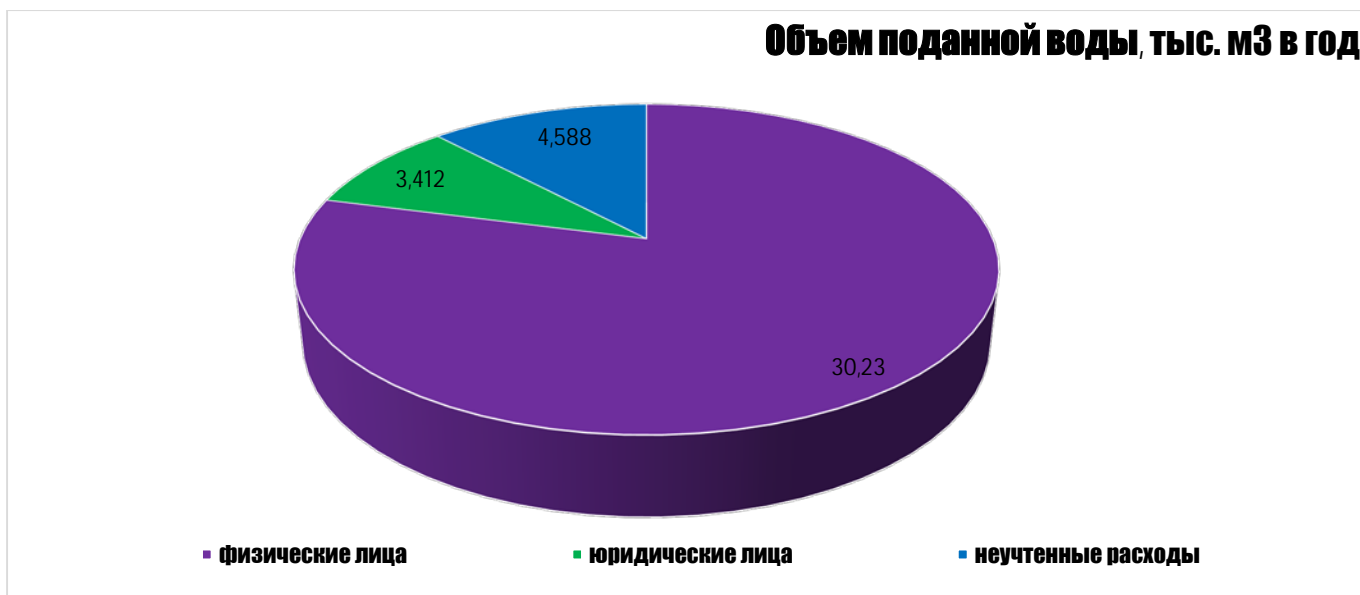


Рис. 7. – Годовой структурный баланс реализации воды

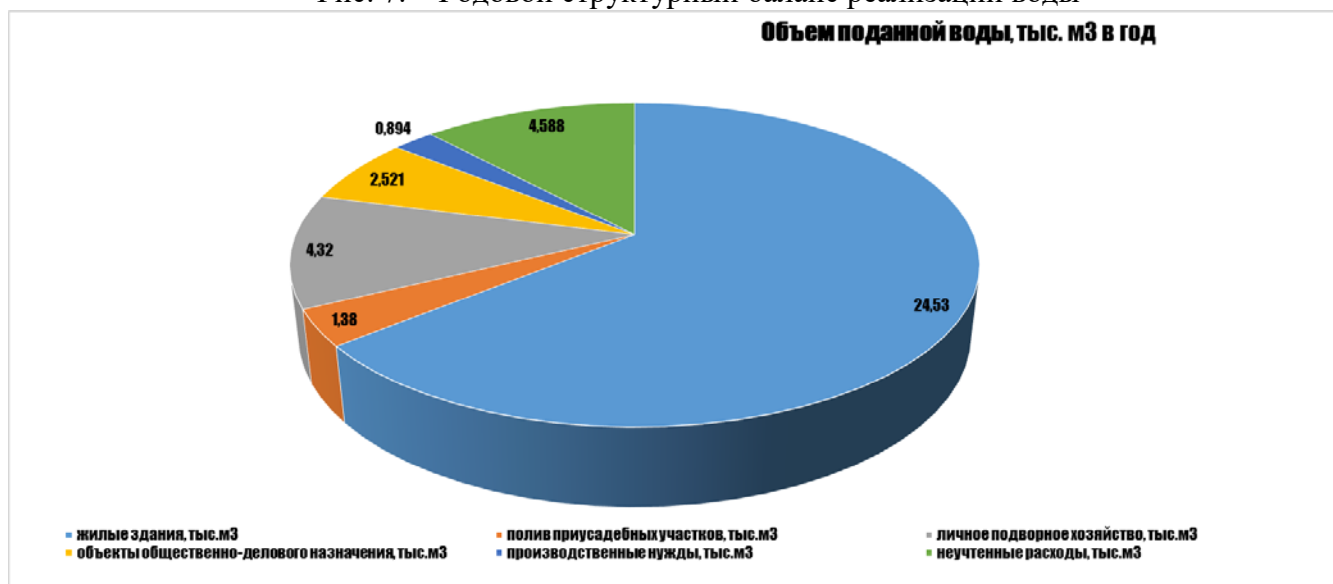


Рис. 8.– Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

Потребители услуг водоснабжения делятся на 2 категории:

- физические лица (население);
- юридические лица (бюджетные, промышленные, а также предприятия жилищно-коммунального комплекса, индивидуальные предприниматели).

Значительная доля холодной воды расходуется на нужды физических лиц.

Системы горячего водоснабжения в Половинском сельском поселении отсутствуют. Потребление технической воды не осуществляется.

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

Сведения о фактическом потреблении населением холодной воды из централизованной системы водоснабжения, исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг, отражены в табл. 14 и на диаграмме рис. 9.

Системы горячего водоснабжения в Половинском сельском поселении отсутствуют.

Табл. 14 – Фактическое и расчетное потребления населением холодной воды

№ п/п.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	24,53	30,02
2	Производственные нужды	0,894	1,00
3	Сельскохозяйственные нужды	4,323	4,95
4	Культурно-бытовые нужды	2,521	3,90
5	Полив зеленых насаждений	1,38	6,35
6	Неучтенные расходы (потери)	4,588	4,63
	Всего	38,236	50,85

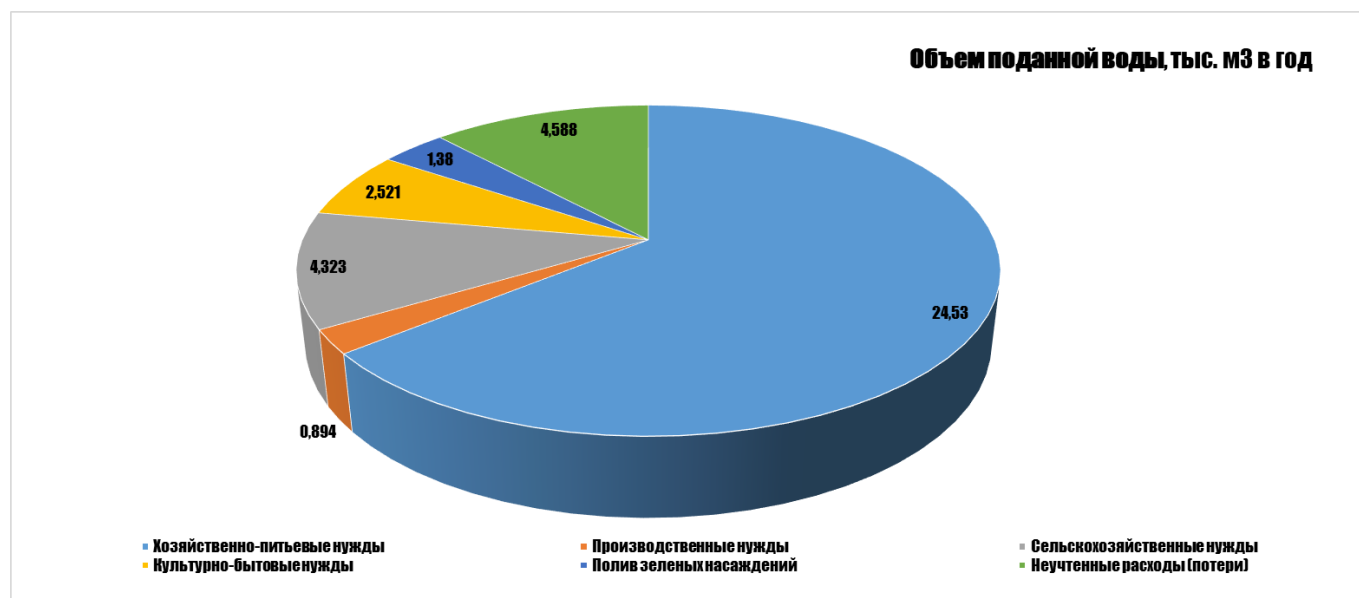


Рис. 9. – Фактическое потребление населением холодной воды

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

Индивидуальные приборы учета воды в поселении имеются почти во всех домах, в которые заведен водопровод. Процент оснащенности внутренним водопроводом жилых домов в Половинском сельском поселении составляет:

- в с. Половинка - 97%,
- в д. Водопойка – 95%,

Остальное население Половинского сельского поселения осуществляет потребление воды от водоразборных колонок и индивидуальных источников. Учет потребления воды осуществляется по нормативам.

