

СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
НИКОЛАЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «НОВООСКОЛЬСКИЙ
РАЙОН» БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2024
ГОДА

(Актуализация на 2018 год)

Актуализация выполнена:

ОГБУ «Центр энергосбережения Белгородской области»
г. Белгород, ул. Мичурина, 56, оф 423

Директор

ОГБУ «Центр энергосбережения
Белгородской области»

_____ А.В. Буланин

2017 год

Принятые сокращения

АИТ - автономные источник тепла	МУП - муниципальное унитарное предприятие
ВПУ - установки водоподготовки	н.д. - нет данных
ГВС - горячее водоснабжение	ОАО - открытое акционерное общество
ГУП - государственное унитарное предприятие	ПДК - предельно допустимая концентрация
ЖКХ - жилищно-коммунальное хозяйство	площ. - площадь
ед. - единица	ППУ - пенополиуретановое покрытие
ЗСО - зоны санитарной охраны источников водоснабжения	РФ - Российская Федерация
ИЖД (ИЖС) - индивидуальные жилые дома (индивидуальное жилищное	р. - река
измер. - измерение	ред. - редакция
КНС - канализационная насосная станция	рис. - рисунок
КОС - комплекс очистных сооружений	СЗЗ - санитарно-защитная зона
ЛО - Ленинградская область	СМР - строительно-монтажные работы
МАУ - муниципальное автономное учреждение	СП - сельское поселения
МДОУ - муниципальное дошкольное образовательное учреждение	ст. - станция
МОУ - муниципальное образовательное учреждение	ФЗ - федеральный закон
МУ - муниципальное учреждение	чел. - человек
МУЗ - муниципальное учреждение здравоохранения	ХВС - холодное водоснабжение

Содержание

№ п/п		страница
	Введение	5
	Паспорт схемы	7
	Общие сведения о муниципальном образовании	9
	Географическое положение и территориальная структура Николаевского сельского поселения.	9
	Природные условия муниципального образования.	10
	РАЗДЕЛ 1 ВОДОСНАБЖЕНИЕ	11
1.1	Существующее положение в сфере водоснабжения Николаевского сельского поселения	11
1.1.1	Структура системы водоснабжения сельского поселения	11
1.1.2	Анализ состояния и функционирования существующих источников водоснабжения системы водоснабжения	14
1.1.3	Анализ состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения	17
1.1.4	Анализ состояния и функционирования существующих сооружений системы водоснабжения на территории муниципального образования	18
1.1.5	Анализ существующих технических и технологических проблем в системе водоснабжения муниципального образования	19
1.2	Направления развития централизованных систем водоснабжения	20
1.2.1	Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	20
1.2.2	Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения	21
1.3	Балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды в зонах действия источников водоснабжения	21
1.3.1	Водный баланс подачи и реализации воды на территории Борское сельское поселение	21
1.3.2	Оценка фактических и неучтённых потерь воды при ее транспортировке по зонам действия источников	24
1.3.3	Анализ резервов и/или дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования	25
1.4	Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения	26
1.5	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения	30
1.6	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоснабжения	32
1.6.1	Воздействие строительства и реконструкции системы водоснабжения на окружающую среду	32
1.6.2	Качество питьевой воды	34
1.6.3	Зоны санитарной охраны и защиты	34
1.7.	Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов	35

	централизованных систем водоснабжения	
1.8.	Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.	37
1.9.	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	37
РАЗДЕЛ 2 ВОДООТВЕДЕНИЕ		38
2.1	Существующее положение в сфере водоотведения	38
2.2	Перспективные объемы сбора и очистки сточных вод	38
2.3	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения	39
2.4	Безопасность и надежность централизованных систем водоотведения и очистки сточных вод	40
2.5	Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ		41
Библиография		42

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения Николаевского сельского поселения на период до 2024 года разработана на основании технического задания, с учетом требований современного законодательства.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана в соответствии с документами территориального планирования и программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения.

Исходные материалы для разработки схем водоснабжения и водоотведения

Генеральный план Николаевского сельского поселения Новооскольского района Белгородской области утвержденный решением Земского собрания № 153 от 25. 11.2011 года.

Правила землепользования и застройки Николаевского сельского поселения Белгородской области утвержденные решением Земского собрания № 153 от 25. 11.2011 года.

