ООО «ЦЕНТР ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ»
Юридический адрес: 355008, Ставропольский край, г. Ставрополь ул. Заводская 11, офис 31
ОГРН: 1172651015140, ИНН: 2636214210, КПП: 263601001, ОКПО: 16388302,БИК:040702615
Расчетный счет: 40702810960100011712, банк: Ставропольское отделение №5230 ПАО Сбербанк, к/с: 30101810907020000615

РАЗРАБОТАНО:
ООО «Центр территориального развития»

Директор _____ /Д.В. Миленин/
«____» _____ 2025г.

УТВЕРЖДЕНО:
И.о. Глава Львовского сельского поселения
Северского муниципального района
Краснодарского края

_____ /Е.А. Коваль/
«22» _____ 2025г.
постановление №105

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ЛЬВОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ СЕВЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2035 г

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ	***7***
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	***8***
ОПРЕДЕЛЕНИЯ	***9***
ВВЕДЕНИЕ	***13***
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ	***15***
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	***21***
1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	***21***
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории городского поселения на эксплуатационные зоны	***21***
1.2 Описание территорий городского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения	***22***
1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	***22***
1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	***23***
1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	***31***
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)	***32***
2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	***33***
2.1 Основные направления, принципы задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	***33***
2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского поселения	***36***
3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	***38***
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	***38***
3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	***39***
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 и городских округов (пожаротушение, полив и др.)	***39***
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	***41***
3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	***48***

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского поселения	***49***
3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды, на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды, в соответствии со СП 31.13330.2021 и 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	***50***
3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	***52***
3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	***53***
3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	***55***
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	***55***
3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	***56***
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)	***57***
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	***60***
3.15 Наименование организаций, которые наделены статусом гарантирующей организации	***60***
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	***61***
4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	***61***
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	***61***
4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	***63***

4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	***63***
4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	***64***
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования и их обоснование	***65***
4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	***65***
4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	***66***
4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	***66***
5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	***67***
5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	***67***
6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	***68***
7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	***72***
8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	***74***
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	***75***
9. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	***75***
9.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	***76***
9.2 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	***76***
9.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и не централизованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения	***77***
9.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	***77***
9.5 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	***77***

9.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	*78*
9.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	*78*
9.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	*79*
9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения	*79*
10. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	*80*
10.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	*80*
10.2 Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	*80*
10.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	*80*
10.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	*80*
10.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования	*81*
11. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД	*82*
11.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	*82*
11.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	*82*
12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	*83*
12.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	*83*
12.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	*83*
12.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	*84*
12.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	*84*
12.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения	*84*
12.6 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения	*84*
12.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений	*84*
13. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	*85*

14. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	***87***
15. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	***88***
15.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	***88***
15.2 Показатели качества обслуживания клиентов	***89***
15.3 Показатели качества очистки сточных вод	***89***
15.4 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод	***89***
15.5 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	***90***
16. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	***91***

ПАСПОРТ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ЛЬВОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ СЕВЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД 2025-2035 ГОДЫ

Наименование схемы	***Схема водоснабжения и водоотведения Львовского сельского поселения Северского муниципального района Краснодарского края на период 2025-2035 годы***
Основание для разработки схемы	- Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; - Федеральный закон Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требования к их содержанию»; - Генерального план Львовского сельского поселения Северского муниципального района Краснодарского края; - Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
Заказчики схемы	Администрация Львовского сельского поселения Северского муниципального района Краснодарского края
Основные разработчики схемы	ООО «Центр территориального развития» Юридический адрес: 355008, Ставропольский край, г. Ставрополь ул. Заводская 11, офис 31
Цели схемы	1. Обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса в период до 2035 года 2. Увеличение объемов производства коммунальной продукции по водоснабжению и водоотведению при повышении качества 3. Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения 4. Повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям 5. Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам 6. Снижение вредного воздействия на окружающую среду.
Сроки и этапы реализации схемы	2025-2035 годы
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы	1. Повышение надежности функционирования систем водоснабжения и водоотведения. 2. Обеспечение комфортных и безопасных условий для проживания людей в Львовского сельского поселения Северского муниципального района Краснодарского края 3. Улучшение экологической ситуации

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка
1	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
2	ВЗС	Водозаборные сооружения
3	ВОС	Водоочистные сооружения
4	ВПУ	Водоподготовительная установка
5	ВТВМГ	Высокотемпературные вечномерзлые грунты
6	ГВС	Горячее водоснабжение
7	ГИС	Геоинформационная система
8	ГКНС	Главная канализационная насосная станция
9	ЗСО	Зона санитарной охраны
10	ИП	Инвестиционная программа
11	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
12	КИП	Контрольно-измерительный прибор
13	КНС	Канализационная насосная станция
14	КОС	Канализационные очистные сооружения
15	КРП	Контрольно-распределительный пункт
16	ЛКОС	Локальные канализационные очистные сооружения
17	МП	Муниципальная программа
18	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
19	НДС	Налог на добавленную стоимость
20	НТД	Нормативная техническая документация
21	НУР	Норматив удельного расхода
22	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
23	ПВХ	Поливинилхлорид (термопластический материал труб)
24	ПИР	Проектно-изыскательские работы
25	ПКР	Программа комплексного развития
26	ПНД	Полиэтилен низкого давления
27	ПНР	Пуско-наладочные работы
28	ПНС	Повысительная насосная станция
29	ПРК	Программно-расчетный комплекс
30	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
31	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
32	СМР	Строительно-монтажные работы
33	ТБО	Твердые бытовые отходы
34	ТКП	Технико-коммерческое предложение
35	ТОГ	Топографическая основа города
36	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
37	УРЭ	Удельный расход электроэнергии
38	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
39	ХВО	Химводоочистка
40	ХВП	Химводоподготовка
41	ЦСТ	Централизованная система теплоснабжения
42	ЦСХВ	Централизованная система холодного водоснабжения
43	ЦТП	Центральный тепловой пункт

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей схеме применяются следующие термины с соответствующими определениями

Термины	*Определения*
Абонент	Физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения
Водоотведение	Прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения
Водоподготовка	Обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды
Водопроводная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения
Водоснабжение	Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение)
Гарантирующая организация	Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Горячая вода	Вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой
Инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Канализационная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод

Качество и безопасность воды	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру
Коммерческий учет воды и сточных вод	Определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений или расчетным способом
Нецентрализованная система горячего водоснабжения	Сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно
Нецентрализованная система холодного водоснабжения	Сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц
Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	Уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения
Организация, осуществляющая горячее водоснабжение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы
Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем
Питьевая вода	Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов
Предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	Индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах.
Приготовление горячей воды	Нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой
Производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения
Состав и свойства сточных вод	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах
Сточные воды централизованной системы водоотведения	Принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод
Техническая вода	Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции
Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения

Транспортировка воды (сточных вод)	Перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей
Централизованная система водоотведения (канализации)	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения
Централизованная система горячего водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (открытая система горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (закрытая система горячего водоснабжения)
Централизованная система холодного водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения на период до 2035 года Львовского сельского поселения Северского муниципального района Краснодарского края разработана на основании следующих документов:

- Генерального плана Львовского сельского поселения Северского муниципального района Краснодарского края;
- Федерального закона от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (в редакции от 08.08.2024-действует с 01.01.2025г.);
- Постановления Правительства РФ от 05 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (в редакции от 24.04.2025г.-действует с 03.05.2025г.);
- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.02-84*»;
- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» (с Изменением №1, №2);
- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий СНИП 2.04.01-85*" (с Изменением №1, №2);
- Водного кодекса Российской Федерации (в редакции от 08.08.2024г.-действует с 01.03.2025г.).

Схема включает первоочередные мероприятия по модернизации централизованных систем водоснабжения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные

условия для проживания людей в Львовского сельского поселения Северского муниципального района Краснодарского края.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

– насосные станции холодного водоснабжения;

– станции очистки;

– скважины;

– водопровод.

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

Схема включает:

– технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения;

– направления развития централизованных систем водоснабжения;

– баланс водоснабжения и потребления питьевой воды;

– предложения по модернизации объектов централизованных систем водоснабжения;

– оценка объемов капитальных вложений в модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения,

– целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ЛЬВОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ СЕВЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Физико-географическая характеристика

Львовское сельское поселение, являющееся административно-территориальной единицей муниципального образования Северский район, расположено в юго-западной части Краснодарского края на левобережье реки Кубань.

Географические границы поселения охватывают Тахтамукайский район республики Адыгея на востоке, Абинский район на юго-западе, Михайловское сельское поселение на западе, а также Северское и Ильское сельские поселения на юге. На северной границе поселение граничит с Красноармейским районом по левобережью реки Кубань.

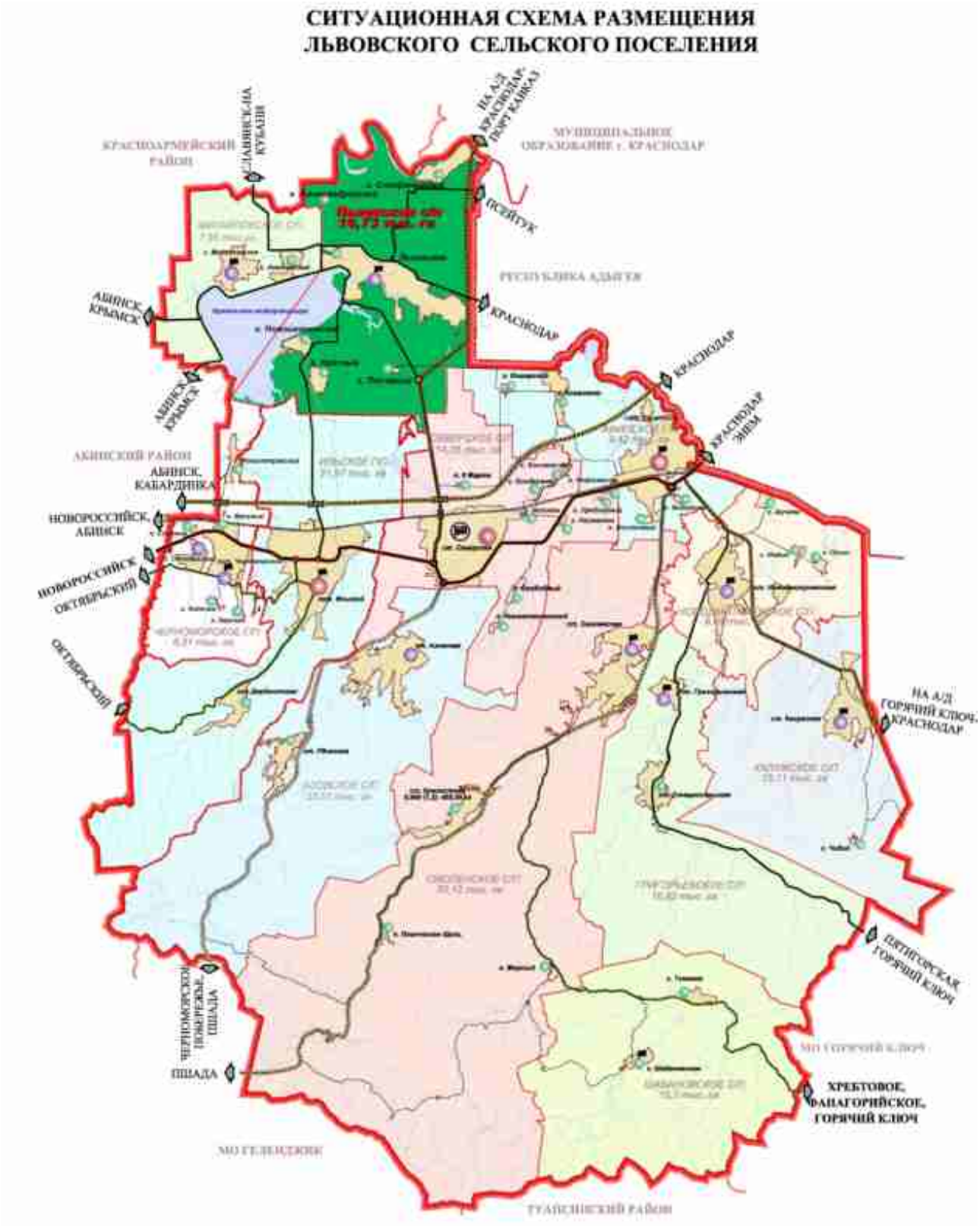
Общая протяженность границ Львовского сельского поселения составляет 77,3 километра. Расстояние до районного центра станицы Северской составляет 20 километров, а до краевого центра города Краснодар – 60 километров.

Площадь территории Львовского сельского поселения составляет 16,73 тысячи гектаров. В его состав входят пять населенных пунктов: административный центр – село Львовское, а также хутора Стефановский, Новоивановский, Красный и Песчаный.

Южная часть поселения занимает Крюковское водохранилище, площадь которого составляет 1 432 гектара, что составляет 8,6% от общей площади территории поселения.

Система расселения на данной территории исторически сформировалась в зависимости от ландшафтных особенностей местности. Населенные пункты расположены вдоль водных объектов на равнинной местности. Застройка населенных пунктов характеризуется прямоугольной структурой и подчиняется береговым линиям рек и лиманов, что свидетельствует о высокой степени адаптации к природным условиям региона.

Львовское сельское поселение обладает развитой транспортной инфраструктурой, обеспечивающей связи в трех основных направлениях: северо-западном, южном и восточном. В северо-западном направлении поселение связано с городом Славянск-на-Кубани, в южном – с поселком городского типа Ильским и станицей Северской, а в восточном – с республикой Адыгея, что способствует эффективному функционированию и развитию местной экономики.



Климат

Сложное географическое расположение Северского района предопределяет его климатические условия, характеризующиеся высокой степенью

изменчивости и вариативности. В целом, территория района относится к южной части переходных климатических зон умеренного пояса, что обуславливает наличие умеренно-континентальных и степных климатических характеристик в различных его частях.

Северная и центральная равнинные области района классифицируются как степные зоны, где наблюдается значительная доля осадков, выпадающих в летний период. Среднегодовая норма осадков составляет 600-650 мм, однако их распределение по сезонам крайне неравномерно. Летние осадки преимущественно проявляются в виде интенсивных ливней, тогда как осенью и зимой преобладают затяжные моросящие дожди.