На всех муниципальных скважинах Половинского сельского поселения установлены приборы учета воды.

Установка приборов учета является эффективным мероприятием энергоресурсосбережения. В связи с чем, необходимо включить следующие мероприятия по обеспечению жителей района холодной водой:

- реконструкция вводов водопровода с установкой узлов учета в жилых домах, где они не установлены;
- планомерное обеспечение жителей района, планируемых подключаться к централизованной системе водоснабжения, приборами учета подаваемой воды.

Системы горячего водоснабжения в Половинском сельском поселении отсутствуют. Учет потребления технической воды осуществляется по нормативу.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Дебет существующих подземных источников соответствует потребности сельского поселения, сооружения водоочистки (ВО) имеются в с. Половинка, но по состоянию на 2022 г. не функционируют по причине выхода из строя.

Производительная мощность водозаборных сооружений превышает среднечасовое потребление воды.

Производственная мощность существующих водоводов и водопроводной сети достаточна для реализации планов поселения на возможную перспективную застройку территории.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 (СП 31.13330.2012) и СНиП 2.04.01-85 (СП 30.13330.2020), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Данные о прогнозных балансах потребления холодной воды составлены с учетом положительной динамики незначительной убыли потребителей различных секторов на основе основных мероприятий развития крестьянских - фермерских хозяйств, лично-подсобных хозяйств, укрепления материально-технической базы в учреждениях поселения.

Одним из приоритетных направлений социального развития является улучшение демографической ситуации в поселении. Развитие социальной сферы обусловлено потребностью обеспе-

чения должного уровня образованности, культурно-нравственного развития и здоровья населения, что в свою очередь ведет к повышению привлекательности поселения как места постоянного жительства и обеспечивает экономику поселения необходимыми трудовыми ресурсами.

Показатели сценария инерционного развития, взятого в качестве расчетного, приведены в табл. 15. В поселении наблюдается убыль численности населения.

Табл. 15 – Основные демографические показатели Половинского сельского поселения

Показатели	2018	2022	2023-2029
Численность постоянного населения, чел	1926*	2041**	1950*

* по данным содержащимся в документе «Генеральный план Половинского сельского поселения. Материалы по обоснованию. Том 2. По состоянию на 2019 г.»

Системы горячего водоснабжения в Половинском сельском поселении отсутствуют.

Прогнозные балансы потребления холодной воды в Половинском сельском поселении приведено в табл. 16 и на диаграмме рис. 10. Предполагается к концу расчетного периода обеспечить централизованной системой водоснабжения всех желающих и произвести реконструкцию существующего водопровода.

Табл. 16– Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2029 г.

Нужды	Фактическое	Расчетный год						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м ³	24,53	26,49	26,47	26,45	26,43	26,41	26,38	26,36
Производственные нужды, тыс. м ³	0,894	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	4,323	4,94	4,93	4,93	4,92	4,92	4,92	4,91
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	2,521	3,99	3,99	3,99	3,98	3,98	3,98	3,97
Полив, тыс. м ³	1,38	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,57	1,57
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	4,588	5,70	5,69	5,69	5,69	5,68	5,68	5,67
Всего, тыс. м³	38,236	43,69	43,66	43,62	43,59	43,55	43,52	43,49

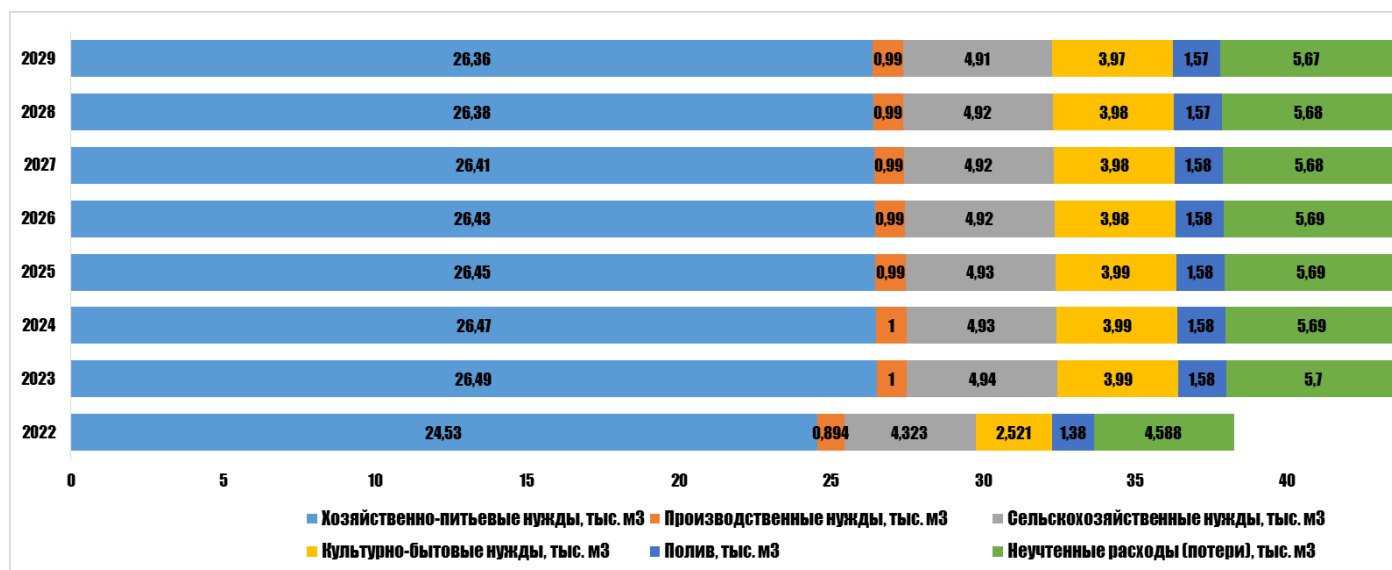


Рис. 10. – Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2029 г.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории сельского поселения отсутствуют (п.1.4.6.).

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

Ожидаемая величина потребления холодной воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления холодной воды до 2029 г. п. 3.7. Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление холодной воды приведено в табл. 17 и на диаграмме рис. 11.

Системы горячего водоснабжения в Половинском сельском поселении отсутствуют.

Табл. 17 – Фактическое и ожидаемое потребление холодной воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³						
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
годовое	38,236	43,69	43,66	43,62	43,59	43,55	43,52	43,49
среднесуточное, м ³	104,75	120,86	120,77	120,67	120,58	120,48	120,39	120,30
максимальное суточное, м ³	146,81	146,24	146,13	146,01	145,90	145,79	145,67	145,56

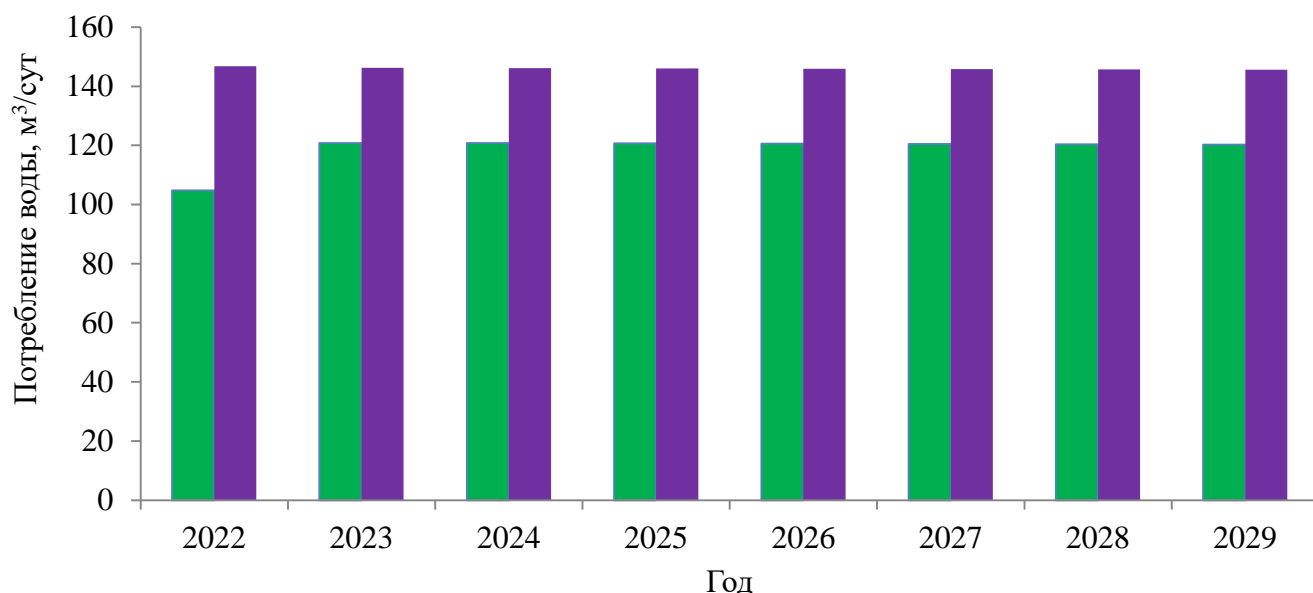


Рис. 11.– Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление холодной воды

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

Структура потребления холодной воды Половинского сельского поселения представлена несколькими технологическими зонами централизованного водоснабжения: с. Половинка, д. Водопойка, поставщиком воды в которые является ООО «Половинское ЖКХ» на основании договора с администрацией Половинского сельского поселения. В д. Луговая, д. Сосновка и п. Дружный системы централизованного водоснабжения отсутствуют.