Основные и дополнительные материалы для разработки схемы водоснабжения и водоотведения предоставлены администрацией Николаевского сельского поселения и соответствующими предприятиями (организациями), обеспечивающими систему водоснабжения и водоотведения данного муниципального образования.

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения включает мероприятия по созданию централизованных систем водоснабжения и водоотведения и повышению надежности функционирования этих систем. Кроме того, разработка мероприятий по системе водоснабжения и водоотведения способствует режиму устойчивого и достаточного финансирования для обеспечения комфортных и безопасных условий проживания людей в Николаевском сельском поселении.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения - водозаборы (источники), насосные станции, магистральные сети водопровода;

- в системе водоотведения - централизованная система канализации на территории сельского поселения отсутствует

Разработка схем водоснабжения включает в себя:

- паспорт схемы;
- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения Николаевского сельского поселения с анализом существующих технических и технологических проблем.

Целью разработки схем водоснабжения и водоотведения является определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного и бесперебойного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом, при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения

энергосберегающих технологий, а именно:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2025года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества, и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение населения муниципального образования водоснабжением питьевого качества не ниже уровня муниципального района;
- очистка сточных вод до нормативных требований

В ходе решения поставленных целей реализуются задачи по развитию объектов инженерной инфраструктуры, реконструкция и модернизация объектов жилищно-коммунального хозяйства, а именно:

- реконструкция существующих водозаборных узлов;
- строительство новых водозаборных узлов;
- реконструкция и строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц;
- реконструкция существующих сетей и канализационных очистных сооружений с заменой изношенных участков сети;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета;
- подключение вновь реконструируемых объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

Паспорт схемы водоснабжения и водоотведения

Наименование схемы:	Схема водоснабжения и водоотведения Николаевского сельского поселения на 2013 - 2025 годы.
Нормативно- правовая база для разработки программы:	<p>Водный кодекс Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 23, ст. 2381; № 50, ст. 5279; 2007, № 26, ст. 3075; 2008, № 29, ст. 3418; № 30, ст. 3616; 2009, № 30, ст. 3735; № 52, ст. 6441; 2011, № 1, ст. 32); Федеральный закон от 07.12.2011 года 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;</p> <p>Постановления Правительства РФ от 5. 09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;</p> <p>Генеральный план Николаевского сельского поселения Новооскольского района Белгородской области утвержденный решением Земского собрания № 153 от 25.11.2011 года;</p> <p>Правила землепользования и застройки Николаевского сельского поселения Новооскольского района Белгородской области утвержденные решением Земского собрания № 153 от 25.11.2011 года;</p> <p>СанПиН 11 -02-96 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Основные положения». М., Минстрой России, 1997 г.;</p> <p>СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;</p> <p>31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;</p> <p>СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85*;</p> <p>СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦИШ, 2003. Дата редакции: 01.01.2003);</p> <p>СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству центральных систем питьевого водоснабжения»; СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;</p> <p>Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;</p> <p>Федеральный закон Российской Федерации от 23</p>

	ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
Заказчик программы	Администрация Николаевского сельского поселения муниципального района «Новооскольский район»
Разработчик программы	Администрация Николаевского сельского поселения муниципального района «Новооскольский район»
Цели составления схемы водоснабжения и водоотведения:	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2023 года; - увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества, и сохранении приемлемости действующей ценовой политики; - улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения; - повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям; - обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам; <p>снижение вредного воздействия на окружающую среду.</p>
Задачи схемы водоснабжения и водоотведения	<ul style="list-style-type: none"> - реконструкция существующих водозаборных узлов; - строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки; - строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц; - строительство локальных очистных сооружений; - модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий; - установка приборов учета; <p>обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.</p>
Сроки реализации схемы:	2015-2024 г.г.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Географическое положение и территориальная структура_Николаевского сельского поселения

Николаевское сельское поселение расположено в Новооскольском муниципальном районе Белгородской области. Оно граничит с

Волоконовским районом, Красногвардейским районом, Яковлевской сельской администрацией, Ниновской сельской администрацией, Беломестненской сельской администрацией.