Сильные осадки (до 50 мм/сутки) являются ежегодным явлением, а в отдельные годы фиксируются экстремальные значения до 100 мм/сутки, что свидетельствует о высокой повторяемости сильных ливней. Это явление обусловлено географическим положением района на пути перемещения атмосферных фронтов с севера и северо-запада к горам Кавказа, а также близостью Азовского и Черного морей, которые оказывают значительное влияние на климатические процессы.

Многолетние данные Северской метеостанции свидетельствуют о том, что среднегодовая температура воздуха в районе составляет около +11°C. Зимние температуры варьируются в диапазоне от +5 до -5°C, однако в условиях «холодных» зим возможны понижения до -30°C. Абсолютный минимум температуры зафиксирован на отметке -35,7°C. Наиболее холодные месяцы года — январь и февраль.

Высота снежного покрова в среднем составляет 20-30 см, однако в центральной и северной частях района он отличается нестабильностью и прерывистым характером, с периодами отсутствия снега продолжительностью 10-15 дней. Снежный покров формируется в декабре и окончательно сходит к концу марта. Глубина промерзания почв обычно не превышает 25-30 см, но в

экстремальных условиях может достигать 60-70 см, при этом нормативная глубина промерзания принята равной 80 см.

Летние месяцы характеризуются сухостью и жарой, с максимальными температурами воздуха, достигающими +30 – +35°С. Теплый период, охватывающий месяцы с апреля по октябрь, продолжается около 200 дней, а абсолютный максимум температуры зафиксирован на отметке +40°С.

Таким образом, климатические условия Северского района представляют собой сложное сочетание умеренно-континентальных и степных характеристик, что определяет их климатическую уникальность и требует тщательного учета при планировании хозяйственной и социальной деятельности в данном регионе.

Водные объекты

В гидрогеологическом контексте рассматриваемый район занимает стратегически важное положение в юго-западной части Азово-Кубанского артезианского бассейна. Эта область характеризуется сложной стратиграфической структурой, включающей отложения четвертичного и плиоценового периодов, что обуславливает наличие разнообразных водоносных комплексов и горизонтов.

Данные гидрогеологические образования классифицируются на основе их геологической приуроченности, условий залегания, циркуляции подземных вод, дренажных систем, гидравлических связей и источников питания.

Таким образом, гидрогеологическая система района представляет собой многослойную и многоуровневую структуру, требующую детального изучения для эффективного управления водными ресурсами и прогнозирования их поведения в различных условиях.

Гидрографическая сеть Львовского сельского поселения представлена реками Сухой Аушедз, Аушедз, Иль, Бугай, Крюковским и другими лиманами, широко развитой сетью оросительных каналов и рисовых чеков, а также Крюковским водохранилищем.

Сухой Аушедз является мелкой равнинной рекой с незначительным

грунтовым питанием. Долина реки характеризуется большими уклонами, слабо выработанными руслами и узостью пойм.

Естественный режим стока вод рек частично изменен хозяйственной деятельностью человека (система каналов и водохранилища). Нижние течения рек полностью зарегулированы в результате деятельности человека – строительством Крюковского водохранилища и сетью оросительных каналов, что исключило затопление больших территорий Закубанской низменности в паводковые периоды.

Большую роль в питании рек играют атмосферные осадки в виде дождей и ливней. Режим «твердого» стока на разных участках одной и той же реки различен и зависит от литологического состава пород вмещающих речную долину. Ниже по течению, его количество возрастает до 700 г/м^3, что обусловлено преобладанием в русле рек глинистых, легкоразмываемых пород.

В засушливое летнее время (июль – сентябрь) реки на отдельных участках пересыхают, образуя заболоченные участки.

Ледовый режим характеризуется ледоставом, наступающим обычно в декабре и заканчивающимся в феврале. В «теплые» зимы, ледостав часто проявляется в виде «шуги», которая иногда забивает узкие проходы в руслах и образует заторы.

Продолжительность ледостава в среднем не превышает 30 дней, но в отдельные «холодные» зимы может достигать 60-70 дней, а в особо «теплые» - отсутствовать совсем.

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

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

Водоснабжение Львовского сельского поселения Северского муниципального района Краснодарского края представляет собой сложную систему инженерных сооружений, предназначенную для подъема подземных вод и их транспортировки к конечным потребителям, включая жилые объекты, промышленные предприятия и источники теплоснабжения. Эта система классифицируется по назначению на хозяйственно-питьевые, противопожарные, производственные, сельскохозяйственные и поливочные подсистемы, каждая из которых выполняет специфические функции в обеспечении жизнедеятельности поселения.

В настоящее время водоснабжение Львовского сельского поселения обеспечивается посредством Львовского водозабора, который снабжает водой населенные пункты с. Львовское, х. Новоивановский, х. Красный и х. Стефановский.

Система водоснабжения включает в себя 8 артезианских скважин и 8 водонапорных башен, расположенных в непосредственной близости от каждой из скважин.

Водозабор с. Львовского представлен автономными артезианскими скважинами, каждая из которых функционирует как самостоятельный водозаборный объект. В с. Львовское расположено 5 таких скважин, в х. Красном, х. Новоивановском и х. Стефановском – по одной скважине. Водонапорные башни, расположенные вблизи каждой скважины, служат для аккумулирования и поддержания необходимого давления воды, обеспечивая её последующую подачу в водопроводную сеть. Вода из скважин поступает в водонапорные башни, откуда распределяется по водопроводной сети населенных пунктов. Общий объем водопотребления на хозяйственно-питьевые

и производственные нужды Львовского сельского поселения составляет 249,8 тыс. м³/год.

Протяженность водопроводных сетей составляет 68,19 км. Магистральные сети имеют диаметр 150 мм, разводящие кольцевые сети – 100-75 мм, а тупиковые – 50 мм. Сети уложены из полиэтиленовых, стальных, чугунных и асбестоцементных труб, как кольцевого, так и тупикового типа. Следует отметить, что некоторая часть водопроводных сетей (около 12 км) находится в аварийном и изношенном состоянии, что требует проведения регулярных мероприятий по их реконструкции и техническому обслуживанию.

1.2 Описание территорий городского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В населенном пункте Песчаный, где отсутствует централизованная система водоснабжения, население прибегает к использованию автономных источников питьевой воды, таких как индивидуальные скважины и шахтные колодцы.

Данный метод водообеспечения, несмотря на свою локальную природу, является ключевым элементом системы жизнеобеспечения в условиях дефицита централизованной инфраструктуры.

1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Эксплуатационная зона представляет собой пространственную область, находящуюся в зоне ответственности специализированной организации, осуществляющей функции водоснабжения и водоотведения. Данная зона определяется исходя из функциональных обязанностей указанной организации по поддержанию и эксплуатации централизованных систем водоснабжения и водоотведения в надлежащем состоянии.

В Львовском сельском поселении ресурсоснабжающая по водоснабжению организация отсутствует.

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование централизованных систем водоснабжения в рамках настоящего анализа не осуществлялось.

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение хозяйственно-питьевого назначения в Львовском сельском поселении обеспечивается посредством эксплуатации восьми скважин.

Таблица 1 – Объекты водоснабжения

№ п/п	Наименование водозабора	Тип	Год строительства скважины	Глубина скважины, м	Средняя производительность, $м^3$час	Насосное оборудование	Наличие учета	Наличие ЗСО I пояса	Катег. Воды
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Артезианская скважина№4342 х.Новоивановский,	артскважина	1973	70	16	ЭЦВ 6-16-100	да	ЗСО I пояса	питьевая
2	Артезианская скважина № 6263 х. Красный,	артскважина	1981	212	16	ЭЦВ 8-16-110	да		питьевая
3	Артезианская скважина № 4341 с.Львовское, ул.Щорса	артскважина	1973	221	25	ЭЦВ 8-25-100	да		питьевая
4	Артезианская скважина №21138 с.Львовское, ул.Мельничная	артскважина	1970/ремонт2014г.	220	25	ЭЦВ 6-25-100	да		питьевая
5	Артезианская скважина №7475 с.Львовское, ул.Октябрьская	артскважина	1990/ремонт 2015г.	196	25	ЭЦВ 6-25-100	да		питьевая
6	Водозабор №2-01 с.Львовское, ул.Октябрьская,3	артскважина	2001	210	16	ЭЦВ 6-16-110	да		питьевая
7	Артезианская скважина №5296 с. Львовское, ул. Гагарина скважина № 4343	артскважина	1977/ремонт 2010г.	173	40	ЭЦВ 8-40-120	да		питьевая
8	Артезианская скважина №7474 х. Стефановский, ул.Советская	артскважина	1990	165	16	ЭЦВ 6-16-110	да		питьевая

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

На территории Львовского сельского поселения не функционируют очистные сооружения водоснабжения, что создает определенные риски для обеспечения населения качественной питьевой водой.

Анализ подземных вод, проведенный в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21, выявил соответствие их состава по ключевым параметрам, таким как содержание железа и мутность, а также микробиологическим показателям. Однако, несмотря на удовлетворительные результаты анализа, необходимо учитывать, что подземные воды могут содержать различные примеси и загрязнители, которые могут негативно сказаться на здоровье населения при длительном употреблении без надлежащей очистки.

В свете вышеизложенного, представляется целесообразным разработать и реализовать проект по строительству очистных сооружений питьевой воды. Это позволит обеспечить стабильное и высокое качество питьевой воды, соответствующее современным стандартам и требованиям, а также минимизировать риски для здоровья населения, связанные с потреблением неочищенной 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)

На территории Львовского сельского поселения не предусмотрены специализированные насосные станции. Водозаборные скважины оснащены погружными насосными агрегатами, что является типовым решением для обеспечения водоснабжения в условиях отсутствия централизованных систем.

Перечень и детальное описание состава насосного оборудования, а также режимов его управления, представлены в таблице 2. Данная информация позволяет провести всесторонний анализ эффективности работы водозаборных систем и выявить потенциальные направления их оптимизации.

Таблица 2 – Характеристика существующего насосного оборудования

№ п/п	Наименование узла	Количество и объем резервуаров, $м^3$	Оборудование				Примечание
			марка насоса	производ., $м^3$/час	напор, м	мощность, кВт	
1	Артезианская скважина№4342 х.Новоивановский,	25	ЭЦВ 6-16-100	16	100	8	-
2	Артезианская скважина № 6263 х. Красный,	25	ЭЦВ 8-16-110	16	110	8	-
3	Артезианская скважина № 4341 с.Львовское, ул.Щорса	50	ЭЦВ 8-25-100	25	100	6	-
4	Артезианская скважина №21138 с.Львовское, ул.Мельничная	25	ЭЦВ 6-25-100	25	100	6	-
5	Артезианская скважина №7475 с.Львовское, ул.Октябрьская	25	ЭЦВ 6-25-100	25	100	8	-
6	Водозабор №2-01 с.Львовское, ул.Октябрьская,3	50	ЭЦВ 6-16-110	16	110	6	-
7	Артезианская скважина №5296 с. Львовское, ул. Гагарина скважина № 4343	50	ЭЦВ 8-40-120	40	120	6	-
8	Артезианская скважина №7474 х. Стефановский, ул.Советская	25	ЭЦВ 6-16-110	16	110	8	-

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

Снабжение абонентов холодной водой осуществляется посредством централизованной системы водоснабжения, которая интегрирует хозяйственно-питьевой, противопожарный и поливочный водопроводы в единую сеть. Данная система характеризуется высокой степенью резервирования и адаптивности к различным эксплуатационным условиям.

Для обеспечения возможности проведения ремонтных работ и технического обслуживания на участках водопроводной сети в узловых точках кольцевых систем предусмотрены специализированные водопроводные колодцы и камеры, оснащенные запорной арматурой, включая отключающие задвижки. Эти элементы инфраструктуры позволяют оперативно изолировать поврежденные участки без прекращения водоснабжения в целом.

Система пожаротушения жилых и общественных зданий интегрирована с водопроводной сетью посредством установки пожарных гидрантов в смотровых колодцах и камерах. Пожарные гидранты обеспечивают быстрое и эффективное тушение возгораний, минимизируя риски для жизни и имущества.

Полив зеленых насаждений осуществляется за счет подачи воды из сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, что позволяет оптимизировать использование водных ресурсов и снизить эксплуатационные затраты.

В Львовском сельском поселении функционируют водопроводные сети общей протяженностью 58191,0 м. Диаметр трубопроводов варьируется от 50 до 150 мм, что обеспечивает гибкость в выборе оптимальных параметров для различных участков сети. Трубопроводы изготовлены из высококачественных материалов, включая стальные и полиэтиленовые трубы, что гарантирует надежность и долговечность системы.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей централизованного водоснабжения регламентируются «Правилами технической

эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденными приказом Госстроя РФ № 168 от 30.12.1999 г. Данный нормативный документ определяет основные требования к эксплуатации и обслуживанию водопроводных систем, направленные на обеспечение их надежности и безопасности.

Для контроля качества воды в процессе транспортировки осуществляется постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Это позволяет своевременно выявлять и устранять возможные отклонения от нормативных показателей, обеспечивая высокое качество питьевой воды.

Характеристика водопроводных уличных сетей представлена в таблице 3, где отражены ключевые параметры, такие как протяженность, диаметр трубопроводов, используемые материалы и другие важные характеристики.