Территориальная структура потребления холодной воды из системы централизованного водоснабжения приведена в табл. 18 и на диаграмме рис. 12.

Табл. 18 – Территориальная структура потребления холодной воды из системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам

Технологическая зона	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
с. Половинка	физические лица	216	13,634
	юридические лица	10	2,054
д. Водопойка	физические лица	175	16,60
	юридические лица	10	1,406
потери			4,5881
Всего		412	38,236



Рис. 12.– Территориальная структура потребления холодной воды по технологическим зонам

Системы горячего водоснабжения в Половинском сельском поселении отсутствуют.

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

С учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами Половинского сельского поселения и обеспечением желающего населения централизованным водоснабжением составлен 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, холодной воды (Табл. 19 и диаграмма рис. 13).

Табл. 19 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Фактическое	Год						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	24,53	26,49	26,47	26,45	26,43	26,41	26,38	26,36
	полив, тыс.м ³	1,38	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,57	1,57
	личное подворное хозяйство	4,323	4,94	4,93	4,93	4,92	4,92	4,92	4,91
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	2,521	3,99	3,99	3,99	3,98	3,98	3,98	3,97
	промышленные объекты, тыс.м ³	0,894	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99

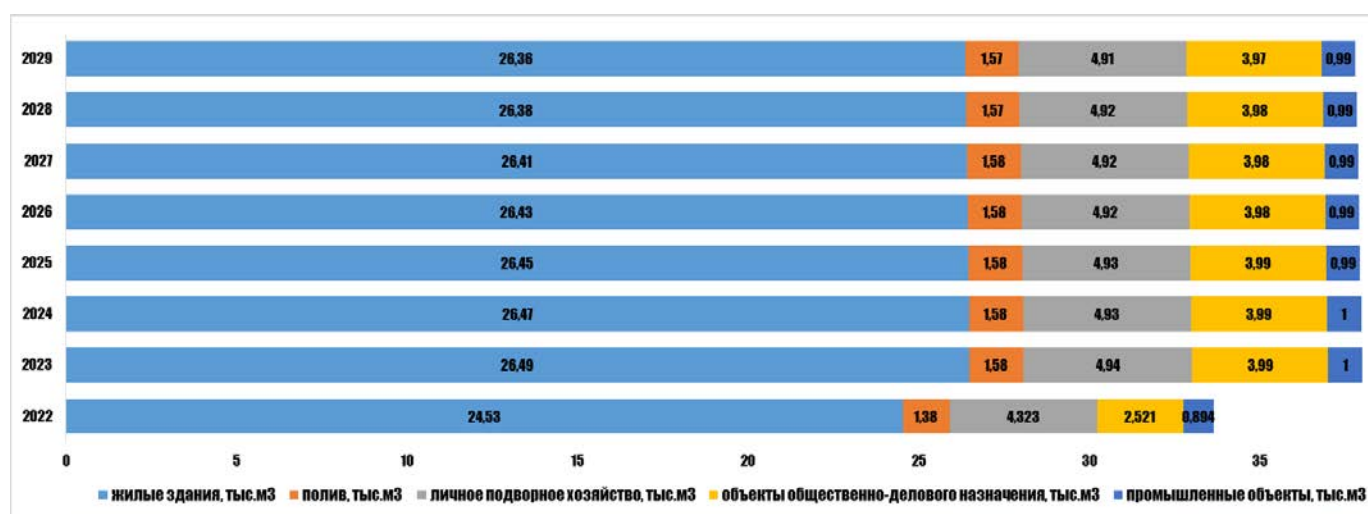


Рис. 13. – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Системы горячего водоснабжения в Половинском сельском поселении отсутствуют.

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

Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке с учетом развития централизованного водоснабжения Половинского сельского поселения и реконструкции ветхих водопроводных сетей приведены в табл. 20 и диаграмме рис. 14. Потребление технической и горячей воды не производится.

Табл. 20 – Сведения о фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³						
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
годовые	4,588	5,70	5,69	5,69	5,69	5,68	5,68	5,67
средне-суточные, ×10 ⁻³	12,57	15,61	15,60	15,59	15,58	15,56	15,55	15,54

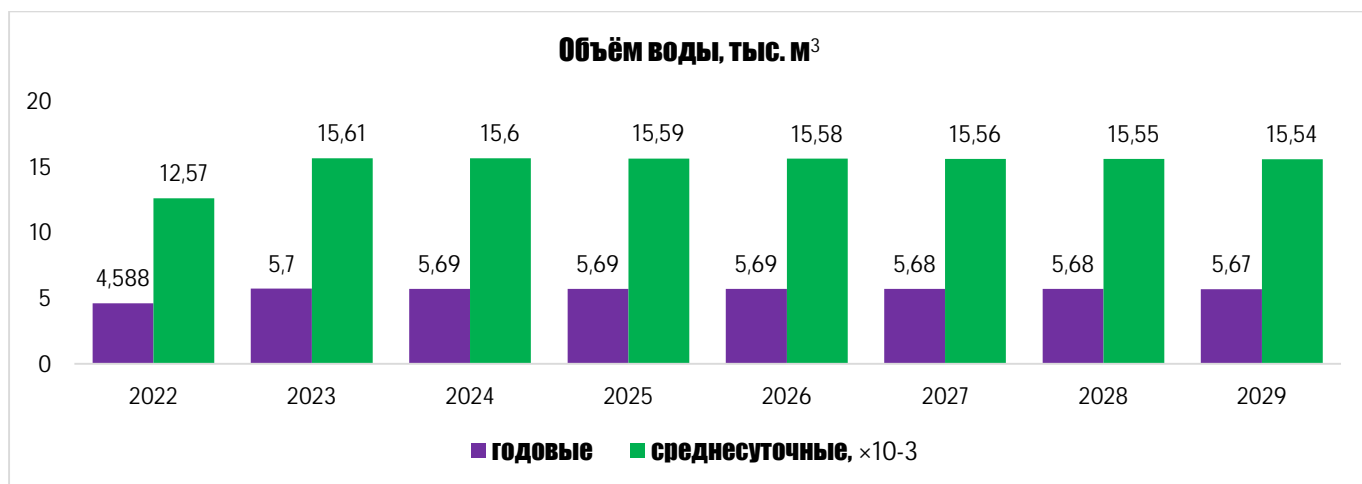


Рис. 14. – Сведения о годовых фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке

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)

В табл. 21 и на диаграмме рис. 15 представлен перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения. Потребление технической и горячей воды не производится.

Табл. 21 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Назначение	Показатель	Фактические значения	Год						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Холодная	Объем поданной воды, тыс.м ³	38,236	43,69	43,66	43,62	43,59	43,55	43,52	43,49
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	33,647	37,99	37,96	37,93	37,90	37,87	37,84	37,81
	Потери воды, тыс.м ³	4,588	5,70	5,69	5,69	5,69	5,68	5,68	5,67