В состав Николаевского сельского поселения входят 10 населенных пунктов. Административным центром Николаевского сельского поселения является с.Николаевка_(численность постоянного населения на начало 2015 г. 392 человека). Вторым по значимости населенным пунктом в настоящее время может считаться с. Львовка- 333человека. Остальные сельские населенные пункты имеют от 260 до 8 жителей.

Подавляющую площадь муниципального образования составляют земли сельскохозяйственного фонда.

Распределение земель сельского поселения по категориям на 1 января 2015 г. представлено в табл. 1.

Распределение земель Николаевского сельского поселения по категориям на 1 января 2015 года.

Таблица 1

Категория земель	Площадь, га	% от общей площади земель
Земли с/х назначения	7670	73
Земли населенных пунктов	711	7
Земли промышленности и иного специального назначения	15	0,2
Земли особо охраняемых территорий и объектов	683	7
Земли лесного фонда	14	0,2
Земли водного фонда	18	0,2
Всего	10579,4	100

Перечень населенных пунктов Николаевского сельского поселения с указанием численности постоянно зарегистрированного населения.

Таблица 2

Населенный пункт	Численность населения, чел.		
	1980 г.	2000 г.	2015 г.
Село Николаевка	249	465	392
Село Львовка	450	398	333
Село Макешкино	490	371	263
Село Серебрянка	177	101	93
Село Гущенко	113	56	37
Село Таволжанка	109	76	48
Хутор Богатый	158	137	125
Хутор Васильполье	105	67	41
Хутор Березов	64	28	8
Хутор Муренцев	37	6	4

Природные условия, климат

Климат территории Николаевского сельского поселения можно охарактеризовать как умеренно континентальный. Зима на территории поселения умеренно холодная, продолжительная (около трех месяцев). Лето теплое (около пяти месяцев). Режим погоды неустойчив. Вхождение Атлантических воздушных масс в зимнее время года вызывает потепления и оттепели. В летний период вторжения Арктического воздуха вызывают похолодания.

Началом весны можно назвать первые дни апреля, но вплоть до мая вероятны заморозки в ночное время, что должно учитываться при ведении сельскохозяйственной деятельности. Осень длится с сентября по ноябрь. Самым теплым месяцем в году является июль. Его средняя температура - +_25_°С. Самым холодным - январь со средней температурой - 12__ °С. Среднегодовое количество осадков составляет около_688 мм.

Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» территория поселения по климатическому районированию относится к строительно-климатической зоне II В, климатические условия территории не вызывают ограничения для гражданского, промышленного строительства, а также хозяйственного освоения территории. При размещении объектов гражданского строительства, промышленности и иных источников загрязнения окружающей

среды необходимо учитывать розу ветров, более детально проанализировать рассеивающие способности атмосферы (температурные инверсии, туманы и др.), негативное влияние погодных явлений (сильные ветра, метели и др.).

РАЗДЕЛ 1: ВОДОСНАБЖЕНИЕ

1.1 Существующее положение в сфере водоснабжения Николаевского сельского поселения

1.1.1 Структура водоснабжения на территории Николаевского сельского поселения

Для хозяйственно питьевого водоснабжения Николаевского сельского поселения в качестве источников водоснабжения используются артезианские скважины (подземные воды), расположенные на территории Николаевского сельского поселения.

Централизованное водоснабжение имеется в с. Николаевка, с. Львовка, х. Богатый, х. Васильполье. В этих населенных пунктах эксплуатируются артезианские скважины (2 шт.).

Организацией, осуществляющей водоснабжение на территории Николаевского сельского поселения, является администрация Николаевского сельского поселения.

По состоянию на 1 января 2010 г. на территории Николаевского сельского поселения зарегистрированы 30 организаций (в т.ч. 7 частных и 12 муниципальных). В общей сложности 3 организации занимались сельским хозяйством, 3 организации в сфере образования, 4 - культуры, 7 в сфере оптовой и розничной торговли, 13 - предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг.

Малое предпринимательство и индивидуальные предприниматели фактически являются основой экономического развития проектируемой территории.

Промышленные предприятия на территории Николаевского сельского поселения представлены производством с/х продукции.