Таблица 3 – Характеристика водопроводных сетей

Наименование улиц	*Протяженность, м*	*Материал труб*	*Степень износа, %*	*Год постройки*
Водоснабжение				
село Львовское				
от скважины №5296 до ул. Таманская	0,24	сталь	-	1965
от скважины №5296 до ул. Гагарина	0,112	п/э	-	2010
от скважины №2138 до пер. Короткий	0,225	сталь	-	1965
от БР-25 арт. Скважины «Молзавод» до ул.Мельничной	0,07	п/э	-	2015
от скважины № 4341 до ул. Ворошилова	0.25	сталь	-	1965
от БР-50 скважины №4341 до ул. Щорса	0,36	п/э	-	2013
от скважины №2-01 по ул. Октябрьской	0,464	сталь	-	2001
от скважины №7475 к ул. Октябрьская - Свердлова	0,32	сталь	-	2006
ул. Новая, с. Львовское	0,4	п/э	-	2013
ул. Новая, с. Львовское	0,26	п/э	-	2015
ул. Новая, с. Львовское	0,4	п/э	-	2006
ул. Новая, с. Львовское	0,305	п/э	-	2015
ул. Новая, с. Львовское	0,885	п/э	-	2017
ул. Новая, с. Львовское	0,39	п/э	-	2016
ул. Пограничная, с. Львовское	0,6	сталь	-	1965

ул. Пролетарская, с. Львовское	1,639	сталь	-	1965
ул. Пролетарская, с. Львовское	0,183	п/э	-	2017
ул. Пролетарская, с. Львовское	1,4	аб/ц	-	1965
ул. Пролетарская, с. Львовское	0,367	п/э	-	2017
ул. Дзержинского, с. Львовское	1,775	аб/ц	-	1965
ул. Дзержинского, с. Львовское	0,8	п/э	-	2006
ул. Советская, с. Львовское	0,696	сталь	-	1965
ул. Советская, с. Львовское	0,461	аб/ц	-	1965
ул. Советская, с. Львовское	0,466	сталь		1965
ул. Советская, с. Львовское	0,252	п/э	-	2006
ул. Комсомольская, с. Львовское	1,606	сталь	-	1965
ул. Мельничная, с. Львовское	0,45	сталь	-	1965
ул. Мельничная, с. Львовское	0,189	п/э	-	2006
ул. Северная, с. Львовское (труба администрации)	0,7	п/э		2017
ул. Северная, с. Львовское	1,206	п/э	-	2006/сен.
ул. Северная, с. Львовское (новая ветка, труба администрации	0,306	п/э	-	2017
ул. Северная, с. Львовское (труба администрации)	0,394	п/э	-	2017
ул. Свердлова, с. Львовское	1,384	сталь	-	1965
ул. Свердлова, с. Львовское	1,356	п/э	-	2010/сен.
ул. Свердлова, с. Львовское	0,2	п/э	-	2006
ул. Свердлова, с. Львовское	0,55	п/э	-	2006
ул. Октябрьская, с. Львовское	2,25	асбес.	-	1965
ул. Набережная, с. Львовское	0,6	п/э	-	2016
ул. Набережная, с. Львовское	0,69	чугун	-	1965
ул. Первомайская, с. Львовское	0,416	п/э	-	2007
ул. Орджоникидзе, с. Львовское	0,9	п/э	-	2006
ул. Орджоникидзе, с. Львовское	0,3	п/э	-	2006
ул. Горького, с. Львовское	0,338	п/э	-	2013
ул. Щорса, с. Львовское	0,645	чугун	-	1965
ул. Котовского, с. Львовское	1,0	чугун	-	1965
ул. Широченко, с. Львовское	0,25	п/э	-	2013
ул. Широченко, с. Львовское	0,45	чугун	-	1965
ул. Степная, с. Львовское	0,125	п/э	-	2006
ул. Степная, с. Львовское	0,36	п/э	-	2006
ул. Кубанская, с. Львовское	0,55	сталь	-	1979
пер. Подгорный, с. Львовское	0,26	п/э	-	2015
ул. Калинина, с. Львовское	0,18	сталь	-	2005
ул. Калинина, с. Львовское	0,254	п/э	-	2018
ул. Калинина, с. Львовское	0,224	п/э	-	2001
ул. Краснознамённая, с. Львовское	0,6	сталь	-	1965
ул. Краснознамённая, с. Львовское	0,279	чугун	-	1965

ул. Краснознамённая, с. Львовское	0,51	НКТ	-	1965
ул. Краснознамённая, с. Львовское	0,26	п/э	-	2006
ул. Кооперативная, с. Львовское	0,837	сталь	-	1965
ул. Кооперативная, с. Львовское	0,4	п/э	-	2008
ул. Кооперативная, с. Львовское	0,276	п/э	-	2013
ул. Комарова, с. Львовское	0,5	сталь	-	1965
ул. Комарова, с. Львовское	0,5	сталь	-	1965
ул. Комарова, с. Львовское	0,5	сталь	-	1965
ул. Ленина, с. Львовское	0,25	сталь	-	1980
ул. Ленина, с. Львовское	0,25	чугун	-	1980
пер. Безымянный, с. Львовское	0,65	чугун	-	1965
ул. Гоголя, с. Львовское	0,37	п/э	-	2006
ул. Гоголя, с. Львовское	0,26	п/э	-	2006
ул. Гоголя, с. Львовское	0,211	сталь	-	1970
ул. Гоголя, с. Львовское	0,205	п/э	-	2008
ул. Таманская, с. Львовское	1,236	аб/ц	-	1965
пер. Тупик, с. Львовское	0,3	п/э	-	2017
ул. Батарейная, с. Львовское	0,6	п/э	-	2011
ул. Батарейная, с. Львовское	0,25	п/э	-	2014
ул. Батарейная, с. Львовское (новая ветка)	0,3	п/э	-	2017
ул. Батарейная, с. Львовское	0,74	п/э	-	2011
пер. Короткий, с. Львовское	0,228	сталь	-	1965
ул. Мира, с. Львовское	0,461	п/э	-	2006
ул. Мира, с. Львовское	0,466	сталь	-	1965
ул. Школьная, с. Львовское	0,518	сталь	-	1965
ул. Школьная, с. Львовское	0,5	п/э	-	2018
ул. Фрунзе, с. Львовское	0,386	сталь	-	1965
ул. Фрунзе, с. Львовское	0,45	п/э	-	2018
ул. Кривая, с. Львовское	0,328	п/э	-	2018
ул. Пионерская, с. Львовское	0,586	сталь	-	1965
ул. Садовая, с. Львовское	0,31	п/э	-	2010/сен.
ул. Садовая, с. Львовское	0,25	п/э	-	2006
пер. Сквозной, с. Львовское	0,606	п/э	-	2007
ул. Карла Маркса, с. Львовское	0,452	сталь	-	2001
ул. Карла Маркса, с. Львовское	0,367	сталь	-	2000
ул. Карла Маркса, с. Львовское	0,2	п/э	-	2008
ул. Чапаева, с. Львовское	0,12	сталь	-	1966
ул. Чапаева, с. Львовское	1,18	п/э	-	2011
ул. Лермонтова, с. Львовское	0,45	чугун	-	1965
ул. Лермонтова, с. Львовское	0,663	п/э	-	2006
ул. Восточная, с. Львовское	0,115	п/э		2006

ул. Восточная, с. Львовское	0,4	п/э	-	2006
ул. Юбилейная, с. Львовское	0,4	сталь	-	1965
ул. Котовского, с. Львовское	0,7	чугун	-	1965
ул. Гагарина, с. Львовское	0,557	п/э	-	2001
пер. Ровный, с. Львовское	0,2	п/э	-	2006
хутор Красный				
пер. Безымянный, х. Красный	0,75	сталь	-	1965
ул. Крупской, х. Красный	0,2	сталь		1968
ул. Крупской, х. Красный	0,55	п/э	-	2018
ул. Крупской, х. Красный	0,45	п/э	-	2011
ул. Герцена, х. Красный	2,26	сталь		1968
ул. Маяковского, х. Красный	0,89	сталь		1968
ул. Маяковского, х. Красный	0,7	п/э		2018
хутор Новоивановский				
ул. Косовичи, х. Новоивановский	1,15	чугун	-	1968
ул. Садовая, х. Новоивановский	0,45	сталь		1968
ул. Садовая, х. Новоивановский	0,3	п/э	-	1968
ул. Горького, х. Новоивановский	0,45	сталь	-	1968
ул. Победы, х. Новоивановский	0,89	чугун	-	1968
ул. Широкова, х. Новоивановский	0,89	сталь	-	1968
ул. Степная, х. Новоивановский	0,53	сталь	-	1968
ул. Макаренко, х. Новоивановский	1,34	чугун	-	1968
хутор Стефановский				
ул. Степная, х. Стефановский	0,81	п/э	-	2009
ул. Советская х. Стефановский	2,96	п/э	-	2009
ул. Соболя х. Стефановский	2,03	п/э	-	2009
ВСЕГО	***58,19***			

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

Проблемы водоснабжения в Львовском сельском поселении характеризуются рядом ключевых аспектов, требующих детального анализа и системного подхода к их решению. К числу наиболее значимых проблем можно отнести:

1. Физический износ запорно-регулирующей арматуры, что существенно снижает надежность и эффективность функционирования водопроводной системы.
2. Высокий процент износа водопроводных сетей, который требует проведения масштабных мероприятий по их реконструкции и модернизации.
3. Нерациональное использование водных ресурсов, приводящее к увеличению водозатрат и ухудшению экологической ситуации в регионе.
4. Низкая эффективность системы управления водоснабжением, характеризующаяся доминированием административных методов хозяйствования и недостаточным внедрением рыночных механизмов регулирования.

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

В Львовском сельском поселении отсутствует централизованная система горячего водоснабжения, что обусловливает необходимость использования альтернативных источников тепловой энергии. Для обеспечения населения горячей водой применяются индивидуальные газовые котлы, работающие на принципе автономного отопления (АОГВ). Это решение позволяет оптимизировать потребление энергоресурсов и повысить энергоэффективность в условиях децентрализованной инфраструктуры.

1.5 Описание вечномерзлых грунтов

На территории Львовского сельского поселения отсутствуют вечномерзлые грунты, что является важным фактором при проектировании и эксплуатации инженерных коммуникаций. В частности, трубопровод проложен ниже глубины сезонного промерзания почвы, на уровне 0,8-1,0 метра от поверхности земли, что обеспечивает его надежную защиту от негативного воздействия низких температур.

Анализ эксплуатационной надежности водопроводных сетей на территории Львовского сельского поселения показал, что случаев аварий, вызванных промерзанием грунта, не зафиксировано. Это свидетельствует о высокой эффективности принятых проектных решений и их адаптации к специфическим климатическим условиям региона.

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)

Все сети находятся в муниципальной собственности Львовского сельского поселения.

2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Направления, принципы и задачи стратегического развития централизованных систем питьевого водоснабжения должны быть разработаны с учетом требований действующего законодательства Российской Федерации, текущего состояния и технического уровня объектов водоснабжения, а также в соответствии с основными положениями Генерального плана Львовского сельского поселения.

В настоящее время в Львовском сельском поселении функционирует централизованная система холодного водоснабжения (ХВС), структура которой подробно описана в пункте 1.4.1 данного документа. Данная схема предполагает комплексную модернизацию сетей и объектов системы централизованного ХВС при сохранении ее базовой структуры и основополагающих принципов функционирования.

Мероприятия, представленные в разделе 4, направленные на модернизацию сетей и объектов централизованной системы ХВС Львовского сельского поселения, преследуют следующие ключевые цели:

1. Повышение надежности и бесперебойности обеспечения водоснабжения населения.
2. Поддержание и улучшение качественных характеристик питьевой воды в соответствии с установленными нормативами.
3. Оптимизация энергетических затрат на транспортировку воды.
4. Гарантированное предоставление абонентам нормативного объема питьевой воды надлежащего качества.
5. Снижение уровня нерационального использования питьевой воды.

Эти задачи являются фундаментальными для обеспечения устойчивого функционирования системы водоснабжения и повышения ее эффективности в долгосрочной перспективе.

Оптимизация надежности и бесперебойности централизованной системы водоснабжения.

Для обеспечения устойчивого функционирования централизованной системы холодного водоснабжения (ХВС) на территории Львовского сельского поселения требуется реализация комплексной программы модернизации коммунальной инфраструктуры. В рамках данной программы необходимо провести реконструкцию изношенных участков магистральных и уличных водопроводных сетей, обладающих наибольшим диаметром. Данный подход направлен на минимизацию рисков аварийных ситуаций, включая порывы трубопроводов, что является ключевым индикатором надежности функционирования системы централизованного водоснабжения.

Реализация предложенных мероприятий позволит повысить эксплуатационную устойчивость системы ХВС, обеспечивая ее бесперебойную работу в условиях возрастающих нагрузок и климатических воздействий. Таким образом, предлагаемые меры направлены на долгосрочную оптимизацию функционирования коммунальной инфраструктуры, что является стратегически важным аспектом для устойчивого развития региона.

Предотвращение деградации качественных характеристик водных ресурсов

В условиях естественного старения металлических трубопроводов, сопровождающегося развитием коррозионных процессов на внутренних поверхностях, возникает потенциальная угроза загрязнения водных ресурсов продуктами коррозии, такими как оксиды железа и меди. Данный феномен может привести к превышению предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, регламентированных санитарно-гигиеническими нормативами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к

обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, водных объектов, питьевой воды и питьевого водоснабжения, атмосферного воздуха, почв, жилых помещений, эксплуатации производственных и общественных зданий, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». В результате вода может утратить свои потребительские свойства и стать непригодной для хозяйственно-питьевого использования, что представляет серьезную угрозу для здоровья населения.

Оптимизация нерационального водопотребления: системный подход к модернизации инфраструктуры

В рамках реализации стратегии устойчивого водопользования первоочередными мерами по оптимизации нерационального потребления питьевой воды являются:

1. **Институализация учета водопотребления:**
   - Внедрение приборов коммерческого учета (ПКУ) для всех существующих и перспективных потребителей, с особым акцентом на многоквартирные жилые комплексы.
   - Обеспечение соответствия нормативно-правовым требованиям, включая Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности…», который предписывает обязательную установку приборов учета всех видов энергоресурсов, включая холодную и горячую воду, для вновь вводимых объектов капитального строительства.
2. **Реконструкция водопроводных сетей:**
   - Проведение капитального ремонта изношенных участков магистральных трубопроводов, имеющих максимальный диаметр, с целью минимизации гидравлических потерь и повышения энергоэффективности системы централизованного водоснабжения.

Целевые показатели эффективности функционирования систем централизованного холодного водоснабжения (ХВС) регламентируются Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей…», включающими:

1. **Критерии качества воды:**
   - Обеспечение соответствия питьевой воды установленным нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям.
2. **Параметры надежности и бесперебойности:**
   - Гарантирование стабильного водоснабжения с учетом допустимых перерывов и аварийных ситуаций.
3. **Показатели ресурсоэффективности:**
   - Оптимизация водопотребления через снижение уровня потерь воды, что способствует рациональному использованию водных ресурсов и повышению общей энергоэффективности системы.