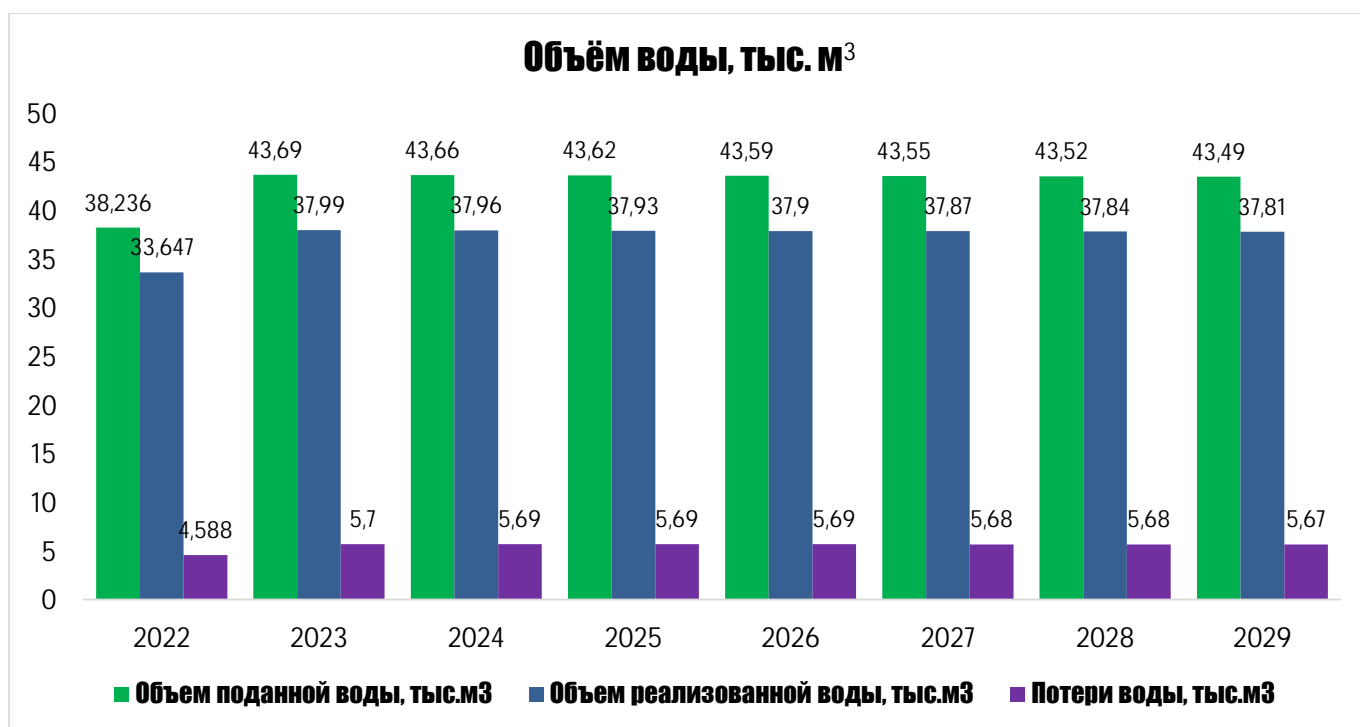


Рис. 15. – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

В табл. 22 и на диаграмме рис. 16 приведен перспективный территориальный баланс водоснабжения.

Табл. 22 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Населенный пункт (технологическая зона)	Назначение воды	Фактическое значение	Год						
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
с. Половинка, тыс.м ³	Питьевая	17,803	21,58	21,55	21,51	21,48	21,44	21,41	21,38
д. Водопойка, тыс.м ³	Питьевая	20,432	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11	22,11
Всего, тыс.м³		38,236	43,69	43,66	43,62	43,59	43,55	43,52	43,49



Рис. 16. – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

В табл. 23 приведен перспективный структурный баланс водоснабжения в Половинском сельском поселении с учетом дальнейшего развития централизованного водоснабжения.

Табл. 23 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Назначение воды	Фактическое	Год						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
физические лица, тыс.м ³	Питьевая	30,232	33,00	32,98	32,95	32,93	32,90	32,88	32,85
юридические лица, тыс.м ³	Питьевая	3,415	4,99	4,98	4,98	4,98	4,97	4,97	4,96
Всего, тыс.м³		33,647	37,99	37,96	37,93	37,90	37,87	37,84	37,81



Рис. 17.– Перспективный структурный баланс водоснабжения

Системы горячего водоснабжения в Половинском сельском поселении отсутствуют.

Централизованная система водоотведения в Половинском сельском поселении отсутствует (Часть 2). Развитие централизованного водоотведения в Половинском сельском поселении до конца расчетного периода не ожидается.

3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных 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

На основании прогнозных балансов п. 3.9 потребления холодной воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом инерционного потребления, в 2029 году потребность Половинского сельского поселения в холодной воде должна составить 120,3 м³/сут. против 104,75 м³/сут. в 2022 г.

Очистные сооружения (ВО) в Половинском сельском поселении имеются в с. Половинка. По состоянию на 2022 год, указанные очистные сооружения не функционируют по причине выводе из строя.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и водоподготовительных сооружений для централизованной системы водоснабжения в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды в каждой централизованной системе водоснабжения Половинского сельского поселения приведен в табл. 24. До конца расчетного периода строительство водоподготовительных сооружений не планируется.

Табл. 24– Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и водоподготовительных сооружений для централизованной системы водоснабжения с. Половинка и д. Водопойка в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	факти- ческое	Водоснабжение						
		ожидаемое						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
среднесуточное потребление, м ³	104,75	123,70	124,18	124,65	125,12	125,60	126,07	126,55
максимальный среднесуточный водозабор воды, м ³	345,60	345,60	345,60	345,60	345,60	345,60	345,60	345,60
резерв по водозабору, м ³	240,85	221,90	221,42	220,95	220,48	220,00	219,53	219,05
резерв по мощности водозабора, %	69,7	64,21	64,07	63,93	63,80	63,66	63,52	63,38
производительность станции водоподготовки, м ³ /сут	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
дефицит мощности станции очистки воды, м ³ /сут	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
дефицит по мощности мощности станции очистки воды, %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Рис. 18.– Соотношение существующей и максимальной мощности водозаборных сооружений централизованной системы водоснабжения с. Половинка

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией планируемого централизованного водоснабжения в границах Половинского сельского поселения на основании договора с Администрацией Половинского сельского поселения Увельского муниципального района Челябинской области является ООО «Половинское ЖКХ».

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

В виду того, что территория Половинского сельского поселения не имеет зон распространения вечномёрзлых грунтов, то мероприятия для решения задачи по предотвращению замерзания воды (п. «е», раздела 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения») в централизованных системах водоснабжения не требуются.

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Водоснабжение Половинского сельского поселения будет осуществляться с использованием подземных вод от существующих источников водоснабжения.

Общая потребность в воде из централизованной системы водоснабжения на конец расчетного периода (2029 год) должна составить около 120,3 м³/сут.

Для обеспечения указанной потребности в воде в Половинском сельском поселении предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с этапами жилищного строительства и освоения выделяемых площадок под застройку производственных, социально-культурных и рекреационных объектов.

В течение 2018-2029 гг. должны быть предусмотрены мероприятия, представленные в табл. 25.

Табл. 25– Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.	Проектирование новой скважины с. Половинка	+										
2.	Проектирование станции водоподготовки с. Половинка		+	+								
3.	Установка резервуара чистой воды с. Половинка 100 м ³			+								
4.	Строительство водопроводных сетей в с. Половинка длиной 150 м		+									
5.	Реконструкция водопроводных сетей с. Половинка длиной 350 м										+	
6.	Реконструкция водопроводных сетей д. Водопойка длиной 350 м											+
7.	Строительство дублирующей скважины № 4435 с. Половинка*					+						

* По данным документа «Комплексный план строительства и модернизации коммунальной инфраструктуры на период 2023-2030 гг. в (МО)»

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

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения Половинского сельского поселения направлено на решение задач, приведенных в табл. 26.

Табл. 26– Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические обоснования (раздел 10 Постановление Правительства РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Проектирование новой скважины с. Половинка	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, холодной воды установленного качества
2	Проектирование станции водоподготовки с. Половинка	площадка по приготовлению питьевой воды для населенного пункта, для обеспечения водой хорошего качества
3	Установка резервуара чистой воды с. Половинка 100 м ³	для хранения воды питьевого качества
4	Строительство водопроводных сетей в с. Половинка длиной 150 м	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, холодной воды установленного качества
5	Реконструкция водопровода общей длиной 0,7 км	сокращение потерь воды при ее транспортировке; выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
6	Строительство дублирующей скважины № 4435 с.Половинка*	Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.

Водоснабжение Половинского сельского поселения осуществляется от подземных грунтовых вод палеогенового водоносного комплекса. Разрез палеогенового водоносного комплекса представляет многослойную фациально изменчивую толщу песков, песчано-гравийно-галечниковых отложений, алевролитов, глин с линзами лигнитов и бурых углей.

В пределах Челябинской области водоносный комплекс получает основное питание за счет инфильтрации атмосферных осадков, наиболее интенсивной в открытых северо-восточных, восточных и юго-восточных частях области.

Верхней границей комплекса служат песчано-глинистые отложения лагерно Челябинской свиты или глины новомихайловской; в подошве лежат глинистые и песчаные образования эоцена или верхнего мела. Глубина залегания кровли водоносного комплекса варьирует в очень широких пределах и увеличивается по мере движения с востока на запад и с северо-востока на юго-запад. В долинах крупных рек она обычно не превышает 30-40 м, на водоразделах составляет 80-90 и более метров.

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

По состоянию на 2022 г предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения отсутствуют.

Ниже в таблице представлены сведения о реконструируемых объектах системы водоснабжения.

Год реализации	Наименование мероприятия	Сметная стоимость, тыс. руб
2019	Ремонт водопровода по ул. Южная в д. Водопойка	24,724
2020	Ремонт водопровода по ул. Труда в с. Половинка	36,946
2021	Ремонт водопровода по ул. Западная в д. Водопойка	40,314
2022	Промывка водопровода по пер. Школьный в с. Половинка	45,923
2023	Ремонт водопровода по ул. Лесная с. Половинка	12,613
2023	Строительство дублирующей скважины № 4435 с.Половинка*	2500,0

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

В настоящее время системы диспетчеризации и телемеханизации водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют. Системы управления режимами водозаборов в Половинском сельском поселении автоматические.

Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации в поселении не предполагается.

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

В настоящий момент почти все жилые дома и бюджетные объекты, подключенные к централизованному водоснабжению, имеют индивидуальные приборы учета (ИПУ) воды. Остальное население и юридические лица производят оплату за потребленную воду по установленным нормативам. Население, пользующееся индивидуальными источниками водоснабжения, оплату за потребленную воду не производит.