Производством сельскохозяйственной продукции занимается ООО «Михайловское», ООО РусАгро Инвест, ООО «Фасад-Комплект». Так же небольшая часть сельскохозяйственной продукции производится в личных подсобных хозяйствах. В последние годы наблюдается тенденция снижения сельскохозяйственной продукции в крестьянских хозяйствах и в личных подсобных хозяйствах. Это объясняется высокой трудоемкостью и большими материальными затратами, а так же трудностью сбыта продукции. На 1 января 2015 года в личных подсобных хозяйствах и крестьянских хозяйствах находилось 162 головы крупного рогатого скота, в том числе коров 87 голов,

нетелей 4 голов; свиней 0 голов; овец 143 голов; кроликов 140 голов; пчел 325 семей; птицы всех видов 2181 голов.

Прочие виды экономической деятельности, имеющиеся на территории сельского поселения, относятся к сфере услуг. В Николаевском сельском поселении нет сетевых магазинов и супермаркетов. По состоянию на начало 2015г. в Николаевском сельском поселении в сфере розничной торговли действовало 7 магазинов (смешанной торговли), а также 3 почтовых отделения. Автомагазинами обслуживались 8 населенных пунктов. Общая площадь стационарных объектов розничной торговли - 176 кв. м, в т.ч. торговая площадь - 110 кв. м.

Перечень объектов центрального водоснабжения на территории
Николаевского сельского поселения

Таблица 3.

Наименование учреждения	Адрес	Ед. изм.	Вместимость		Наличие	
			Проект	Факт	ХВС	ГВС
Учреждения образования						
МДОУ Николаевский детский сад		число мест	23	23	+	—
МБОУ «Львовская средняя общеобразовательная школа»		число мест	300	103	+	—
МБОУ «Макешкинская ООШ		число мест	150	21		
Учреждения здравоохранения						
Николаевский ФАП		число посещений в смену	10		+	—
Макешкинский ФАП		число посещений в смену	6			
Учреждения культуры						
Николаевский дом культуры		число мест	250			
Львовский дом культуры		число мест	140			
Макешкинский дом культуры		число мест	120			

Серебрянский сельский клуб		число мест	70		
Николаевская сельская библиотека		число мест	14		
Серебрянская сельская библиотека		число мест	12		
Макешкинская сельская библиотека		число мест	14		
Спортивные сооружения и объекты рекреации					
Спортивная площадка Николаевка		кв. м	9000		
Спортивная площадка Серебрянка		кв. м	7500		
Спортивная площадка Макешкино		кв. м	3000		
Львовский стадион		кв. м	8000		
Парк «Юность»		кв. м			
Муниципальные учреждения					
Администрация с/п		кв. м	450,4		
Пожарная часть		кв. м	49,5		
Производственные и коммерческие предприятия					
Магазин - ИП Ранга		число мест	10		
Магазин - ИП Сологубов		число мест	8		
Магазин Литвинова		число мест	50		
Магазин Симонов		число мест	50		
Магазин Смоленская		число мест	20		

Жилищный фонд, жилищное строительство

Характеристика жилищного фонда приведена в таблице 4. Средняя обеспеченность населения жилой площадью на начало 2015 г. составила 33800 кв. м общей площади жилых домов.

По формам собственности жилищный фонд поселения делится на муниципальный, частный в собственности граждан и частный в собственности юридических лиц.

В Николаевском сельском поселении жилищный фонд обеспечен холодным водоснабжением на 99%. Водопроводные сети требуют капитального ремонта.

Таблица 4

<u>Показатель</u>	<u>Число площадь</u>
1. Жилищный фонд, общая площадь жилых домов, тыс. кв. м	33,8
в том числе, ед.:	
жилые дома (индивидуально-определенные здания)	<u>790</u>
многоквартирные дома (МКД)	
По формам собственности:	
1.1. Муниципальный жилищный фонд, тыс. кв. м	0
в том числе, ед.:	
жилые дома (индивидуально-определенные здания)	
многоквартирные дома	
1.2. Частный жилищный фонд, тыс. кв. м	33,8
в том числе, ед.:	
жилые дома	33,8
многоквартирные дома	
2. Средняя обеспеченность одного жителя общей площадью жилья, кв. м/чел.*	25,2
3. Уровень износа жилищного фонда, %	30
4. Аварийный и ветхий жилой фонд	<u>0</u>
5. Площадь жилищного фонда, обеспеченного основными системами инженерного обеспечения, тыс.кв.м.	33,4
холодного водоснабжения	
горячего водоснабжения	
отопления	
канализации	
6.Уровень износа водопроводной сети:	95
холодного водоснабжения (ХВС), %	
горячего водоснабжения (ГВС), %	

Новое жилищное строительство ведется в основном населением за свой счет и с помощью кредитов. Оно осуществляется в минимальном объеме из-за низкой платежеспособности населения. Строительство муниципального жилья не производится. Средняя обеспеченность населения жилой площадью меняется в основном за счет колебаний численности постоянного зарегистрированного населения.