Детальный анализ и методология достижения указанных показателей представлены в разделе 7 рассматриваемого документа.

2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского поселения

В контексте стратегического планирования развития системы водоснабжения Львовского сельского поселения, предлагается рассмотреть два альтернативных сценария, каждый из которых учитывает финансовые возможности местного бюджета, поддержку со стороны краевых властей и перспективы социально-экономического роста.

Первый сценарий направлен на комплексное улучшение инфраструктуры водоснабжения с целью обеспечения нормативной надежности и максимального комфорта для конечных потребителей. Этот подход предполагает значительное увеличение численности населения, что, в свою очередь, требует модернизации существующих водопроводных сетей и внедрения современных технологий

водоподготовки. Реализация данного сценария также предполагает повышение уровня благосостояния населения за счет улучшения качества предоставляемых услуг и доступности водоснабжения.

Второй сценарий ориентирован на удовлетворение базовых потребностей населения в водоснабжении с соблюдением всех нормативно-правовых требований. Этот подход является более консервативным и менее затратным, однако он не предполагает значительного улучшения инфраструктуры и повышения уровня комфорта для потребителей.

На основании анализа территориальных и экономических факторов, а также в соответствии с положениями схемы территориального планирования Северского муниципального района, был выбран оптимистический сценарий (первый вариант) как наиболее перспективный для реализации в Львовском сельском поселении. Данный выбор обусловлен его способностью обеспечить устойчивое развитие системы водоснабжения, отвечающее современным требованиям и способствующее социально-экономическому росту региона.

Таблица №4 – Численность населения

Наименование населенного пункта	***Численность населения, чел 2025 год***	***Численность населения, чел 2035 год***
село Львовское	5456	5800
хутор Красный	170	250
хутор Новоивановский	208	250
хутор Песчаный	70	100
хутор Стефановский	232	300
ИТОГО	***6136***	***6700***

3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

В данном разделе представлен детальный анализ балансов водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды в Львовском сельском поселении. Проведен всесторонний анализ структурных компонентов водного баланса, включая вклад водоснабжающей организации. Особое внимание уделено оценке текущего состояния водных ресурсов и прогнозированию их использования на перспективу до 2035 года. На основе проведенного исследования разработаны методологические подходы к расчету перспективного водопотребления в муниципальном образовании, что является критически важным для проектирования и оптимизации системы водоснабжения. В рамках данного анализа также рассмотрены вопросы устойчивого управления водными ресурсами и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

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

В таблице №5 представлен комплексный анализ водного баланса Львовского сельского поселения. Этот документ отражает детальное распределение водных ресурсов, включая поверхностные и подземные водоисточники, а также их использование и динамику изменений за определенный период.

Таблица 5 – Общий баланс подъема, отпуска и реализации технической воды за 2024 гг. (в тыс. м3)

№ п/п	Наименование показателей производственной деятельности и статей затрат	Ед.изм.	Отчетный период 2024 год
1	***Объем воды поданной в сеть, в т.ч.***	***тыс. м^3***	***н/д***
1.1	воды, полученной со стороны	тыс. м^3	***н/д***
2	***Потери воды***	***тыс. м^3***	***н/д***
3	***Объем реализации воды, в т.ч.***	***тыс. м^3***	***н/д***
3.1	- отпущено воды другим водопроводам	тыс. м^3	***н/д***
3.2	- населению	тыс. м^3	***н/д***
3.3	- бюджетным организациям	тыс. м^3	***н/д***
3.4	- прочим потребителям	тыс. м^3	***н/д***
3.5	- собственные нужды	тыс. м^3	***н/д***

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

В соответствии с положениями СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» расчетное значение суточного максимального водопотребления (Qсут.max) определяется по следующей формуле:

$$Q_{сут.max} = К_{сут.max} \cdot Q_{сут.m},$$

где:

– Ксут.max – коэффициент суточной неравномерности водопотребления, который учитывает социально-экономические факторы, режим функционирования промышленных объектов, уровень благоустройства зданий, а также сезонные и недельные колебания водопотребления. Значение данного коэффициента принимается равным 1,2;

– Qсут.m – среднесуточный расход воды за годовой период (м³/сут), который определяется на основании анализа отчетных данных за выбранный временной интервал.

Сводная информация об объемах воды, полученных в 2024 году по различным технологическим зонам, представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Сводные данные об объеме полученной воды за 2024 г. по технологическим зонам

№ п/п	Потребители	Существующие значения				
		Годовой объем потребления, м³	Средний суточный расход, м³/сут.	Максимальный суточный расход, м³/сут	Максимальный часовой расход, м³/час	Максимальный секундный расход, л/сек
1	село Львовское	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	хутор Красный	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	хутор Новоивановский	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	хутор Стефановский	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

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 и городских округов (пожаротушение, полив и др.)

На территории Львовского сельского поселения представлены следующие категории потребителей услуг холодного водоснабжения:

1. Население;
2. Бюджетные организации;
3. Прочие потребители.

Структурный баланс потребления холодного водоснабжения по вышеуказанным категориям абонентов представлен в таблице 7, где данные приведены в кубических метрах в год.

Таблица 7 – Структурный баланс реализации воды по группам абонентов за 2024 г.

Потребители	***Существующие значения***				
	Годовой объем потребления, м³	***Средний суточный расход, м³/сут.***	***Максимальный суточный расход, м³/сут***	***Максимальный часовой расход, м³/час***	***Максимальный секундный расход, л/сек***
с. Львовское					
Население	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Бюджетные организации	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Прочие потребители	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Собственные нужды	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
х. Красный					
Население	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Бюджетные организации	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Прочие потребители	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Собственные нужды	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
х. Новоивановский					
Население	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Бюджетные организации	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Прочие потребители	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Собственные нужды	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
х. Стефановский					
Население	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Бюджетные организации	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Прочие потребители	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Собственные нужды	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 8 – Сведения о фактических потерях воды при ее транспортировке

№ п/п	Потери	Существующие значения	
		Годовой объем, $м^3$	Средний суточный объем, $м^3$/сут.
1	Потери	н/д	н/д

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

Нормы удельного водопотребления, установленные в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», регламентируют рациональное использование водных ресурсов в различных типах застройки и объектах. Эти нормы разработаны с учетом специфики водопотребления в мало- и среднеэтажных жилых зданиях, а также в индивидуальной жилой застройке с водопроводом, канализацией и ванными, оборудованными газовыми водонагревателями.

Для мало- и среднеэтажной застройки с водопроводом, канализацией и ванными с газовыми водонагревателями норма водопотребления составляет 210 литров на человека в сутки. В случае индивидуальной жилой застройки с постоянным проживанием населения, норма водопотребления установлена на уровне 160 литров на человека в сутки.

Для проектируемых объектов капитального строительства, включая производственно-коммунальные и коммунально-бытовые учреждения, а также объекты рекреационного и общественно-делового назначения, нормы водопотребления дифференцированы в зависимости от их функционального назначения:

- Общественно-деловые учреждения: 12 литров на одного работника.
- Спортивно-рекреационные учреждения: 100 литров на одного спортсмена.
- Предприятия коммунально-бытового обслуживания: 12 литров на одного работника.

- Предприятия общественного питания: 12 литров на одно условное блюдо.
- Дошкольные образовательные учреждения: 75 литров на одного ребенка.
- Производственно-коммунальные объекты: 25 литров на одного человека в смену.

Суточный коэффициент неравномерности водопотребления, равный 1,2, определен в соответствии с СП 31.13330.2021 и актуализированной редакцией СНиП 2.04.02-84*. Этот коэффициент учитывает пиковые нагрузки на систему водоснабжения, обеспечивая надежное и стабильное водоснабжение в течение суток.

Максимальное часовое водопотребление также регламентировано СП 31.13330.2021, что позволяет оптимизировать работу насосных станций и других элементов системы водоснабжения. Для расчета этих параметров применяются коэффициенты суточной и часовой неравномерности, установленные в пункте 5.2 СП 31.13330.2021.

Численность населения 6,136 тыс. чел.

$$К_{сут.мах} = 1,2$$

$$К_{сут.min} = 0,8$$

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

Населенный пункт	Наименование потребителей	Норма водопотребления, л/сут. на 1 чел.	Численность населения, чел	Коэффициент сезонной неравномерности водопотребления	Расчетные суточные расходы воды, м3/сут.		
					Q сред.	Q max	Q min
С. Львовское							
Львовское с.п.	Многоквартирная жилая застройка малой и средней этажности	210	1065	1,2	223,65	268,38	178,92
	Индивидуальная жилая застройка	160	4391	1,2	702,56	843,07	562,05
	ИТОГО		**5456**		**926,21**	**1111,45**	**740,97**
	Неучтенные расходы	10%			90,5	108,6	72,4
	ВСЕГО				**1016,71**	**1220,05**	**813,37**
х. Красный							
Львовское с.п.	Многоквартирная жилая застройка малой и средней этажности	210	-	-	-	-	-
	Индивидуальная жилая застройка	160	170	1,2	27,2	32,64	21,76
	ИТОГО				**27,2**	**32,64**	**21,76**
	Неучтенные расходы	10%			2,6	3,2	2,1
	ВСЕГО				**29,8**	**35,84**	**23,86**
х. Новоивановский							
Львовское с.п.	Многоквартирная жилая застройка малой и средней этажности	210	-	-	-	-	-
	Индивидуальная жилая застройка	160	208	1,2	33,3	39,9	26,6
	ИТОГО				**33,3**	**39,9**	**26,6**
	Неучтенные расходы	10%			3,3	3,9	2,6
	ВСЕГО				**36,6**	**43,8**	**29,2**
х. Стефановский							
Львовское с.п.	Многоквартирная жилая застройка малой и средней этажности	210	-	-	-	-	-
	Индивидуальная жилая застройка	160	232	1,2	37,12	44,54	29,7
	ИТОГО				**37,12**	**44,54**	**29,7**
	Неучтенные расходы	10%			3,6	4,4	2,9
	ВСЕГО				**40,72**	**48,96**	**32,6**
	ВСЕГО				**1123,83**	**1348,65**	**899,03**

Потребленные объемы водных ресурсов объектами производственно-коммунального и коммунально-бытового назначения, а также объектами рекреационного и общественно-делового использования были определены на основании данных, предоставленных эксплуатирующей организацией. Эти данные отражают фактическое водопотребление, которое было измерено с использованием водосчетчиков. Информация представлена в таблице 10, что позволяет провести детальный анализ и оценку эффективности водопользования в различных сферах.

Таблица 10 – Расчетные расходы воды на нужды объектов производственно-коммунального и социально-бытового обслуживания

№ п/п	Наименование потребителей	Среднесуточное водопотребление, м3/сут	Максимальносуточное водопотребление, м3/сут
	С. Львовское		
1	Львовская СОШ	6,14	7,4
2	Детский сад	15,0	18,0
3	Львовский ДК	9,0	10,8
4	Администрация поселения	н/д	н/д
5	Больница	1,2	1,4
6	Рынок	н/д	н/д
7	Прочие	н/д	н/д
	Итого	***31,34***	***37,6***

Водопотребление на содержание домашних животных

В условиях значительного числа домохозяйств, использующих индивидуальную застройку и содержащих домашних животных или скот, потребление воды для этих целей представляет собой важный компонент общего водохозяйственного баланса.

Согласно данным, представленным в литературе, среднесуточные нормы водопотребления на одно животное составляют:

- крупный рогатый скот (КРС) – 81 литр;
- мелкий рогатый скот (МРС) – 7 литров;
- свиньи – 10,7 литров;
- птицы – 2 литра.

Для более детального анализа и планирования локальных систем водоснабжения, данные о потреблении воды на содержание животных

представлены в таблице 11, где отражены соответствующие нормативы и объемы водопотребления для различных видов животных.

Таким образом, учет этих параметров является необходимым элементом при разработке стратегий рационального использования водных ресурсов и оптимизации систем водоснабжения в сельской местности.

Таблица 11 – Расчетные расходы воды на поение домашних животных

№ п/п	Вид потребления	Норма водопотребления, л/сут.гол.	Состояние на 2024 год		Примечание
			Численность голов, тыс.	Среднесуточное водопотребление, м3/сут.	
с. Львовское					
1	КРС	81	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
2	МРС	7	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
3	свиньи	10,7	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
4	птицы	2	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
	Итого:	-	н/д	н/д	-
х. Красный					
1	КРС	81	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
2	МРС	7	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
3	свиньи	10,7	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
4	птицы	2	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
	Итого:	-	н/д	н/д	-
х. Новоивановский					
1	КРС	81	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
2	МРС	7	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
3	свиньи	10,7	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
4	птицы	2	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
	Итого:	-	н/д	н/д	-
х. Стефановский					
1	КРС	81	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
2	МРС	7	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
3	свиньи	10,7	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
4	птицы	2	н/д	н/д	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
	Итого:	-	н/д	н/д	-

Организация системы полива садовых участков

При проектировании и эксплуатации систем полива садовых участков необходимо учитывать нормативные требования, регламентирующие потребление водных ресурсов. В частности, основополагающим документом, определяющим стандарты водоснабжения, является СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Данный свод правил содержит комплекс норм и правил, направленных на обеспечение рационального

использования водных ресурсов и повышение эффективности функционирования водопроводных систем.

Для определения оптимального объема воды, необходимого для полива садовых участков, следует обратиться к таблице 12, где представлены данные по потреблению поливочных вод в зависимости от зон водоснабжения. Эти данные являются результатом тщательных исследований и анализа, проведенных в рамках разработки нормативной базы. Их использование позволяет обеспечить соответствие поливочных систем установленным стандартам и требованиям, что способствует повышению их надежности и долговечности.

Таким образом, соблюдение нормативных требований и использование научно обоснованных данных при организации системы полива садовых участков является ключевым фактором для обеспечения эффективного и рационального использования водных ресурсов.