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

К концу расчетного периода предполагается частичная замена изношенных участков существующих водопроводных сетей с. Половинка, д. Водопойка на новые полиэтиленовые на этих же местах.

Прокладка новых водопроводных сетей предусмотрена с. Половинка для закольцовки общей протяженностью 0,150 км.

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

Установка новых резервуаров предполагается, а насосных станций не предполагается. Дополнительные санитарные зоны и отчуждения сельскохозяйственных территорий на эти мероприятия не требуются.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с границами населенного пункта, в том числе с учетом возможной перспективной застройки. Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения не планируется. Планируется проектирование скважины, колодца, резервуара чистой воды и станции водоподготовки в границах действующей системы водоснабжения.

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

Схема планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведена в приложении 1.

Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения в поселении не планируется.

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

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

На территории Половинского сельского поселения сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. Фильтровальные сооружения станций отсутствуют.

Наиболее распространенным способом очистки воды на территории Увельского района Челябинской области является процесс обезжелезивания и умягчения воды из скважины, который основан на применении контейнерных станций обезжелезивания, либо их аналогов.

Для таких станций требуется периодическая промывка фильтровального сооружения со сбросом воды на площадки-шлам-накопители, оснащенных дренажем с отводом осветленной воды в ближайший водный проток.

Согласно генеральному плану поселения обезжелезивание воды рекомендуется производить методом упрощенной аэрации с фильтрованием на скорых фильтрах.

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

Снабжение и хранение химических реагентов, используемых в водоподготовке, на территории Половинского сельского поселения не производится. Склады химических реагентов для прочих целей отсутствуют.

Мер по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду химическими реагентами не требуется.

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

План мероприятий по развитию систем водоснабжения предусматривает первоочередное строительство и последующую реконструкцию существующих объектов системы водоснабжения, указанные ниже в табл. 27.

Расчет оценки объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения выполнен при использовании:

- Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов за I квартал 2010 г. (с учетом НДС),
- Справочника базовых цен на проектные работы в строительстве СБЦП 81 – 2001 – 17 «Объекты водоснабжения и канализации».

Согласно Сборнику укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов стоимость строительства 1 км водопроводной сети из полиэтилена на глубине 3 м для Челябинской области составляет:

- для диаметра 100 мм 2720 тыс.руб.;
- для диаметра 200 мм 3549 тыс.руб.;
- для диаметра 300 мм 5262 тыс.руб.

На реализацию мероприятий по развитию систем водоснабжения предусмотрены средства из бюджетных источников и средства предприятий.

Табл. 27 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											Всего	
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
1	Проектирование новой скважины с. Половинка (бюджеты поселения и района, внебюджетные источники)	120												120
2	Проектирование станции водоподготовки с. Половинка (бюджеты поселения и района, внебюджетные источники)			800										800
3	Установка резервуара чистой воды с. Половинка 100 м ³ (бюджеты поселения и района, внебюджетные источники)		350	350										700
4	Строительство водопроводных сетей в с. Половинка длиной 150 м (бюджеты поселения и района, внебюджетные источники)		244,8											244,8
5	Реконструкция водопроводных сетей с. Половинка длиной 350 м (бюджеты поселения и района, внебюджетные источники)										571,2			571,2
6	Реконструкция водопроводных сетей д. Водопойка длиной 350 м (бюджеты поселения и района, внебюджетные источники)											571,2		571,2
7	Ремонт водопровода по ул. Южная в д. Водопойка	24,724												24,724
8	Ремонт водопровода по ул. Труда в с. Половинка		36,946											36,946
9	Ремонт водопровода по ул. Западная в д. Водопойка			40,314										40,314
10	Промывка водопровода по пер. Школьный в с. Половинка				45,923									45,923
11	Ремонт водопровода по ул. Лесная с. Половинка					12,613								12,613
12	Строительство дублирующей скважины № 4435 с. Половинка*					2500,0								2500,0
	Итого	144,724	631,746	1190,31	45,923	2512,61	0	0	0	0	571,2	571,2	<u>5667,72</u>	

7. Плановые значения показателя развития централизованных систем водоснабжения

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

- показатели качества холодной воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.

7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

Реализация мероприятий долгосрочной целевой программы «Чистая вода» направлена на обеспечение населения эпидемиологически безопасной водой в нужном количестве для удовлетворения хозяйственно-бытовых потребностей, включая потребности коммунальных инфраструктур, систем наружного пожаротушения с разработкой соответствующих технических решений и бизнес-планов по доочистке воды до норм питьевого качества.

В рамках реализации Программы будут достигнуты следующие результаты:

- обеспечение населения Челябинской области питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности;
- к 2020 году снизится доля проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам, в том связи с установкой систем доочистки водопроводной воды на социальных объектах и монтажом установок подготовки и подачи воды.

Табл. 28– Показатели качества холодной воды

№ п/п	Наименование планового значения показателя	Единицы измерения	Значение планового показателя														
			в том числе по годам														
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
1	Увеличение локальных систем доочистки водопроводной воды в социально значимых объектах	количество социально значимых объектов	1	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6
2	Увеличение количества установок подготовки и подачи воды	количество установок подготовки и подачи воды	0	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3

На перспективу до 2029 г. рационально принять показатели неизменными и равными величине в 2020 г. при отсутствии аналогичной программы на указанный период.

Горячее водоснабжение на территории сельского поселения отсутствует.

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Реализация мероприятий долгосрочной целевой программы «Чистая вода» направлена на сокращение аварийности систем водопроводно-канализационного комплекса, улучшение качества очистки сточных вод, что характеризуются следующими задачами Программы:

- реконструкция и модернизация систем водоснабжения и водоотведения;
- строительство новых систем водоснабжения и водоотведения.

В долгосрочной целевой программе «Чистая вода» на территории Увельского муниципального района на 2010 – 2020 годы предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство зон санитарной охраны водозаборных скважин в муниципальном районе (22 скважины), в том числе проектные работы.

Показатели надежности и бесперебойности в программе «Чистая вода» не приведены.

Табл. 29– Показатели надежности и бесперебойности холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование планового значения показателя	Единицы измерения	Значение планового показателя											Примечание
			в том числе по годам											
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Итого за 2010-2020 годы
1	Увеличение доли населения подключенного к централизованному водоснабжению	процент от общего количества жителей	0	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	30

Снижение дефицита водопотребления, обеспечение резервирования воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд выражается:

– в увеличении доли населения Челябинской области, обеспеченного централизованными системами водоснабжения на 30%.

Для оценки социально-экономической эффективности реализации программы «Чистая вода» увеличение доли населения, подключенного к системе централизованного водоснабжения до 95 процентов (начиная с 2021 года) – характеризует количество населения, обеспеченного централизованным водоснабжением, в процентах от общего количества жителей.

К показателям надежности и бесперебойности водоснабжения возможно отнести основные показатели социально-экономического развития до 2035 года, приведенные в таблице 52, «Стратегии социально-экономического развития Увельского муниципального района Челябинской области на период до 2035 года» в отношении коммунального хозяйства и инфраструктуры (состояние 80 жилого фонда, обеспечение жильём; строительство и благоустройство; система тепло- и водоснабжения).

Таблица 52 – Основные показатели надежности и бесперебойности холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Годы												
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
1	Уровень износа объектов коммунальной инфраструктуры	%	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	
2	Протяженность отремонтированного водопровода	км	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
		%	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	

7.3. Показатели качества обслуживания абонентов

Реализация комплекса организационных мероприятий Программы, направленных на повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса, осуществляющих водоснабжение путем совершенствования системы управления сектором водоснабжения в муниципальных образованиях Омской области, характеризуется долей муниципальных образований, в которых установлены тарифы на долгосрочный период регулирования. Реализация комплекса мероприятий позволит:

- обеспечить стимулирование энергоресурс сбережения в отрасли жилищно-коммунального хозяйства;
- создать эффективную систему управления и стимулировать развитие рыночных отношений в отрасли жилищно-коммунального хозяйства.

7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке

В Программе «Чистая вода» для оценки социально-экономической эффективности ее реализации предусмотрен показатель снижения потерь в водоразводящих сетях при подаче воды потребителям на 60 тыс. м³/год. Снижение утечек питьевой воды при транспортировке достигается в результате проведения реконструкции и ремонта на водопроводных сетях и сооружениях (резервуары, насосные станции, водонапорные башни), в процентах от общего водопотребления. К показателям эффективности текущего и перспективного использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды, возможно отнести основные показатели социально-экономического развития до 2035 года, приведенные в таблице 54, «Стратегии социально-экономического развития Увельского муниципального района Челябинской области на период до 2035 года» в отношении коммунального хозяйства и инфраструктуры (состояние жилого фонда, обеспечение жильём; строительство и благоустройство; система тепло- и водоснабжения).

Табл. 30 – Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке

№ п/п	Наименование планового значения показателя	Единицы измерения	Значение планового показателя										
			в том числе по годам										
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
1	Снижение коэффициента потерь в водоразводящих сетях при подаче потребителям	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности приведенный в табл. 31 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 6 лет.