1.1.2 Анализ состояния и функционирования существующих источников водоснабжения

На территории Николаевского сельского поселения снабжение питьевой водой на хозяйственно-бытовые нужды населения осуществляется в

основном из подземных источников. В населенных пунктах Николаевского сельского поселения источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения являются шахтные колодцы, которые находятся в хорошем (удовлетворительном) состоянии, оборудованы глиняными замками, навесами, крышками, бетонными отмостками.

Централизованное водоснабжение имеется в с. Николаевка, с. Львовка, х. Васильполье, х. Богатый. Существующие водопроводы кольцевые с ответвлениями к жилым домам, общественным, административно-бытовым и производственным зданиям. Назначение водопровода - хозяйственно-питьевой и противопожарный.

Сведения о водозаборах питьевой воды из подземных источников.

Таблица 5

№ п/п	Источник водоснабжения	Адрес	Год ввода	Метод обеззараживания	Глубина скважины, м	Дебит скважины, куб. м/сут.	Состояние
1	водозаборная скважина	с. Макешкино	1965	нет	100	240	Удовлетворительное
2	водозаборная скважина	с. Таволжанка	1970	нет	100	240	Удовлетворительное
3	водозаборная скважина	с. Серебрянка	1968	нет	100	240	Удовлетворительное
4	водозаборная скважина	с. Николаевка	2015	нет	100	960	Удовлетворительное
5	водозаборная скважина	с. Николаевка	2015	нет	100	960	Удовлетворительное
	водозаборная скважина №87	с. Львовка	2015	нет	100	н/д	Удовлетворительное
	водозаборная скважина	х. Березов	1985	нет	100	н/д	Удовлетворительное
	водозаборная скважина	с. Васильполье	2015	нет	100	н/д	Удовлетворительное

Источником водоснабжения являются 8 артезианских скважин. Из скважин вода подается в водопроводные сети. Артезианские скважины оснащены скважинными насосами (табл. 6).

Артезианские скважины обеспечены павильонами, устья забетонированы, оголовки окрашены.

Первый пояс зон санитарной охраны (ЗСО) не организован, территория первого пояса ЗСО не спланирована для отвода поверхностного стока за её пределы, отсутствует ограждение и охрана.

Вода поступает потребителю без очистки и хлорирования.

Приборы учета отсутствуют, объем поднятой воды определяется по количеству затраченной электроэнергии.

Водозабор	Количество поднятой воды за год, тыс. м3	Количество затраченной электроэнергии за год, тыс. кВт*ч	Удельный расход электрической энергии, кВт*ч/ м3
с. Николаевка	17,184	42984	2,50
с. Николаевка			
с. Львовка	13,733	21286	1,55
ИТОГО	30,917	64,270	2,08

Таблица 6.

№ п/п	Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Q, по паспорту мЗ/час	Н, м	Марка электродвигателя	Р, кВт	п, об/мин	Напряжение	Наличие ПЧ	Степень физического износа оборудования
с. Макешкино										
1	ЭЦВ 6-10-110	2015	10	110	ПЭДВ	8	3000	380	нет	60
с. Таволжанка										
1	ЭЦВ 6-10-110	2014	10	110	ПЭДВ	8	3000	380	нет	60
с. Серебрянка										
1	ЭЦВ 6-10-110	2015	10	110	ПЭДВ	8	3000	380	нет	60
с. Николаевка										
1	ЭЦВ 6-10-160	2011	10	160	ПЭДВ	8	3000	380	нет	25
2	ЭЦВ 6-10-160	2015	10	160	ПЭДВ	8	3000	380	нет	20
с. Львовка										
1	ЭЦВ 6-10-160	2014	10	160	ПЭДВ	8	3000	380	DELTA-CP-2000	20
х. Березов										
1	ЭЦВ 6-10-110	2014	10	110	ПЭДВ	8	3000	380	нет	60
х. Васильполье										
1	ЭЦВ 6-10-160	2015	10	160	ПЭДВ	8	3000	380	нет	20

1.1.3. Анализ состояния и функционирования водопроводных сетей системы централизованного водоснабжения

По степени обеспеченности существующий хозяйственно-питьевой водопровод относится к III категории на основании СП 31.13330.2012, п.7.4, а значит величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток. Перерыв в подаче воды при снижении подачи, нижеуказанного предела, допускается на время не более чем на 24 ч.