Таблица 12 – Расчетные расходы воды на полив приусадебных участков

№ п/п	Численность населения, тыс. чел.	Норма водопотребления, л/сут.	Состояние на 2024 год		Режим поливки
			Среднесуточное водопотребление, м3/сут	Часовое водопотребление, м3/час	
С. Львовское					
1	4,391	50	219,6	9,15	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
	ИТОГО		219,6	9,15	
х. Красный					
2	0,170	50	8,5	0,35	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
	ИТОГО		8,5	0,35	
х. Новоивановский					
3	0,208	50	10,4	0,43	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
	ИТОГО		10,4	0,43	
х. Стефановский					
4	0,232	50	11,6	0,48	с 6 до 8 ч и с 18 до 20 ч
	ИТОГО		11,6	0,48	
	ВСЕГО		250,1	10,41	

Пожаротушение: нормативное регулирование и ресурсопотребление

В контексте обеспечения противопожарной защиты объектов, особое внимание уделяется вопросам организации и эффективности наружного пожаротушения. Нормативная база, регламентирующая данный аспект, включает в себя СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты.

Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности», который устанавливает ключевые параметры и критерии для обеспечения надлежащего уровня противопожарной защиты.

Согласно данному нормативному документу, расходы воды на наружное пожаротушение должны быть тщательно рассчитаны и оптимизированы с учетом специфики объекта, его функциональности, а также потенциальных рисков возникновения пожара. Это позволяет минимизировать не только ущерб от возгорания, но и минимизировать затраты на водопотребление, что является важным аспектом в условиях ограниченных водных ресурсов и необходимости рационального использования природных богатств.

Таким образом, применение нормативных требований, изложенных в СП 8.13130.2020, способствует повышению уровня противопожарной защиты объектов, обеспечивая при этом эффективное и экономичное использование водных ресурсов. Данный подход позволяет не только снизить вероятность возникновения и распространения пожара, но и способствует устойчивому развитию инфраструктуры в условиях современных вызовов и ограничений.

Таблица 13 – Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение

№ п/п	Наименование водозабора	Число жителей в данной зоне	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в поселении на 1 пожар, л/с(м /час)
1	с. Львовское	5456	1	10(36)
2	х. Красный	170	1	5(18)
3	х. Новоивановский	208	1	5(18)
4	х. Стефановский	232	1	5(18)
	ИТОГО	6136	-	-

В соответствии с нормативным документом СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности», расходы воды на внутреннее пожаротушение определяются с учетом специфических условий и требований, предъявляемых к системам противопожарной защиты.

Для всех зон расчет расхода воды на внутреннее пожаротушение производится исходя из необходимости использования двух струй с

интенсивностью подачи воды 2,5 литра в секунду каждая. Данный подход обеспечивает оптимальное распределение ресурсов и эффективное тушение пожаров.

Продолжительность процесса тушения пожара составляет три часа, что соответствует установленным нормативам и стандартам. В течение этого времени обеспечивается полное подавление возгорания и минимизация возможных последствий.

После завершения тушения пожара необходимо восстановить противопожарный запас воды. Данный процесс должен быть завершен в течение 24 часов, что гарантирует оперативное восстановление системы противопожарной защиты и готовность к возможным последующим возгораниям.

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

В соответствии с положениями Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ресурсоснабжающие организации обязаны устанавливать приборы учета по запросу лиц, обладающих правомочиями заказчиков в рамках соответствующих договорных отношений. Следует отметить, что данный нормативный акт неоднократно подвергался корректировке, последняя из которых была внесена 11 июня 2021 года.

В контексте Львовского сельского поселения, на текущий момент нет данных о количестве приборов учета.

Данная инфраструктура включает в себя крыльчатые водосчетчики, системы фильтрации и запорную арматуру, что обеспечивает надежное измерение и контроль потребления водных ресурсов.

Однако, анализ текущей ситуации в Львовского сельском поселении выявляет отсутствие утвержденных Администрацией планов-графиков установки приборов учета воды.

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения

Источником водоснабжения населенных пунктов Львовского сельского поселения являются подземные водные ресурсы, представляющие собой важный компонент гидрогеологической системы региона. Эти водные горизонты, формирующиеся в результате инфильтрации атмосферных осадков и грунтовых вод, обладают уникальными характеристиками, определяющими их качество и пригодность для питьевого водоснабжения. В условиях ограниченного доступа к поверхностным водным источникам, подземные воды играют ключевую роль в обеспечении устойчивого водоснабжения данного региона.

Таблица 14 – Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей

№ п/п	Наименование водозабора	Производительность действующего водозаборного узла		Расчетный расход на нужды объектов (хозяйственно-питьевые нужды+производственно-коммунальные нужды+содержание скота+полив)				Резерв (дефицит) мощности, м3/сут			
		м3/сут	м3/час	м3/сут лето	м3/сут зима	м3/час лето	м3/час зима	м3/сут лето	м3/сут зима	м3/час лето	м3/час зима
1	Артезианская скважина № 4343 с. Львовское, ул.Гагарина	960,0	40	1267,65	1048,05	52,82	43,67	1876,35	2095,95	78,18	87,33
2	Артезианская скважина № 3048 с.Львовское, ул.Мельничная,8	600,0	25								
3	Водозабор №2-01 с.Львовское, ул.Октябрьская,3	384,0	16								
4	Артезианская скважина №7475 с.Львовское, ул.Октябрьская, 35	600,0	25								
5	Артезианская скважина №4341 (ПМК-12) с.Львовское, ул.Щорса	600,0	25								
6	Артезианская скважина №6263 х.Красный	384,0	16	38,3	29,8	1,6	1,24	345,7	354,2	14,4	14,76
7	Артезианская скважина №4342 Новоивановский, ул.Макаренко	384,0	16	47,0	36,6	1,96	1,53	337,0	347,4	14,04	14,47
8	Артезианская скважина№7474 х.Стефановский, ул. Советская	384,0	16	52,32	40,72	2,2	1,7	331,68	343,28	13,8	14,3
	ИТОГО	4296,0	179,0	1405,27	1155,17	58,58	48,14	2890,73	3140,83	120,42	130,86

3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды, на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды, в соответствии со СП 31.13330.2021 и 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

На территории Львовского сельского поселения планируется полное обеспечение централизованным водоснабжением как существующих, так и перспективных объектов капитального строительства на расчетный период.

Организация водоснабжения будет осуществляться от существующих водозаборных узлов с учетом прогнозируемого увеличения водопотребления, обусловленного приростом населения и повышением степени благоустройства жилого фонда.

В рамках реализации данной стратегии планируется сохранение и модернизация существующих систем централизованного водоснабжения, а также развитие планируемой централизованной системы водоснабжения в связи с освоением новых территорий.

Водоснабжение планируемых объектов капитального строительства будет осуществляться от существующих водозаборных узлов, в состав которых войдут артезианские скважины и станции водоподготовки.

Для обеспечения полного охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения необходимо предусмотреть строительство водопроводных сетей.

При этом предполагается одновременная замена старых водопроводных сетей, выработавших свой амортизационный ресурс, и сетей с недостаточной пропускной способностью, что позволит обеспечить устойчивое и надежное водоснабжение на долгосрочной перспективе.

Таблица №15 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды

№ п/п	Наименование потребителей	2024г		2035г	
		Среднесуточное водопотребление, м3/сут	Максимальносуточное водопотребление, м3/сут	Среднесуточное водопотребление, м3/сут	Максимальносуточное водопотребление, м3/сут
с. Львовское					
1	хозяйственно-питьевые нужды населения	926,21	1111,45	1113,8	1094,56
2	нужды домашнего скота	-	-	-	-
3	полив приусадебных участков	219,6	263,52	234,25	281,1
4	нужды бюджетных организаций	31,34	37,6	31,34	37,6
5	нужды промышленных организаций и предпринимателей				
6	Неучтенные расходы	90,5	108,6	108,8	130,6
	ИТОГО	**1267,65**	**1521,17**	**1488,19**	**1543,87**
х. Красный					
1	хозяйственно-питьевые нужды населения	27,2	32,64	47,5	57,0
2	нужды домашнего скота	-	-	-	-
3	полив приусадебных участков	8,5	10,2	12,5	15,0
4	нужды бюджетных организаций	-	-	-	-
5	нужды промышленных организаций и предпринимателей				
6	Неучтенные расходы	2,6	3,2	4,6	5,6
	ИТОГО	**38,3**	**46,04**	**64,6**	**77,6**
х. Новоивановское					
1	хозяйственно-питьевые нужды населения	33,3	39,9	47,5	57,0
2	нужды домашнего скота	-	-	-	-
3	полив приусадебных участков	10,4	12,5	12,5	15,0
4	нужды бюджетных организаций	-	-	-	-
5	нужды промышленных организаций и предпринимателей				
6	Неучтенные расходы	3,3	3,9	4,6	5,6
	ИТОГО	**47,0**	**56,3**	**64,6**	**77,6**
х. Стефановский					
1	хозяйственно-питьевые нужды населения	37,12	44,54	47,5	57,0
2	нужды домашнего скота	-	-	-	-
3	полив приусадебных участков	11,6	13,92	12,5	15,0
4	нужды бюджетных организаций	-	-	-	-
5	нужды промышленных организаций и предпринимателей				
6	Неучтенные расходы	3,6	4,4	4,6	5,6
	ИТОГО	52,32	62,86	**64,6**	**77,6**
	ВСЕГО	**1405,27**	**1686,37**	**1681,99**	**1776,67**

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

Обеспечение населения горячей водой посредством индивидуальных газовых водонагревателей представляет собой комплексную проблему, требующую всестороннего анализа и системного подхода.

В данном контексте следует рассмотреть технологические, экономические и экологические аспекты данного метода, а также его влияние на качество жизни и уровень комфорта граждан.

Индивидуальные газовые водонагреватели, или проточные водонагреватели, являются эффективным решением для обеспечения горячего водоснабжения в жилых и коммерческих помещениях. Их принцип работы основан на нагреве проточной воды за счет сжигания природного газа, что позволяет оперативно получать необходимое количество горячей воды.

С точки зрения технологической эффективности, индивидуальные газовые водонагреватели обладают рядом преимуществ. Они характеризуются высокой производительностью, компактными размерами и простотой в эксплуатации. Кроме того, такие устройства обеспечивают стабильное качество горячей воды, что является важным фактором для обеспечения комфортного проживания.

Экономические аспекты использования индивидуальных газовых водонагревателей также заслуживают внимания. В отличие от централизованных систем горячего водоснабжения, где затраты на эксплуатацию и обслуживание распределяются между всеми потребителями, индивидуальные водонагреватели позволяют оптимизировать расходы на горячее водоснабжение для каждого пользователя. Это особенно актуально в условиях роста цен на энергоносители и коммунальные услуги.

Однако, несмотря на все преимущества, использование индивидуальных газовых водонагревателей сопряжено с определенными экологическими рисками.

Сжигание природного газа является источником выбросов углекислого газа и других вредных веществ, что может негативно сказаться на состоянии окружающей среды.

В связи с этим, необходимо проводить мероприятия по снижению экологического воздействия данных устройств, включая внедрение технологий очистки выбросов и повышение энергоэффективности.

Таким образом, обеспечение населения горячей водой от индивидуальных газовых водонагревателей требует комплексного подхода, учитывающего технологические, экономические и экологические аспекты. Только при таком подходе можно достичь оптимального баланса между качеством жизни, экономическими затратами и экологическими рисками, что позволит обеспечить устойчивое развитие данной сферы.

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

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения представляет собой фундаментальную категорию в системе водного баланса сельского поселения, демонстрируя прямую корреляцию с уровнем санитарно-технического благоустройства жилой застройки. Этот аспект водопотребления является ключевым фактором, определяющим эффективность использования водных ресурсов и качество жизни населения в сельской местности. В условиях ограниченных водных ресурсов и необходимости их рационального использования, анализ данной категории приобретает особую значимость.

Степень санитарно-технического благоустройства жилых районов напрямую влияет на объемы водопотребления. Современные технологии и стандарты в области водоснабжения и водоотведения способствуют снижению водозатрат и повышению уровня гигиены и санитарии. Однако в ряде сельских поселений до сих пор наблюдается недостаточный уровень технической оснащенности, что приводит к увеличению потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Таким образом, оптимизация системы водоснабжения в сельских поселениях требует комплексного подхода, включающего модернизацию санитарно-технических объектов, внедрение инновационных технологий и повышение осведомленности населения о рациональном использовании водных ресурсов. Это позволит не только сократить объемы водопотребления, но и улучшить качество предоставляемых услуг, что в конечном итоге положительно скажется на общем уровне жизни в сельской местности.

Таблица 16 – Фактические и ожидаемые показатели потребления воды

Показатель	*Тип водоснабжения*	*2024г*	*2035г*
с. Львовское			
Годовое потребление воды, тыс. м³/год	ХВС	462,7	543,2
Среднесуточное потребление, м³/сут		1267,65	1488,19
Максимальное суточное водопотребление, м³/сут		1521,17	1543,87
Годовое потребление воды, тыс. м³/год	ГВС	0	0
Среднесуточное потребление, м³/сут		0	0
Максимальное суточное водопотребление, м³/сут		0	0
Годовое потребление воды, тыс. м³/год	Техническая вода	0	0
Среднесуточное потребление, м³/сут		0	0
Максимальное суточное водопотребление, м³/сут		0	0
х. Красный			
Годовое потребление воды, тыс. м³/год	ХВС	13,98	23,6
Среднесуточное потребление, м³/сут		38,3	64,6
Максимальное суточное водопотребление, м³/сут		46,04	77,6
Годовое потребление воды, тыс. м³/год	ГВС	0	0
Среднесуточное потребление, м³/сут		0	0
Максимальное суточное водопотребление, м³/сут		0	0
Годовое потребление воды, тыс. м³/год	Техническая вода	0	0
Среднесуточное потребление, м³/сут		0	0
Максимальное суточное водопотребление, м³/сут		0	0
х. Новоивоговский			
Годовое потребление воды, тыс. м³/год	ХВС	17,16	23,6
Среднесуточное потребление, м³/сут		47,0	64,6
Максимальное суточное водопотребление, м³/сут		56,3	77,6
Годовое потребление воды, тыс. м³/год	ГВС	0	0
Среднесуточное потребление, м³/сут		0	0
Максимальное суточное водопотребление, м³/сут		0	0
Годовое потребление воды, тыс. м³/год	Техническая вода	0	0
Среднесуточное потребление, м³/сут		0	0
Максимальное суточное водопотребление, м³/сут		0	0
х. Стефановский.			
Годовое потребление воды, тыс. м³/год	ХВС	19,1	23,6
Среднесуточное потребление, м³/сут		52,32	64,6
Максимальное суточное водопотребление, м³/сут		62,86	77,6
Годовое потребление воды, тыс. м³/год	ГВС	0	0
Среднесуточное потребление, м³/сут		0	0
Максимальное суточное водопотребление, м³/сут		0	0
Годовое потребление воды, тыс. м³/год	Техническая вода	0	0
Среднесуточное потребление, м³/сут		0	0
Максимальное суточное водопотребление, м³/сут		0	0

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

В данной работе представлен анализ баланса территориальной структуры водопотребления в Львовском сельском поселении, с детализированной разбивкой по технологическим зонам, за период 2024 года. В таблице ниже отражены ключевые показатели, характеризующие распределение водных ресурсов и их использование в различных технологических зонах.