Табл. 31 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п/п	Показатель	Год											Всего
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
1	Цена реализации мероприятия, тыс.р	144,724	631,746	1190,31	45,923	2512,61	0	0	0	0	571,2	571,2	5667,72
2	Текущая эффективность мероприятия 2019 г	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	240
3	Текущая эффективность мероприятия 2020 г		108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	1081
4	Текущая эффективность мероприятия 2021 г			209	209	209	209	209	209	209	209	209	1882
5	Текущая эффективность мероприятия 2022 г				0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Текущая эффективность мероприятия 2023 г					0	0	0	0	0	0	0	0
7	Текущая эффективность мероприятия 2024 г						0	0	0	0	0	0	0
8	Текущая эффективность мероприятия 2025 г							0	0	0	0	0	0
9	Текущая эффективность мероприятия 2026 г								0	0	0	0	0
10	Текущая эффективность мероприятия 2027 г									0	0	0	0
11	Текущая эффективность мероприятия 2028 г										104	104	208
12	Текущая эффективность мероприятия 2029 г											104	104
13	Эффективность мероприятия, тыс.р	22	130	339	339	339	339	339	339	339	443	547	3515
14	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												1,169

7.6. Иные показатели, установленные правительством Российской Федерации

Иные показатели, установленные правительством Российской Федерации, отсутствуют.

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

На территории Половинского сельского поселения бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения отсутствуют.

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения

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

В Половинском сельском поселении централизованная канализация не развита. Канализационные очистные сооружения на территории поселения отсутствуют.

На территории Половинского сельского поселения канализационные сети отсутствуют, действует выгребная канализация с вывозом сточных вод специальным автотранспортом со сбросом в действующую систему канализации г. Южноуральска, либо в низменные части окрестностей за пределы населенных пунктов.

Фильтрация из выгребных колодцев повышает уровень грунтовых вод, загрязняет их. Техническое состояние выгребных колодцев и их объем не обеспечивает стабильной и безаварийной работы по канализированию сточных вод.

Внутренней системой канализации оснащены объекты социально-общественного назначения и многоквартирные и частные жилые дома в с. Половинка, д. Водопойка. Процент оснащенности внутренней системой канализации не превышает 90 %.

Производственные и бытовые сточные воды не разделяются.

Для отведения поверхностных вод используется открытая сеть, состоящая, преимущественно, из придорожных канав, лотков, водопропускных труб на пересечениях дорог. Дождевые и талые сточные воды не очищаются и удаляются в близлежащие водоемы.

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

Централизованная система водоотведения в Половинском сельском поселении отсутствует.

В Половинском сельском поселении нет очистных сооружений полной очистки для сбрасываемых бытовых стоков, поэтому водоотведение сточных вод коммунальной сферы населённых пунктов производится на очистные сооружения г. Южноуральска.

Ближайшие КОС находятся на территории г. Южноуральска. Производительная мощность очистных сооружений достаточна, чтобы осуществлять очистку сточных вод с территории Половинского сельского поселения. Применяемая технологическая схема очистки сточных вод на территории г. Южноуральска соответствует требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод.

Существующий дефицит мощностей канализационных очистных сооружений (КОС) на территории Половинского сельского поселения составляет 100%.

Локальные очистные сооружения, создаваемые абонентами, на территории Половинского поселения отсутствуют.

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

Нецентрализованные зоны водоотведения на всей территории Половинского сельского поселения представлены выгребными ямами и надворными уборными.

Отвод сточных бытовых и производственных вод с территории с. Половинка, д. Водопойка производится вывозным методом ассенизаторскими машинами с очисткой на КОС г. Южноуральска.

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод отсутствует, так как очистные сооружения на территории сельского поселения не обладают необходимой производительностью. Локальные очистные сооружения отсутствуют.

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

Канализационные коллекторы, сети и прочие объекты централизованной системы водоотведения на территории Половинского сельского поселения отсутствуют. Очистные сооружения в населенных пунктах Половинского сельского поселения отсутствуют.

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

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.

Безопасность водоотведения может быть реализована путем строительства биологических очистных сооружений канализации, например, аэротенки. Причем для исключения нарушения биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений необходимо устранить возможные 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 технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации поселения.

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

Одной из основных проблем системы водоотведения является ее негативное влияние на экологию. Сброс сточных вод приводит к загрязнению естественных водоемов. Наиболее интенсивному антропогенному воздействию подвергаются пресные поверхностные воды суши (реки, озера, болота и др.). Не только ядовитые химические и нефтяные загрязнения, избыток органических и минеральных веществ также опасны для водных экосистем.

Экологический аспект данной проблемы состоит в том, что загрязнение водоемов сточными водами приводит к изменению химического состава, нарушению круговорота веществ, разрушению естественных экосистем, исчезновению видов, генетическому ущербу.

Социальный аспект состоит в том, что загрязнение природных вод приводит к нарушению качества питьевой воды, вызывает различные заболевания, население не может использовать водоемы в рекреационных целях.

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из индивидуальных септиков и надворных уборных, отводятся без очистки биологическими очистными сооружениями. Поверхностно-ливневые сточные воды не организованы. Специальные каналы и лотки – отсутствуют.

Сточные воды не проходят механического и химического обеззараживания.

1.8. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения

На 2022 г. к территориям сельского поселения, не охваченным централизованной системой водоотведения, относится вся территория Половинского сельского поселения. На этих территориях системы водоотведения представлены индивидуальными септиками, выгребами и надворными уборными.

Удаление сточных вод из выгребов с. Половинка, д. Водопойка осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами со сбросом в действующую систему канализации г. Южноуральска на очистные сооружения г. Южноуральск.

С территории д. Луговая, д. Сосновка и п. Дружный вывоз сточных вод не осуществляется.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

К техническим проблемам системы водоотведения поселения относятся:

- отсутствие централизованной системы водоотведения;
- отсутствие открытых водостоков (каналов, лотков и кюветов) для отведения дождевых и талых вод, приводящих к подтоплению территории.

К технологическим проблемам системы водоотведения поселения можно отнести:

- отсутствие технологических устройств очистки воды;
- отсутствие разделения бытовых и производственных сточных вод;
- отсутствие возможности повторного использования очищенной воды в качестве технической.

Основные проблемы функционирования системы водоотведения:

- отсутствие КНС;

- отсутствие муниципальных канализационных сетей;
- отсутствие технологического оборудования;
- отсутствие резерва мощности;
- низкая степень автоматизации производственных процессов;
- применяемые технологии не обеспечивают очистку стоков до значений предельно допустимой концентрации по меди, фосфатам, азоту;
- отсутствие коллекторов;
- отсутствие люков.

Анализ состояния системы водоотведения выявил ряд проблем, носящих системный характер и оказывающих решающее влияние как на обеспечение отдельных качественных и количественных параметров, так и на работоспособность системы в целом: отсутствие зданий, сооружений, оборудования, канализационных сетей, применение устаревших технологий (в том числе экологически опасных), отсутствие энергоэффективного оборудования, отсутствие автоматизации производственных процессов.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Расчетные расходы сточных вод определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда.

Балансы сточных вод в централизованной и нецентрализованной системе водоотведения в населенных пунктах Половинского сельского поселения представлены в табл. 32.

Табл. 32– Баланс поступления сточных вод в централизованную и нецентрализованную систему водоотведения Половинского сельского поселения и отведения стоков по состоянию на 2022 г.

№ пп	Зона водоотведения	Объем поступления сточных вод, тыс. м ³	Доля от общего объема, %
1	Выгребные ямы с.Половинка	18,7	47
2	Выгребные ямы д. Водопойка	21,04	53
	Всего	39,74	100,00

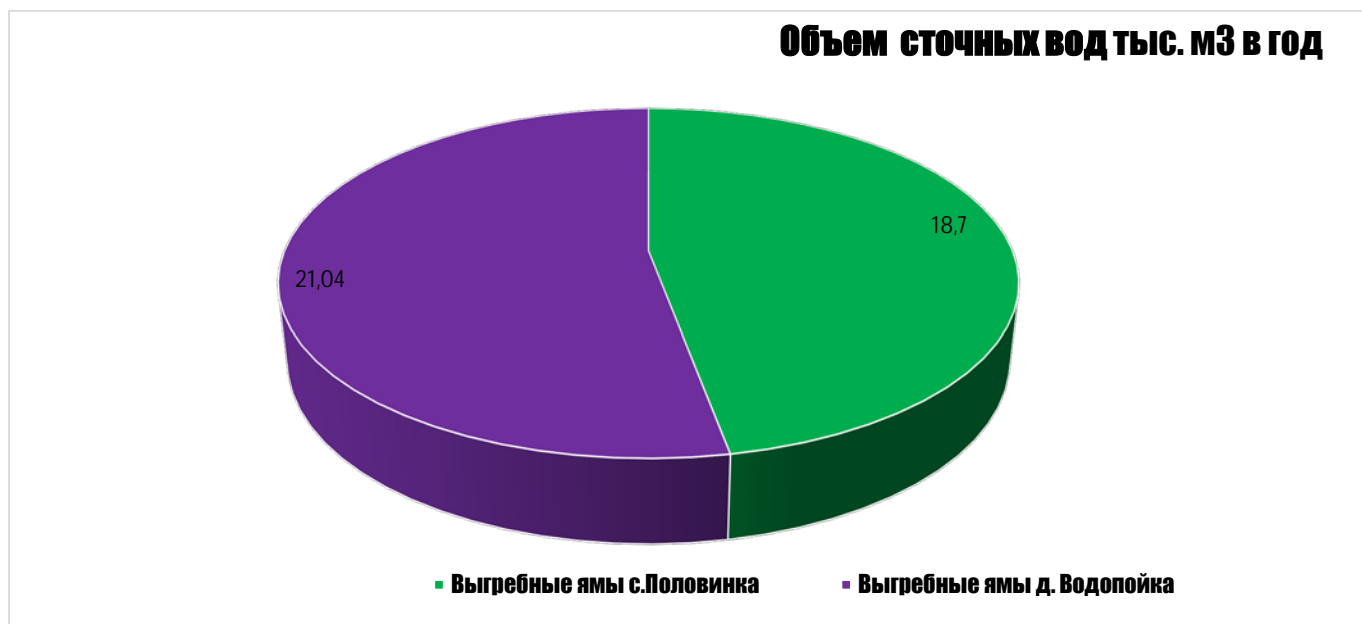


Рис. 19.– Баланс поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения Половинского сельского поселения и отведения стоков

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

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России и генерального плана поселения.