Расчетные свободные напоры воды для 3х этажных жилых домов составляют - 18м, 2х этажных зданий - 14м, для 1 этажных зданий -10м.

Назначение водопроводов в Николаевском сельском поселении: хозяйственно-питьевой и противопожарный.

Общая протяженность водопроводной сети (ХВС) составляет 21,5 км, Средний износ сетей водоснабжения – 100 %.

Протяженность сетей со 100% износом – 21,5 км.

Оценка технического состояния водопроводных сетей по участкам представлена в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Наименование улиц	Диаметр	Материал	Протя- женность, км	Год ввода в эксплуа- тацию	Износ, %
с. Николаевка						
1	Василия Мартыненко ул	100	Чугун, асбест, п/э	4	1986	100
2	Молодежная ул	100	Чугун, асбест, п/э		1986	100
3	Центральная ул	100	Чугун, асбест, п/э		1986	100
с. Львовка						
1	Лозовая ул	100	Чугун, асбест	6	1986	100
2	Поповка ул	100	Чугун, асбест		1986	100
3	Центральная ул	100	Чугун, асбест		1986	100
4	Черемушки ул	100	Чугун, асбест		1986	100
х. Богатый						
1	Есенина ул	100	Чугун, асбест	2,5	1986	100
2	Лесная ул	100	Чугун, асбест		1986	100
х. Васильполье						
1	Зеленая ул	100	Чугун, асбест, п/э	1	1986	100
1	с. Макешкино	100	Чугун, асбест	5	1965	100
1	с. Таволжанка	100	Чугун, асбест	1,5	1970	100
1	с.Серебрянка	100	Чугун, асбест	1	1968	100
	х. Березов	100	Чугун, асбест	0,5	1970	100
	ВСЕГО			21,5		

Оценка технического состояния водопроводных сетей характеризуется долей ветхих, подлежащих замене сетей, и определяется по формуле:

$$K_c = (Sc_{\text{экспл}} - Sc_{\text{ветх}}) / Sc_{\text{экспл}}, \text{ где}$$

Scэкспл – протяженность водопроводных сетей, находящихся в эксплуатации;

Светх– протяженность ветхих водопроводных сетей, находящихся в эксплуатации.

$$Sc_{экспл} = 21,5 \text{ км};$$

$$Светх = 21,5 \text{ км};$$

$$K_c = (21,5 - 21,5) / 21,5 = 0.$$

Водопроводная сеть ХВС формируется с 1965 года. Капитального ремонта, как и реконструкции водопроводных сетей по настоящее время не проводилось. Имеются многочисленные утечки на водопроводе по всей его длине. В результате коррозии на большей части водопроводных сетей произошло утонение стенок труб с многочисленным появлением свищей, разрывов по всей протяженности водопроводных сетей. Они находятся в аварийном состоянии. Статистика учета порывов отсутствует.

1.1.4. Анализ состояния и функционирования сооружений системы водоснабжения на территории муниципального образования

В таблице 8 указан перечень сооружений водопроводной системы ХВС на территории Николаевского сельского поселения. На остальной территории поселения используется децентрализованная система водоснабжения (шахтные колодцы).