Данный анализ проведен с учетом современных методов водоучета и оценки водопотребления, что позволяет обеспечить высокую точность и достоверность представленных данных.

Результаты исследования могут быть полезны для разработки стратегий рационального использования водных ресурсов и оптимизации водохозяйственных мероприятий в данном регионе.

Таблица 17 – Описание территориальной структуры водопотребления

Наименование Технологической зоны	Показатель	Ед. изм.	2024 год		
			ХВС	ГВС	Технической
Львовское с.п					
с. Львовское	население	тыс.м3/год	926,21	-	-
	бюджет	тыс.м3/год	31,34	-	-
	прочие	тыс.м3/год		-	-
х. К;расный.	население	тыс.м3/год	27,2	-	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	-	-
	прочие	тыс.м3/год	-	-	-
х. Новоивановский	население	тыс.м3/год	33,3	-	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	-	-
	прочие	тыс.м3/год	-	-	-
х. Стефановский	население	тыс.м3/год	37,12	-	-
	бюджет	тыс.м3/год	-	-	-
	прочие	тыс.м3/год	-	-	-

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

В разделе 3.4 представлен детальный прогноз распределения водных ресурсов для целей водоснабжения, учитывающий различные категории

потребителей. Данный анализ охватывает водоснабжение жилых зданий, объекты общественно-делового назначения, промышленные комплексы, полив приусадебных территорий и поение домашних животных. Такой подход позволяет комплексно оценить потребности в водных ресурсах и разработать эффективные стратегии их рационального использования.

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

В контексте управления водными ресурсами и оптимизации водопроводных систем, проблема потерь воды при транспортировке остается актуальной.

Наблюдается тенденция к снижению потерь на участках сетей, где проводились работы по замене изношенных трубопроводов, и к их увеличению на участках, где ремонтные мероприятия не осуществлялись.

Для минимизации и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо систематически проводить анализ структуры водопроводных сетей, расчетным методом определять величину потерь воды, оценивать объемы полезного водопотребления и устанавливать целевые показатели объективно неустранимых потерь.

Особую сложность в процессе выявления аварийных ситуаций представляет идентификация скрытых утечек воды из водопроводных сетей. Величина таких утечек зависит от ряда факторов, включая техническое состояние водопроводной сети, возраст и материал труб, а также грунтовые и климатические условия и другие локальные особенности.

В разделе 3.13 представлены данные о прогнозируемых потерях питьевой воды, основанные на комплексном анализе и моделировании различных сценариев эксплуатации водопроводных систем.

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 таблице ниже представлено прогнозируемое потребление питьевой воды, основанное на анализе текущих показателей водоснабжения. Данный подход позволяет более точно оценить будущие потребности в водных ресурсах, учитывая возможные изменения в демографической структуре, климатические условия и технологические инновации в сфере водоснабжения.

Таблица 18 – Расчетные перспективные балансы водоснабжения

Населенный пункт	Наименование потребителей	Норма водопотребления, л/сут. на 1 чел.	Численность населения, чел	Коэффициент сезонной неравномерности водопотребления	Расчетные суточные расходы воды, м3/сут.		
					Q сред.	Q max	Q min
с. Львовское	Многоквартирная жилая застройка малой и средней этажности	210	1065	1,2	223,65	268,38	178,92
	Индивидуальная жилая застройка	190	4685	1,2	890,15	1068,18	712,12
	ИТОГО		***5750***	-	***1113,8***	***1094,56***	***891,04***
	Неучтенные расходы	10%	-	-	108,8	130,6	87,04
	бюджет	-	-	-	31,34	37,61	25,07
	прочие	-	-	-			
	полив	50	4685	-	234,25	281,1	187,4
	Поение с/х животный	-	-	-	-	-	-
	ИТОГО		-	-	***1488,19***	***1543,87***	***1190,6***
х. Красный	Многоквартирная жилая застройка малой и средней этажности	210	-	1,2	-	-	-
	Индивидуальная жилая застройка	190	250	1,2	47,5	57,0	38,0
	ИТОГО		***250***	-	***47,5***	***57,0***	***38,0***
	Неучтенные расходы	10%	-	-	4,6	5,6	3,7
	бюджет	-	-	-	-	-	-
	прочие	-	-	-			
	полив	50	250	-	12,5	15,0	10,0
	Поение с/х животный	-	-	-	-	-	-
	ИТОГО		-	-	***64,6***	***77,6***	***51,7***
х. Новоивановский	Многоквартирная жилая застройка малой и средней этажности	210	-	1,2	-	-	-
	Индивидуальная жилая застройка	190	250	1,2	47,5	57,0	38,0
	ИТОГО		***250***	-	***47,5***	***57,0***	***38,0***
	Неучтенные расходы	10%	-	-	4,6	5,6	3,7
	бюджет	-	-	-	-	-	-
	прочие	-	-	-			
	полив	50		-	12,5	15,0	10,0
	Поение с/х животный	-	-	-	-	-	-
	ИТОГО		-	-	***64,6***	***77,6***	***51,7***

х. Стефановский	Многоквартирная жилая застройка малой и средней этажности	210	-	1,2	-	-	-
	Индивидуальная жилая застройка	190	250	1,2	47,5	57,0	38,0
	ИТОГО		***250***	-	***47,5***	***57,0***	***38,0***
	Неучтенные расходы	10%	-	-	4,6	5,6	3,7
	бюджет	-	-	-	-	-	-
	прочие	-	-	-			
	полив	50		-	12,5	15,0	10,0
	Поение с/х животный	-	-	-	-	-	-
	ИТОГО		-	-	***64,6***	***77,6***	***51,7***
	ВСЕГО				***1681,99***	***1776,67***	***1345,7***

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 анализа текущей производительности водозаборных сооружений можно сделать вывод о их достаточности для удовлетворения питьевых и хозяйственно-бытовых потребностей населения, а также для обеспечения потребностей в водоснабжении при содержании домашних животных.

Этот вывод актуален как для текущего состояния, так и с учетом перспективы дальнейшего развития Львовского сельского поселения.

3.15 Наименование организаций, которые наделены статусом гарантирующей организации

В соответствии с Федеральным законом от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», в Львовском сельском поселении гарантирующая организация отсутствует.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В целях оптимизации системы водоснабжения Львовского сельского поселения предполагается реализация следующих комплексных мероприятий:

1. Организация санитарно-защитных зон вокруг действующих водозаборных скважин.

Это позволит минимизировать риски антропогенного воздействия на качество подземных вод и обеспечить их санитарно-эпидемиологическую безопасность.

2. Проведение реконструкции устаревших и изношенных водопроводных сетей, а также сетей с недостаточным гидравлическим диаметром. Кроме того, планируется прокладка новых магистральных трубопроводов, что позволит обеспечить надежное и бесперебойное водоснабжение всех жилых объектов на территории поселения.

Эти меры направлены на повышение надежности и эффективности системы водоснабжения, а также на обеспечение устойчивого водоснабжения населения в долгосрочной перспективе.

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 рамках технической документации, обосновывающей ключевые мероприятия по реконструкции и строительству сетей и сооружений системы водоснабжения, необходимо рассмотреть следующие аспекты:

1. Реализация мероприятий, направленных на повышение качества питьевой воды, что является приоритетной задачей в контексте обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности населения.

2. Оптимизация экологической ситуации в регионе, что предполагает минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и рациональное использование природных ресурсов.

3. Соблюдение требований действующего природоохранного законодательства, что требует комплексного подхода к вопросам экологической безопасности и устойчивого развития.

4. Создание условий для перспективного территориального развития, включая обеспечение стабильного водоснабжения как ключевого фактора социально-экономического роста.

5. Внедрение энергоэффективных технологий, что позволит существенно снизить эксплуатационные затраты и повысить экономическую эффективность системы водоснабжения.

6. Повышение надежности функционирования водопроводных сетей и сооружений, что является критически важным для обеспечения бесперебойного водоснабжения и минимизации рисков аварийных ситуаций.

На территории Львовского сельского поселения планируется сохранение и дальнейшее развитие существующей централизованной системы водоснабжения, что обусловлено ее высокой эффективностью и значимостью для обеспечения жизнедеятельности населения.

Реализация основных мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, позволит последовательно достигать целевых показателей развития системы в период с 2025 по 2035 годы. Данный временной горизонт обеспечивает достаточную временную перспективу для достижения устойчивого развития системы водоснабжения с учетом текущих и прогнозируемых потребностей населения и экономики региона.

Реконструкция (строительство) сетей водоснабжения для обеспечения надежности системы водоснабжения

В рамках модернизации водопроводной инфраструктуры рекомендуется осуществить замену устаревших стальных трубопроводов на современные

полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR13, соответствующие стандартам для питьевого водоснабжения.

При разработке проектной документации необходимо провести детальный гидравлический расчет водопроводной сети с использованием специализированных программных комплексов, что позволит оптимизировать распределение потоков и уточнить диаметры трубопроводов по участкам.

Такой подход обеспечит высокую надежность и эффективность системы водоснабжения, а также минимизирует риски возникновения аварийных ситуаций.

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

В Львовском сельском поселении предполагается сохранение в эксплуатации всех объектов системы водоснабжения, что обусловлено стратегической важностью бесперебойного обеспечения населения питьевой водой.

Данная мера направлена на поддержание стабильности и надежности функционирования коммунальной инфраструктуры, а также на минимизацию потенциальных рисков, связанных с деградацией водных ресурсов и техногенными авариями.

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

Объекты системы водоснабжения Львовского сельского поселения в настоящее время не оснащены системами диспетчеризации, автоматизации и телемеханизации. Для обеспечения стабильного водоснабжения потребителей в требуемом объеме и с необходимым качеством целесообразно внедрить централизованную систему управления водоснабжением (ВУ).

При модернизации систем водоснабжения Львовского сельского поселения необходимо разработать комплексную диспетчерскую систему управления технологическими процессами, охватывающую этапы добычи, подготовки и

транспортировки воды. Данная система должна интегрироваться в общую систему диспетчеризации коммунального хозяйства населенного пункта, обеспечивая координацию и оптимизацию всех водохозяйственных операций.

Диспетчерская система управления предоставит возможность контроля и поддержания заданных режимов работы водопроводных сооружений с использованием современных средств мониторинга, передачи, преобразования и визуализации информации. Структура диспетчерского управления должна быть одноступенчатой, с единым пунктом управления.

Для обеспечения оперативного управления системой водоснабжения необходимо предусмотреть прямую телефонную связь диспетчерского пункта с контролируемыми объектами, эксплуатационными службами, диспетчером энергетической системы, управлением водопроводного хозяйства и пожарной охраной. Определение типа диспетчерской системы управления должно осуществляться на последующих этапах проектирования с учетом технико-экономического анализа альтернативных вариантов и пожеланий эксплуатирующей организации для достижения максимальной эффективности и надежности функционирования системы водоснабжения.

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

В контексте Львовского сельского поселения на текущий момент отсутствует информация о количестве приборов учета. Администрация, действуя в соответствии с Федеральным законом № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», реализует комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию водопользования и повышение энергоэффективности.

В рамках данной инициативы, администрацией Львовского сельского поселения осуществляет информационно-разъяснительную работу с населением. Целью данных мероприятий является повышение осведомленности

граждан о важности установки приборов учета воды в жилых домах, подключенных к централизованной системе водоснабжения.

Данная стратегия направлена на достижение нескольких ключевых целей: повышение точности учета водопотребления, снижение потерь воды, а также стимулирование рационального использования водных ресурсов.

Таким образом, предпринятые меры способствуют не только экономической эффективности, но и экологической устойчивости региона.

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

Варианты трассировки трубопроводных систем были определены на основе комплексной оценки нескольких факторов, включая минимизацию протяженности коммуникаций до конечных потребителей, а также анализ градостроительной планировки, топографических особенностей, геологических характеристик и наличия как антропогенных, так и природных препятствий.

Проектируемая трасса водопроводной сети пролегает через территорию, плотно застроенную частными жилыми объектами, и пересекает региональные и местные транспортные артерии. Кроме того, маршрут предусматривает пересечение существующих инфраструктурных объектов, таких как газораспределительные сети, линии электропередач низкого напряжения, системы связи, а также сети водоотведения и действующего водопровода.

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

В рамках текущего планирования развития инфраструктуры Львовского сельского поселения не предусмотрено возведение объектов водоснабжения, таких как насосные станции, резервуары и водонапорные башни. Данное решение было принято на основе комплексного анализа текущих и перспективных потребностей населения, а также с учетом существующих инфраструктурных возможностей и нормативных требований в области водоснабжения и водоотведения.

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

В рамках реализации схемы по расширению системы централизованного водоснабжения на территориях как уже освоенных, так и перспективных для застройки, планируется подключение новых абонентов.

Данная инициатива будет осуществляться исключительно в пределах территориальных границ Львовского сельского поселения, что обеспечит эффективное распределение водных ресурсов и минимизацию инфраструктурных рисков.

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

Ниже представлены графические репрезентации объектов централизованных систем водоснабжения, отражающие их архитектурные и функциональные особенности.

5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В рамках реализации мероприятий по реконструкции системы водоснабжения Львовского сельского поселения, следует отметить, что данные мероприятия не окажут негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания в период проведения строительных работ.