Для Половинского сельского поселения среднегодовые атмосферные осадки составляют 439 мм/год.

Табл. 33 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Населенный пункт	Площадь	Общая, Га	Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м³/год
с. Половинка		168,00	737,52
д. Водопойка		220,00	965,8
д. Сосновка		63,40	278,326
д. Луговая		143	627,77
п. Дружный		77,5	340,225
Всего		671,9	2949,641

2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Устройства для замера расхода сбрасываемых сточных вод в Половинском сельском поселении, как в индивидуальных системах водоотведения жилых домов населения, так и зданиях общественно-политического назначения – отсутствуют.

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

Данные для ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения не представлены.

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 поселений, городских округов

Строительство централизованной системы водоотведения в Половинском сельском поселении на расчетный период не ожидается.

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы холодной воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков Половинского сельского поселения приведены в табл. 34.

Табл. 34– Прогнозные балансы поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона	Факт.	Год						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выгребные ямы с. Половинка, тыс.м ³	18,7	22,66	22,63	22,59	22,55	22,51	22,48	22,45
Выгребные ямы д. Водопойка, тыс.м ³	21,04	22,77	22,77	22,77	22,77	22,77	22,77	22,77
Всего, тыс.м³	39,74	45,43	45,40	45,36	45,33	45,29	45,25	45,22

3. Прогноз объема сточных вод

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также с перспективной застройки территории с оснащением системами водоснабжения.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения в Половинском сельском поселении приведены в табл. 35.

Табл. 35 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в Половинском сельском поселении

Показатель	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³						
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
годовое	38,236	45,43	45,40	45,36	45,33	45,29	45,25	45,22
среднесуточное	0,10475	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124

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

Технологические зоны централизованного водоотведения в Половинском сельском поселении отсутствуют.

Вывоз сточных вод из выгребов с территории Половинского сельского поселения осуществляется ассенизаторскими машинами ООО «Половинское ЖКХ», а также другими индивидуальными предпринимателями.

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений в Половинском сельском поселении приведен в табл. 36 и на рис. 20.

Табл. 36 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений в Половинском сельском поселении

Населенный пункт	Факт. 2022	Год						
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
с. Половинка, тыс.м ³	18,7	22,66	22,63	22,59	22,55	22,51	22,48	22,45
д. Водопойка, тыс.м ³	21,04	22,77	22,77	22,77	22,77	22,77	22,77	22,77
Всего, тыс.м³	39,74	45,43	45,40	45,36	45,33	45,29	45,25	45,22



Рис. 20. – Требуемая мощность очистных сооружений

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

Централизованная система водоотведения в Половинском сельском поселении отсутствует, поэтому анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не приведен.

3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

На территории Половинского сельского поселения дефицит производственных мощностей канализационных очистных сооружений (КОС) составляет 100%. Сточные воды с территории Половинского сельского поселения поступают на КОС г. Южноуральск. Данные о производственной мощности и объеме загрузки КОС г. Южноуральск не предоставлены. До конца расчетного периода строительство КОС на территории Половинского сельского поселения не предполагается.

Табл. 37– Резерв производственных мощностей очистных сооружений на территории Половинского сельского поселения

Мощность	Факт. 2022	Год						
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Расчетный расход сточных вод, м ³ /сут	0,10475	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124
Проектная мощность очистных сооружений,	0	0	0	0	0	0	0	0

М ³ /сут								
Дефицит мощностей очистных сооружений, %	100	100	100	100	100	100	100	100
Резерв мощностей очистных сооружений, %	-	-	-	-	-	-	-	-

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

На расчетный период мероприятия по развитию системы водоотведения в Половинском сельском поселении не предусмотрены.

4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения

На расчетный период мероприятия по развитию системы водоотведения в Половинском сельском поселении не предусмотрены.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами развития системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения социально-значимых потребителей;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

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

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;
- иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.

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

На расчетный период мероприятия по реализации схем водоотведения в Половинском сельском поселении не запланированы.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

На расчетный период мероприятия по реализации схем водоотведения в Половинском сельском поселении не запланированы.

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

На 2022 год вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации 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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют. Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами водоотведения по генеральному плану развития поселения не предполагается.

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

На расчетный период строительство канализационных трубопроводов и сооружений водоотведения в Половинском сельском поселении не планируется.

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

На расчетный период строительство канализационных сетей и сооружений централизованной системы водоотведения в Половинском сельском поселении не планируется.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения в Половинском сельском поселении отсутствует и не планируется на расчетный период.

Границы планируемых зон размещения объектов нецентрализованной системы водоотведения сохраняются на расчетный период, поскольку их изменение не предусматривается.

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, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо сооружение централизованной системы водоотведения и очистных сооружений с внедрением новых технологий. Однако развитие и строительство объектов централизованной системы водоотведения в генеральном плане поселения не предполагается в ближайшие 10 лет. Наиболее вероятным и оптимистичным сценарием будет являться установка более производительного и современного технологического оборудования очистных сооружений.

Для достижения нормативных показателей качества воды в водоеме после узла биологической очистки возможно внедрение сооружений доочистки сточных вод (механические фильтры).

Предлагается следующая схема канализования Половинского сельского поселения: все хозяйственно-бытовые стоки и производственные стоки после локальной очистки, поступают в водонепроницаемые железобетонные выгреба, откуда спецмашиной вывозятся на очистные канализационные сооружения. После очистки сточные воды можно сбрасывать в ближайший водоем, либо использовать на сельскохозяйственных полях орошения.

Очистка сбрасываемых стоков выполняется до нормативных данных, диктуемых водоемом-приемником или водотоком.

В животноводческих помещениях канализация не предусматривается, удаление жижи производится в жижесборники с последующим вывозом на поля в качестве удобрения.

Для уменьшения количества выгребов от предприятий и общественных зданий, запроектирована канализационная сеть с объединением объектов канализования в один выгреб. Выгреба предусмотрены емкостью 50-90 м³ и рассчитаны на 3-х суточное хранение стоков. Коллектора запроектированы из гофрированных полипропиленовых труб не менее Ø160мм.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются гипохлоритом натрия. Также можно рассмотреть вариант применения УФ-оборудования, что позволит повысить эффективность обеззараживания сточных вод и исключит попадание хлорорганических веществ в близлежащие водные объекты.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод 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 любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем модернизации бункера приема отходов и приобретения прессы – отходов, а также модернизация насосного оборудования.

Для приготовления компоста марки «БИОКОМПОСТ «В» в соответствии с ТУ 0135-002-03261072-2007 из обезвоженного осадка сточных вод, предусмотрено строительство дополнительной площадки компостирования. Это позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

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

На расчетный период мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения в Половинском сельском поселении не запланированы.

7. Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения

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

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- 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 правительством Российской Федерации.