Сооружения водопроводной сети холодного водоснабжения

Таблица 8

№ п/п	Сооружение	Адрес	Год постройки	Высота, м	Объем, м ³	Степень физического износа оборудования	Оценка технического состояния, %
1	Водонапорная башня	с. Макешкино	1973	12	18	Г	95
2	Водонапорная башня	с. Таволжанка	1973	12	18	Г	95
3	Водонапорная башня	с. Серебрянка	2017	12	25	А	0
4	водонапорная башня №219	с. Николаевка	1989	12,5	25	В	93
5	водонапорная башня №218	с. Львовка	1970	12,5	25	В	100
6	Накопительная емкость	х. Березов	1990	-	5	Г	90
7	водонапорная башня №217	х. Богатый	1989	12,5	25	В	93
8	Ж/б колодцы	Территория МО	1954	н/д	-	Требуют периодического ремонта	
9	Шахтные колодцы	Территория МО	н/д	н/д	-	Требуют периодического ремонта	

В Николаевском с/п все водонапорные башни находятся в удовлетворительном состоянии. Накопительные емкости окрашены, протечек нет.

Шахтные колодцы населённых пунктах муниципального образования находятся в хорошем состоянии.

1.1.5 Анализ существующих технических и технологических проблем в системе холодного водоснабжения

Для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения в Николаевском сельском поселении используются подземные воды, централизованное водоснабжение имеется в селах с.Николаевка, с.Львовка, х.Богатый, х.Васильполье, с.Таволжанка, с.Серебрянка, с.Макешкино, где используются артезианские скважины (8 шт.).

Водопроводные скважины не оборудованы узлами учёта водозабора воды. Установки очистки и обеззараживания воды отсутствуют.

Существующие шахтные колодцы на территории населённых пунктах сельского поселения находятся в хорошем состоянии.

В соответствии с данными паспорта Николаевского сельского поселения по состоянию на начало 2015 г. жилищный фонд обеспечен централизованным водоснабжением 94 %. Наиболее уязвимым местом в системе централизованного водоснабжения на сегодняшний момент на территории Николаевского сельского поселения является большой износ водопроводных сетей ХВС. Статистика аварийности сетей ХВС отсутствует.

Техническое состояние сетей и оборудования системы водоснабжения, ввиду их длительной эксплуатации, снижает уровень подготовки воды питьевого качества и приводит к большим потерям воды в сетях (до 20%) при транспортировке к потребителям.

Отсутствуют проекты ЗСО источников питьевой воды, используемых для централизованного водоснабжения.

Данные проблемы приводят к необходимости обеспечения водопровода обеззараживающей установкой. Процент обеспеченности населения доброкачественной водой не оценен.

На настоящий момент доля уличной сети водопровода в поселении, нуждающейся в замене составляет 100 %. Реконструкция водопроводных сетей позволит значительно снизить количество аварий водопровода.

Основными проблемами системы водоснабжения на территории Николаевского сельского поселения являются:

- отсутствие системы водоподготовки (фильтрация, очистка, обеззараживание и т.п.)
- сильная изношенность (100 % ХВС) водопроводных сетей;
- большие потери воды в сетях (20%) из-за их изношенности;
- высокий уровень аварийности сетей.

1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.

1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения поселения.

Основным направлением развития централизованных систем водоснабжения является повышение качества предоставляемых услуг населению за счет модернизации всей системы водоснабжения. Развитие систем централизованного водоснабжения осуществляется с учетом следующих принципов:

- приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоснабжению;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и их абонентов;
- установление тарифов в сфере водоснабжения, исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжение, необходимых для осуществления водоснабжения;
- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения.

Основными задачами развития централизованных систем водоснабжения являются:

- охрана здоровья населения и улучшение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение;
- обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития

кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения:

- повышение качества предоставляемых услуг в сфере водоснабжения;
- повышение качества питьевой воды;
- сокращение потерь воды;
- сокращение числа аварий в системе водоснабжения;
- повышение энергетической эффективности;
- оптимизация работы системы водоснабжения в целом.

1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения.

Приоритетом в развитии систем водоснабжения Николаевского сельского поселения является обеспечение населения услугами централизованной системы водоснабжения.

Основным сценарием развития водоснабжения будет подключение к существующим централизованным системам потребителей, не обеспеченных централизованным водоснабжением.

1.3. Балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды

1.3.1. Водный баланс подачи и реализации воды на территории муниципального образования

Объем потребления водных ресурсов в первую очередь зависит от численности населения и наличия предприятий, потребляющих водные ресурсы в процессе производства.

В таблице 10 приведены общие данные о численности населения и нормативы потребления водных ресурсов на территории Николаевского сельского поселения, по состоянию на 01.01.2015 г.