Это обусловлено следующими факторами:

1. Работы не затрагивают акваторию рек и водоемов, а осуществляются исключительно на территории населенных пунктов Львовского сельского поселения, находящихся вне водных объектов.
2. Схема не предусматривает сброс каких-либо неочищенных стоков в водные экосистемы, что минимизирует риск загрязнения и нарушения экологического равновесия водных экосистем.

6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Для определения стоимости мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации систем водоотведения были применены Укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-14-2024. Сборник №14. «Наружные сети водоснабжения и канализации», а также объекты-аналоги на основе проведенного конъюнктурного анализа.

Укрупненные нормативы цены строительства (далее - НЦС), предназначены для определения потребности в денежных средствах, необходимых для создания единицы мощности строительной продукции, для планирования (обоснования) инвестиций (капитальных вложений) в объекты капитального строительства.

Определение прогнозной стоимости планируемого к строительству объекта в региональном разрезе рекомендуется осуществлять с применением коэффициентов, учитывающих регионально-экономические, регионально-климатические, инженерно-геологические и другие условия осуществления строительства по формуле:

$$\text{С}_{\text{пр}} = \left[\left(\sum_{i=1}^{N} \text{НЦС}_i * M * K_{\text{с}} * \text{К}_{\text{тр}} * \text{К}_{\text{рег}} * \text{К}_{\text{зон}}\right) + \text{Зр}\right] * \text{И}_{\text{пр}} + \text{НДС}$$

где: НЦС_{i} - Показатель, принятый по сборнику Показателей с учетом функционального назначения объекта и его мощностных характеристик, для базового района в уровне цен сборника Показателей, определенный при необходимости с учетом корректирующих коэффициентов, приведенных в технической части принятого сборника Показателей;

N - общее количество используемых Показателей;

М - мощность объекта капитального строительства, планируемого к строительству, например, площадь, количество мест, протяженность;

$\text{К}_{\text{тр.}}$ - коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъектов Российской Федерации (частей территории субъектов Российской Федерации),

учитывающий затраты на строительство объекта капитального строительства, расположенных в областных центрах субъектов Российской Федерации (далее - центр ценовой зоны, 1 ценовая зона), сведения о величине которого приводятся в технических частях сборников Показателей.

$К_{пер/зон}$ определяется по виду объекта капитального строительства как отношение величины индекса изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, рассчитанного для такой ценовой зоны и публикуемого Министерством, к величине индекса изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, рассчитанного для 1 ценовой зоны соответствующего субъекта Российской Федерации и публикуемого Министерством строительства и ЖКХ РФ;

$К_{рег.}$ - коэффициент, учитывающий регионально-климатические условия осуществления строительства в субъекте Российской Федерации (части территории субъекта Российской Федерации) по отношению к базовому району, сведения о величине которого приводятся в технических частях сборников Показателей;

$К_{с}$ - коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах Российской Федерации по отношению к базовому району, сведения о величине которого приводятся в технических частях сборников Показателей;

$З_{р}$ - дополнительные затраты, не предусмотренные в Показателях, определяемые по отдельным расчетам;

$И_{пр}$ - индекс-дефлятор, определенный по отрасли "Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)", публикуемый Министерством экономического развития Российской Федерации для прогноза социально-экономического развития Российской Федерации.

НДС - налог на добавленную стоимость.

Определение значения прогнозного индекса-дефлятора рекомендуется осуществлять по формуле:

$$И_{пр} = \left(И_{н.стр}/100 * \left(100 + (И_{пл.п} - 100/2)\right)\right)/100$$

где $И_{н.стр.}$ - индекс цен производителей по видам экономической деятельности по строке "Капитальные вложения (инвестиции)", используемый для прогноза социально- экономического развития Российской Федерации, от даты уровня цен принятого в НЦС до планируемой даты начала строительства, в процентах;

$И_{пл.п}$. - индекс цен производителей по видам экономической деятельности по строке "Капитальные вложения (инвестиции)", используемый для прогноза социально-экономического развития Российской Федерации, на планируемую продолжительность строительства объекта, рассчитываемого по НЦС, в процентах.

Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2025 для базового района (Московская область).

Переход от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации осуществляется путем применения к показателю НЦС коэффициента перехода.

Для Краснодарского края $К_{пер}$= 0,9

Приведение показателей НЦС к условиям субъектов Российской Федерации производится применением коэффициента, учитывающего отличия климатических условий, компенсирующего дополнительные затраты строительно-монтажных организаций при производстве строительных и монтажных работ в зимнее время (зимний период) в зависимости от температурной зоны осуществления строительства.

Для Краснодарского края $К_{рег}$= 0,98

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений на реализацию мероприятий данной Схемы к ценам

соответствующих лет были использованы макроэкономические параметры, установленные Министерством экономического развития Российской Федерации, а именно прогнозом долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации.

Таблица 19 – Капитальные вложения в систему водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Объемные показатели	Цель реализации мероприятия	Ориентировочная стоимость, тыс. руб.
				2025г-2035г
1	Замена водопроводной в Львовском сельском поселении	-	Повышение качества и надежности системы водоснабжения	-
	ИТОГО	-	-	-

7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» и сопутствующими нормативными актами, включающими «Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения» и «Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения охватывают следующие аспекты:

1. Индикаторы качества питьевой воды, обеспечивающие соответствие нормативным требованиям и стандартам, установленным в сфере санитарно-эпидемиологического надзора.
2. Показатели надежности и бесперебойности функционирования систем водоснабжения, гарантирующие устойчивое и непрерывное снабжение потребителей.
3. Критерии качества обслуживания абонентов, отражающие уровень удовлетворенности потребителей качеством предоставляемых услуг.
4. Показатели эффективности использования водных ресурсов, включая меры по минимизации потерь воды при транспортировке, что способствует рациональному управлению водными ресурсами.
5. Соотношение затрат на реализацию мероприятий инвестиционной программы и их результативности, в частности, улучшение качества воды, что позволяет оценить экономическую целесообразность и эффективность инвестиций.
6. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, ответственным за разработку государственной политики и нормативно-правовое регулирование в сфере жилищно-коммунального хозяйства, включая дополнительные критерии,

направленные на повышение эффективности и устойчивости систем водоснабжения.

Таблица 20 – Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Базовый показатель, 2024г.	Целевые показатели
				2035г
1	Показатели качества питьевой воды			
1.1	Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водопроводными станциями в распределительную водопроводную сеть	%	100	100
1.2	Доля проб питьевой воды, в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям	%	100	100
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения			
2.1	Аварийность централизованных систем водоснабжения	Ед./км	-	-
2.2	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	-	-
3.	Показатели качества обслуживания абонентов			
3.1	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	н/д	н/д
4.	Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке		-	-
4.1	Уровень потерь воды при транспортировке	%	-	-
4.2	Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	%	-	-

8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

В ходе комплексного анализа системы централизованного водоснабжения территории Львовского сельского поселения установлено, что бесхозяйные объекты, входящие в её состав, не обнаружены.

Данное заключение базируется на систематическом обследовании инфраструктуры и применении современных методов инвентаризации, что позволило с высокой степенью достоверности исключить наличие неучтённых объектов, требующих государственной регистрации и эксплуатационного управления.

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

9. Существующее положение в сфере водоотведения

В данном разделе представлен анализ текущего состояния системы водоотведения Львовского сельского поселения, а также выявленные проблемные зоны в процессе сбора, транспортировки и очистки сточных вод.

Целью настоящего исследования является разработка комплексного перечня мероприятий, направленных на модернизацию инфраструктуры, улучшение экологической обстановки на территории муниципального образования, повышение энергоэффективности и надежности функционирования системы водоотведения.

Особое внимание уделяется детальному анализу технологических аспектов и эксплуатационных характеристик существующих элементов системы водоотведения. В рамках исследования проводится оценка текущего уровня технического оснащения и его соответствия современным требованиям экологической безопасности и энергоэффективности.

На основе полученных данных формулируются конкретные рекомендации по оптимизации системы водоотведения, включая внедрение инновационных технологий и модернизацию устаревших компонентов инфраструктуры. Особое внимание уделяется вопросам экологической устойчивости и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, что является ключевым аспектом в контексте устойчивого развития муниципальных образований.

Таким образом, представленный раздел представляет собой комплексный анализ текущего состояния системы водоотведения Львовского сельского поселения и предлагает научно обоснованные рекомендации по ее модернизации и улучшению, что в свою очередь будет способствовать повышению качества жизни населения и экологической безопасности региона.

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

В настоящее время Очистные сооружения, расположенные в селе Львовское, на восточной окраине населенного пункта. Они включают две канализационные насосные станции (КНС) и сооружения биологической очистки с общей производительностью 200 кубических метров в сутки. Установка КУ-200, предназначенная для биологической очистки сточных вод, была введена в эксплуатацию в 1986 году.

Комплекс очистных сооружений состоит из следующих элементов:

1. Аэротенк – один экземпляр;
2. Вторичный отстойник – один экземпляр;
3. Биологический пруд.

Очистка сточных вод осуществляется в биологических прудах площадью 300 квадратных метров, где происходит окончательное биологическое разложение загрязняющих веществ. Избыточный активный ил удаляется с помощью эрлифтов на иловую площадку. Общая площадь, занимаемая очистными сооружениями, составляет 0,84 гектара.

Сброс очищенных сточных вод осуществляется через выпуск диаметром 250 миллиметров в балку Порона. Протяженность канализационных сетей в селе Львовском составляет 0,6 километра.

Следует отметить, что система дождевой канализации в данном населенном пункте отсутствует.

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

Техническое обследование централизованной системы водоотведения не проводилось.

9.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и не централизованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

В Львовском сельском поселении действует централизованная система водоотведения, являющаяся ключевым компонентом коммунальной инфраструктуры.

Однако на текущий момент отсутствует полная и достоверная информация о структуре и объеме потребления данной услуги.

Это означает, что не ведется детальный учет пользователей, подключенных к данной системе, что затрудняет эффективное управление и планирование ресурсов.

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

Очистные сооружения, расположенные в селе Львовское, находятся на восточной окраине населенного пункта.

Сброс очищенных сточных вод осуществляется через выпуск диаметром 250 миллиметров в балку Порона.

9.5 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

Протяженность канализационной инфраструктуры в селе Львовском составляет 600 метров, что представляет собой важный элемент коммунальной системы, обеспечивающий эффективное управление и транспортировку сточных вод.

Таблица 21 – Характеристика канализационной сети

Наименование	*Протяженность, м*	*Диаметр, мм*	*Материал труб*	*Год постройки*	*Степень износа, %*
Наружные канализационные сети	600,0	-	-	-	-

Таблица 22 – Характеристика КНС

Наименование	*Марка насоса*	*Производительность $м^3$/час*	*Напор, м*	*Мощность привода, кВт*	*Год установки*	*Режим управления (ручной/ автомат)*	*Наличие приборов учета эл/энергии (есть/ нет)*	*Примечание*
Село Львовское								
КНС очистные сооружения с. Львовское, ул. Юбилейная	NS CD25-14-1.8 CD (F)	25	14	2,5	-	ручной	есть	н/д
КНС очистные сооружения с. Львовское, ул. Ворошилова	NS CD25-14-1.8 CD (F)	25	14	2,5	-	ручной	есть	н/д

9.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Необходимо подчеркнуть, что эксплуатационная устойчивость системы водоотведения в значительной степени определяется техническим состоянием ее инфраструктуры, которая в настоящее время характеризуется высоким уровнем износа. На территории муниципального образования степень износа коллекторов и трубопроводов варьируется в диапазоне от 80% до 100%, что свидетельствует о критическом состоянии системы и ставит под сомнение ее надежность.

Таким образом, текущая инфраструктура водоотведения требует неотложных мер по модернизации и реконструкции для обеспечения ее функциональной устойчивости и соответствия современным техническим стандартам.

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

Сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод в окружающую среду представляет собой одну из ключевых антропогенных нагрузок, оказывающих существенное негативное воздействие на качество водных ресурсов. Данный процесс является основным источником загрязнения водоемов, что в свою очередь приводит к ухудшению экологического состояния водных экосистем и снижению их функциональной устойчивости.

Очищенные сточные воды в селе Львовском сбрасываются в балку Порона через единственный выпуск диаметром 250 мм. Этот технологический процесс позволяет минимизировать прямое воздействие сточных вод на поверхностные водные объекты, однако требует строгого контроля и соблюдения нормативов качества очистки.

Важно отметить, что эффективность данного метода зависит от степени предварительной очистки сточных вод и состояния гидрологического режима в месте сброса.

9.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

На территории Львского сельского поселения система централизованного водоотведения реализована исключительно в селе Львовском, и лишь для ограниченного числа его жителей.

В остальных населенных пунктах данной административной единицы подобная инфраструктура отсутствует, что приводит к существенным различиям в уровне обеспечения коммунальными услугами между различными населенными пунктами.

9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

В результате детального комплексного анализа состояния системы водоотведения в населенных пунктах Львовского сельского поселения были выявлены критические недостатки, оказывающие существенное влияние на эффективность управления сточными водами и экологическую ситуацию.

1. **Отсутствие данных.**

Одним из ключевых факторов, препятствующих оптимизации системы водоотведения, является дефицит актуальной и достоверной информации о текущем состоянии инфраструктуры, объемах и качестве сточных вод, а также эффективности применяемых технологий и методов очистки.

2. **Износ основных фондов.**

Значительный физический износ инфраструктуры водоотведения, включая насосные станции, коллекторы, очистные сооружения и другие элементы системы, приводит к снижению их эксплуатационных характеристик и надежности. Процессы старения и коррозии основных фондов ускоряют темпы деградации системы, что требует срочного принятия мер по их модернизации и замене.

10. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

На территории Львовского сельского поселения в настоящий момент отсутствует информация о поступлении сточных вод. Данное обстоятельство может свидетельствовать о неэффективности или полном отсутствии функционирования системы водоотведения в данном районе. Необходимо отметить, что дефицит данных о работе канализационных сетей может оказать значительное влияние на экологическую ситуацию и санитарные условия в поселении. В связи с этим рекомендуется проведение дополнительного анализа с целью обеспечения надлежащего функционирования систем водоотведения и защиты окружающей среды.