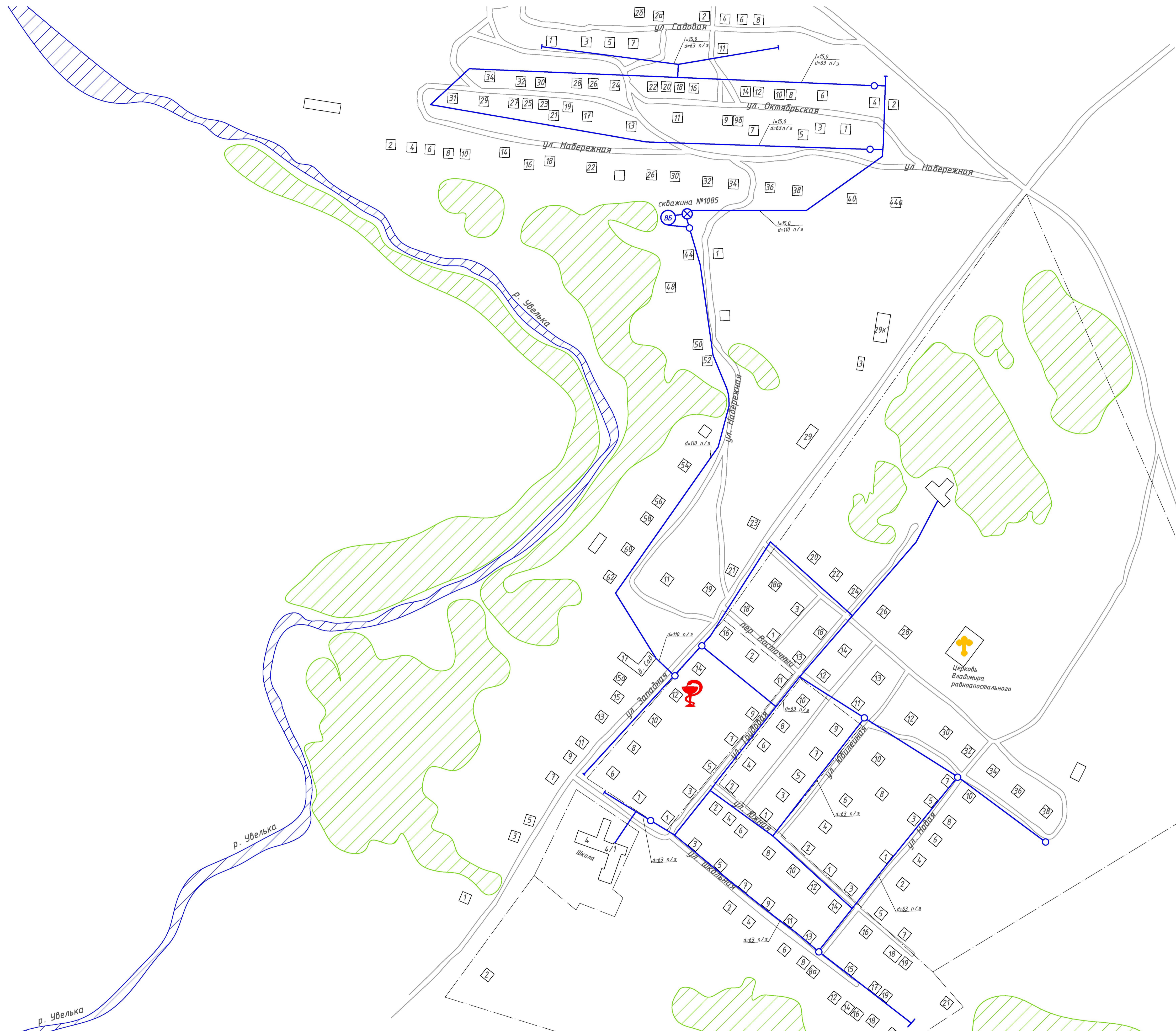
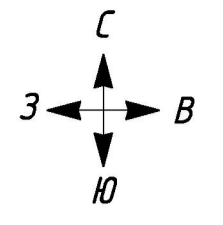
Табл. 38– Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения

№	Показатель	Единица измерения	Плановые значения показателя							
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения									
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./ км	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Показатель качества обслуживания абонентов									
2.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Показатель качества очистки сточных вод									
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Показатель эффективности использования ресурсов									
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт·час/м ³	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на территории Половинского сельского поселения отсутствуют.

Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения



Условные обозначения

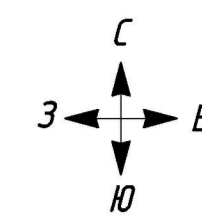
- существующий водопровод
- жилой дом
- ✚ религиозное учреждение

- водопроводный колодец
- ⊗ скважина
- ⊙ ВБ водонапорная башня

- ▨ лес
- ▨ водоем

- 🏥 объект здравоохранения

Схема водоснабжения и водоотведения			
д. Водопойка	Стадия	Лист	Листов
		1	1
Масштаб 1:2500			
Формат А1			



Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- ⊗ скважина
- перспективный водопровод
- ⊗ перспективная скважина
- перспективный резервуар чистой воды
- ВОС перспективная станция водоподготовки
- перспективный колодец

- лес
- водоем

Схема расположения листов

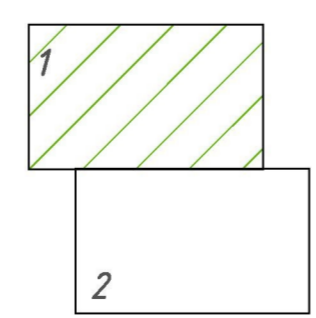
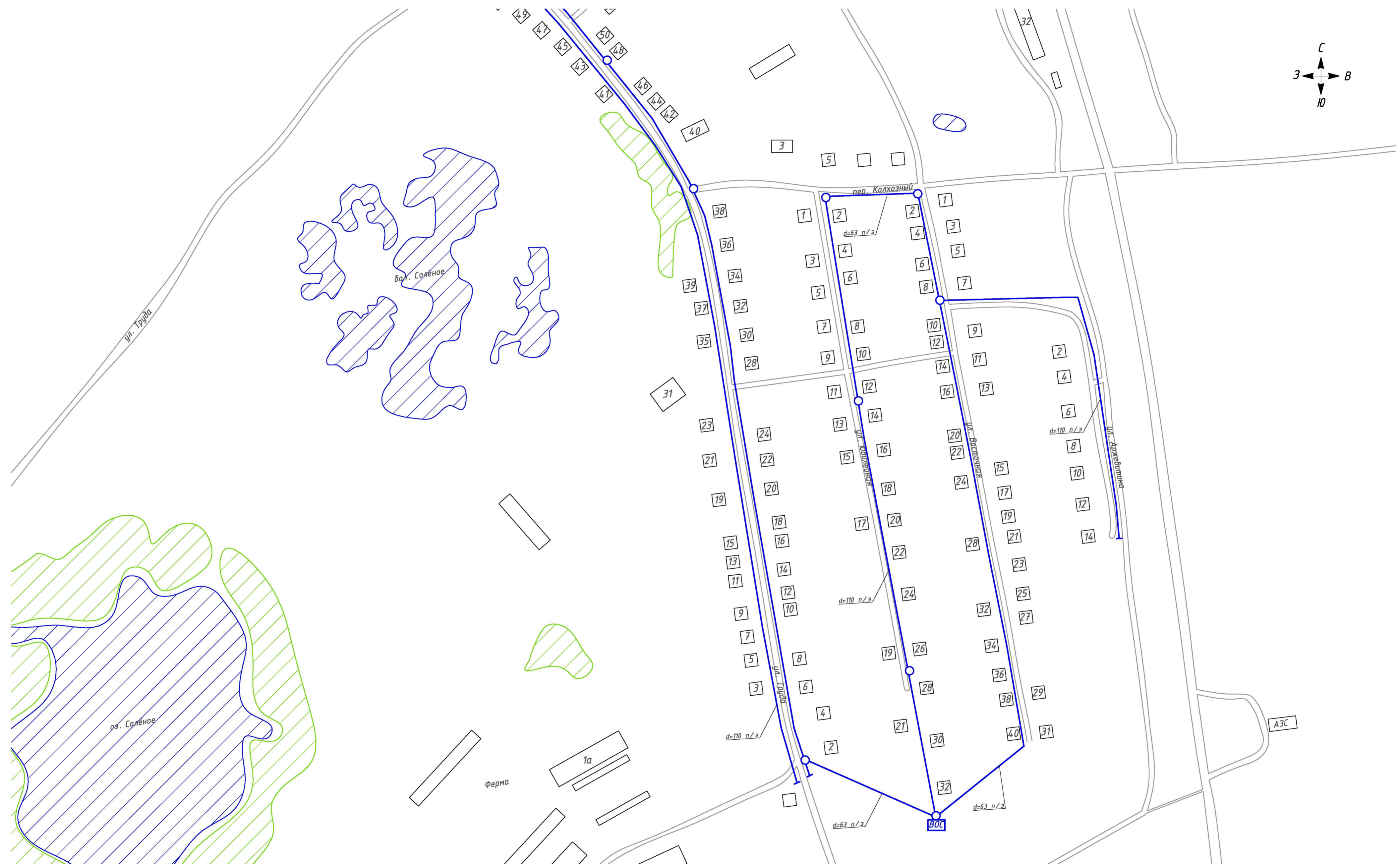
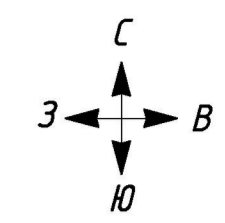


Схема водоснабжения и водоотведения			
с. Половинка	Стадия	Лист	Листов
		1	2
Масштаб 1:2500			



- Условные обозначения**
- существующий водопровод
 - водопроводный колодец
 - ⊗ скважина
 - ВОС существующая станция водоочистки

- лес
- водоем

Схема расположения листов

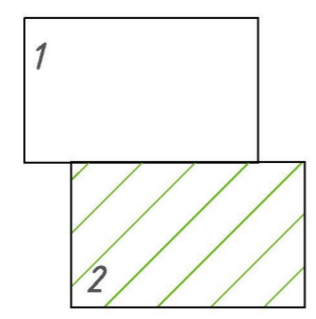


Схема водоснабжения и водоотведения			
с. Половинка	Стадия	Лист	Листов
		2	2
Масштаб 1:2500			