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

На территории Львовского сельского поселения отсутствует информация о поступления неорганизованного поверхностного стока в систему водоотведения.

10.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

На территории Львовского сельского поселения данные об оснащенности зданий приборами учета отсутствуют.

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

На территории Львовского сельского поселения за период с 2014 по 2024 годы отсутствует информация о количественных и качественных характеристиках поступающих сточных вод.

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

Проведение детального анализа перспективного спроса на услуги водоотведения в сельском поселении Львовское представляется затруднительным ввиду отсутствия систематизированной информации о текущем состоянии и структуре потребительской базы.

Для формирования точных прогнозов необходимо учитывать демографические характеристики, уровень экономического развития региона, а также специфику инфраструктурных объектов и их потребности в водоотведении.

В условиях дефицита данных, характеризующих существующую систему водоотведения, а также потребности потенциальных пользователей, осуществление достоверного расчета становится практически невозможным.

11. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

На территории Львовского сельского поселения отсутствует информация о системе водоотведения.

11.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

На территории Львовского сельского поселения отсутствует информация о системе водоотведения.

12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения 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, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения, являются:

– достижение нормативного уровня очистки химически загрязненных и хозяйственно-фекальных стоков;

– обеспечение стабильной и безаварийной работы систем водоотведения с созданием оптимального резерва пропускной способности коммуникаций;

– реконструкция и модернизация канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы.

Основной текущей проблемой по водоотведению на территории Львовского сельского поселения является высокий износ существующих объектов водоотведения.

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

На территории Львовского сельского поселения отсутствует информация о мероприятиях в системе водоотведения.

12.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

На территории Львовского сельского поселения отсутствует информация о мероприятиях в системе водоотведения.

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

12.4.1 Сведения о вновь строящихся объектах систем водоотведения

На территории Львовского сельского поселения отсутствует информация о системе водоотведения.

12.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения

На территории Львовского сельского поселения отсутствует информация о системе водоотведения.

12.6 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения

На территории Львовского сельского поселения отсутствует информация о системе водоотведения.

12.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений

На территории Львовского сельского поселения отсутствует информация о системе водоотведения.

13. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Система водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод представляет собой значимый фактор потенциального негативного воздействия на экосистему. Для минимизации этого воздействия необходимо применять комплексные проектные решения, учитывающие современные нормативные требования и передовые технологии.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", размещение проектируемых объектов должно осуществляться с учетом санитарно-защитных зон, определенных в соответствии с установленными нормативами.

Внедрение централизованной системы водоотведения играет ключевую роль в снижении экологического риска. Данная система позволяет существенно сократить количество выгребных ям, которые традиционно являются одним из основных источников загрязнения подземных вод.

Для обеспечения экологической безопасности и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду необходимо реализовать ряд мероприятий:

1. Регулярный мониторинг и техническое обслуживание сетей и сооружений хозяйственно-бытовой канализации. Это включает в себя систематический осмотр и ремонт люков, канализационных колодцев, емкостных сооружений и технологических трубопроводов с целью своевременного выявления и устранения дефектов.
2. Организация системы складирования обезвоженных осадков от очистки сточных вод. Для этих целей предусматриваются

специализированные контейнеры, обеспечивающие безопасное хранение осадков в течение 2-3 суток. После этого осуществляется их вывоз на специально оборудованные полигоны для утилизации.

3. Проведение мероприятий по благоустройству территории на площадке строительства. Эти меры направлены на создание комфортных условий для эксплуатации объектов и предотвращение негативного воздействия на окружающую среду.

Размещение объектов осуществляется в соответствии с нормативными требованиями, с учетом существующей и перспективной застройки.

Инженерные сети и сооружения проектируются с учетом принципов герметичности, что исключает возможность утечек и загрязнений.

Технологический контроль работы очистных сооружений осуществляется на регулярной основе с применением визуальных методов и в соответствии с утвержденным технологическим регламентом. Это позволяет обеспечить высокую степень надежности и эффективности функционирования системы водоотведения.

14. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Общая величина необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, определенная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства.

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в текущих ценах для объектов аналогов, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

Объем финансовых потребностей на реализацию Программы подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Таблица 23 – Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения, с разбивкой по годам

№ п/п	Наименование мероприятия	Объемные показатели	Цель реализации мероприятия	Стоимость реализации мероприятия, тыс.руб.
				2024-2035гг
1	-	-	-	-
	ИТОГО			-

Окончательная стоимость и срок выполнения мероприятий определяется в инвестиционных программах согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.

15. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Целевые показатели централизованных систем водоотведения описываются в приказе Минстроя России от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих водоотведение – показатели деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы.

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

1. Фактических показателей деятельности организации за истекший период регулирования;
2. Результатов технического обследования централизованных систем водоотведения;
3. Сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

15.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показателем надежности и бесперебойности водоотведения является удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед/км).

Авария в системе канализации – нарушения режима работы сетей водоотведения и их закупорка, приводящие к прекращению отведения сточных вод, массовому сбросу неочищенных сточных вод в водоемы или на рельеф, подвалы жилых домов. Значение целевого показателя рассчитывается как

отношение количества аварий и засоров (ед.) на системах коммунальной инфраструктуры к протяженности сетей (км).

15.2 Показатели качества обслуживания клиентов

Целевые показатели качества обслуживания абонентов устанавливаются в отношении:

а) среднего времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»;

б) доли заявок на подключение, исполненных по итогам года.

15.3 Показатели качества очистки сточных вод

Показателями качества очистки сточных вод являются:

а) доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (в процентах);

б) доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (в процентах).

15.4 Энергетическая эффективность систем водоотведения

Показателями энергетической эффективности являются:

а) Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт*ч/куб. м).

15.5 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Основными задачами ближайших пяти лет для предприятия можно считать улучшение таких целевых показателей, как увеличение доли подключенных к системе центрального водоотведения, повышение энергоэффективности системы водоотведения за счет замены неэффективеного насосного оборудования и снижения энергопотребления не менее, чем на 30%, автоматизации ряда производственных процессов, обеспечение надежности и бесперебойности услуг по водоотведению.

16. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

На территории Львовского сельского поселения не выявлено объектов водоотведения, находящихся в состоянии бесхозяйственности.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Артезианская скважина №4343 ул. Гагарина

Артезианская скважина №3048 ул. Мельничная

Артезианская скважина №4341 ул. Щорса (ПМК-12)

Дзержинского

Пролетарская

Таманская

Кооперативная

Гоголя

Советская

Ленина

Комсомольская

Калинина

Щорса

Ширяева

Ду- 150 мм асбест

Ду- 75 мм ПВХ

Ду- 76 мм чугун

Ду- 75 мм сталь

Ду- 63 мм ПВХ

Ду- 90 мм сталь

Ду- 110 мм сталь

Ду- 50 мм ПВХ

Ду- 57 мм сталь

Ду- 110 мм ПВХ

Условные обозначения	
село Львовское ч.1	
	Источник водоснабжения (скв.)
	Насосная станция (Фильстровальная НС)
	инженерные сети водоснабжения
	Водовод
	Водопроводный колодец
ПГ	Пожарный гидрант
	Накопитель (РЧВ)

Условные обозначения
село Львовское ч.2
Источник водоснабжения (скв.)
Насосная станция (Фильстровальная НС)
инженерные сети водоснабжения
Водовод
Водопроводный колодец
ПГ
Пожарный гидрант
Накопитель (РЧВ)
Дy- 63 мм ПВХ
Дy- 63 мм ПВХ
Дy- 63 мм ПВХ
Дy- 90 мм ПВХ
Дy- 170 мм асбест
Дy- 75 мм ПВХ
Дy- 110 мм сталь
Дy- 114 мм чугун
Дy- 75 мм ПВХ
Северная
Пионерская
Садовая
Садовая
Мичурина
Свердлова
Свердлова
Свердлова
Октябрьская
Набережная
Артезианская скважина №2-01 ул. Октябрьская

Артезианская скважина №74 75 ул. Октябрьская 35

Условные обозначения

село Львовское ч.3

	Источник водоснабжения (скв.)
	Насосная станция (Фильстровальная НС)
	инженерные сети водоснабжения
	Водовод
	Водопроводный колодец
ПГ	Пожарный гидрант
	Накопитель (РЧВ)

улица Крупской
улица Герцена
Ду- 63 мм ПВХ
l-550 м.
Ду- 75 мм сталь
l-750 м.
Ду- 76 мм сталь
l-200 м.
Ду- 76 мм сталь
l-890 м.
улица Маяковского
Артезианская скважина №6263
Красный
Красная
Ду- 76 мм сталь
l-2260 м.
Ду- 75 мм ПВХ
l-450 м.
Илъ
Условные обозначения
хутор Красный
Источник водоснабжения (скв.)
Насосная станция
(Фильстровальная НС)
инженерные сети водоснабжения
Водовод
Водопроводный колодец
ПГ
Пожарный гидрант
Накопитель (РЧВ)

Артезианская скважина №4342 ул. Макаренко

Новоивановская

улица Макаренко

Ду- 114 мм чугун
l-1340 м.

улица Широкова

улица Лобеди

Ду- 100 мм чугун
l-890 м.

Ду- 100 мм сталь
l-450 м.

улица Горькова

Новоивановский

Ду- 76 мм сталь
l-530 м.

Степная улица

Ду- 76 мм сталь
l-890 м.

улица Косовича

Ду- 126 мм чугун
l-1150 м.

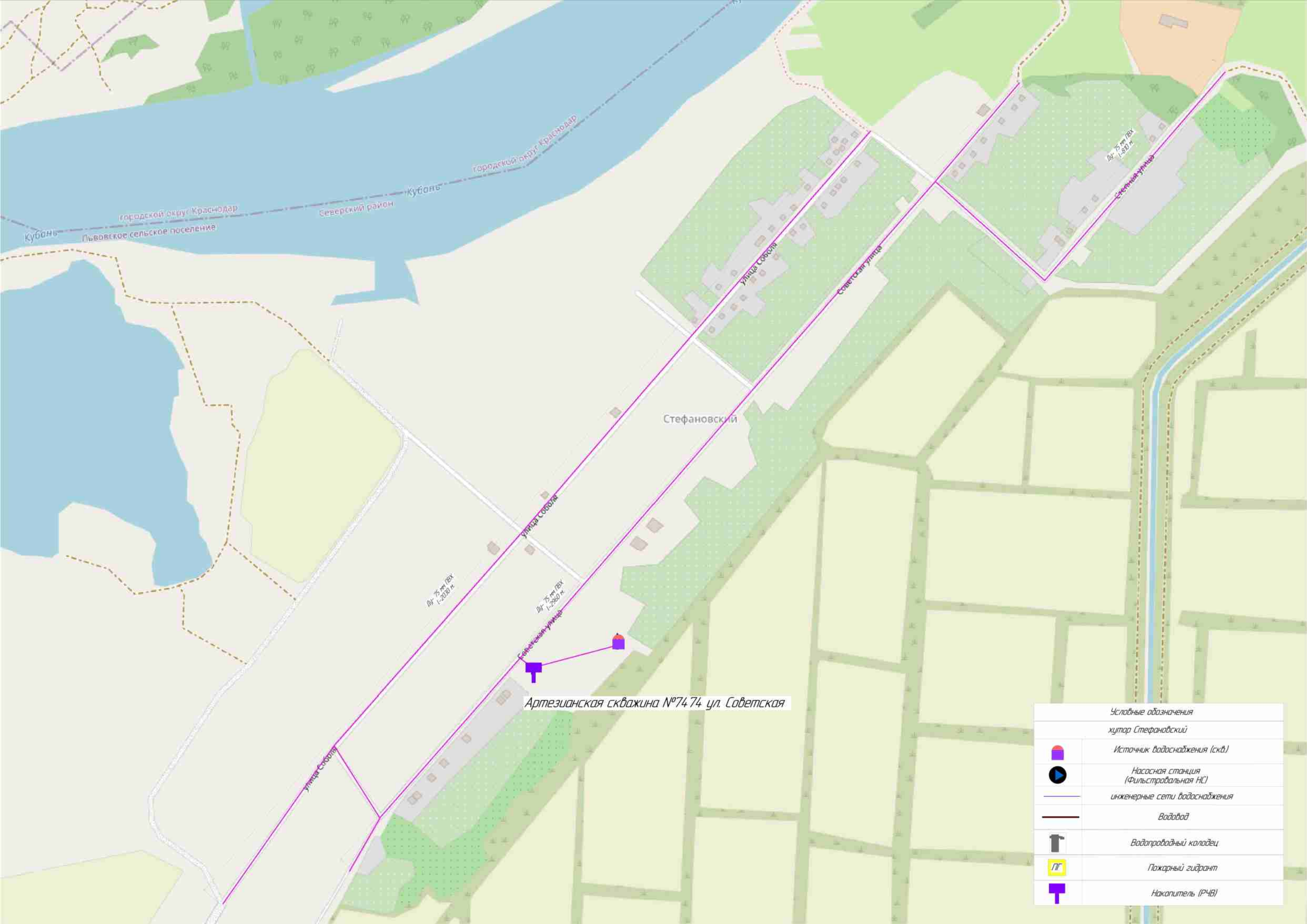
03Н-421

Иль

Ду- 100 мм сталь
l-1450 м.

Садовая улица

Условные обозначения
хутор Новоивановский
Источник водоснабжения (скв.)
Насосная станция (Фильстровальная НС)
инженерные сети водоснабжения
Водовод
Водопроводный колодец
ПГ — Пожарный гидрант
Накопитель (РЧВ)


Кубань
городской округ Краснодар
Северский район
Кубань
городской округ Краснодар
Пьвовское сельское поселение
Стефановский
улица Соболя
Советская улица
Dy 75 мм ПВХ
L-2010 м
Dy 75 мм ПВХ
L-2060 м
Dy 75 мм ПВХ
L-810 м
Артезианская скважина №74 74 ул. Советская
Условные обозначения
хутор Стефановский
Источник водоснабжения (скв.)
Насосная станция
(Фильстровальная НС)
инженерные сети водоснабжения
Водовод
Водопроводный колодец
ПГ
Пожарный гидрант
Накопитель (РЧВ)