Таблица 10

Показатели	ед. измер.	Потребители	Неучтенные расходы, 20%	Примечание
<i>Численность населения (потребителей)</i>				
Всего, в том числе	тыс. человек	1343	-	по всему поселению, без учёта временного населения
малоэтажная застройка	тыс. человек	1343	-	—
сезонное население (V-IX месяц)	тыс. чел.	0		
<i>Нормы потребление воды ХВС</i>				
малоэтажная застройка, (ИЖС)	л/чел. в сутки	150	30	водоснабжение централизованное
малоэтажная застройка, (ИЖС)	л/чел. в сутки	50	10	водоснабжение децентрализованное

Некоторые индивидуальные жилые дома в сельском поселении оборудуются внутренним водопроводом и канализацией и местными водонагревателями.

Хозяйственно-питьевые расходы воды определены по удельным среднесуточным нормам водопотребления в соответствии со СНиП 2.04.02-84*.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды местной промышленности, поливку улиц и зеленых насаждений.

При отсутствии данных о площадях по видам благоустройства (зеленые насаждения, проезды и т.п.) удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя следует принимать 50-90 л/сут

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения и полив по Николаевскому сельскому поселению

Таблица 11

Потребители	Ед. изм.	Кол-во	Удельн. среднесуточн. л/сут	Водопотребление			
				Суточ. м³/сут		Годовое тыс.м³./год	
				среднее	макс	среднее	макс.
1	3	4	5	6	7	8	9
Хоз- питьевые нужды	чел	1343	160	214,9	257,88	78,4	94,1
Объекты соцкультбыта	мест	630	10	6,3	7,6	2,3	2,8
Объекты здравоохранения	Больных в смену	25	15	0,38	0,45	1,39	1,66
Объекты образования	чел	124	14	1,7	2,04	0,62	0,74
Дет сад	1 ребенок	30	105	3,2	3,8	1,54	1,85
Администрация с/п	чел	10	12	0,12	0,14	0,05	0,06
Магазины	1 работник	5	12	0,06	0,72	0,02	0,02
Столовая	1 условное блюдо	240	12	2,9	3,5	1,06	1,27
Полив населением	чел	1343	90	120,9	149,5	44,1	52,9
Полив травяного газона	кв.м	4161	3	12,5	15	4,6	5,5
С-х животные	гол.	174	-	6,83	8,2	2,49	2,99
Всего				369,79	448,83	134,97	161,96
Неучтенные расходы	%	20.0		74	89,8	26,99	32,39
Итого:				443,79	538,63	161,96	194,35

Таким образом, среднесуточное потребление воды на территории

муниципального образования по расчётам составляет 0,444 тыс. м³ в сутки, по состоянию на 01.01.2015 г.

В таблице 12 приведены общие характеристики расхода воды по муниципальному образованию на 01.01.2015 г.

Таблица 12

Наименование параметра	ед. измер.	Показатель и/или характеристики	Примечание
Максимальный напор в сети	кг/см	3,0-3,5	В поселении
Расход воды общий по муниципальному образованию	тыс.м³/год	102,2	среднегодовой расчётный, табл. 10
Расход воды на наружное пожаротушение поселка	л/сек	10	от пожарных гидрантов
Наличие пожарных гидрантов	шт.	10	В поселении

Расходы воды для нужд наружного пожаротушения принимается в соответствии со СНиП 2.04.02-84.

На существующий момент принят расход воды 10 л/с на 1 пожар.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 10 л/с. (СНиП 2.04.01-85*) Трехчасовой пожарный запас составит: $(15 + 10) * 3,6 * 3 = 270$ куб.м.

В таблице 13 приведены данные по балансу добычи (из артезианских скважин) и потребления холодной питьевой воды на территории сельского поселения по расчётным среднегодовым данным по состоянию на 01.01.2015г.

Таблица 13

Показатели		ед. измер.	Подача	Примечание
Мощность водозабора всего, в том числе:		м³/час	80,0	
водозаборная скважина	с. Макешкино	м³/час	10	табл.6
водозаборная скважина	с. Таволжанка	м³/час	10	табл.6
водозаборная скважина	с. Серебрянка	м³/час	10	табл.6
водозаборная скважина	с. Николаевка	м³/час	10	табл.6
водозаборная скважина	с. Николаевка	м³/час	10	табл.6
водозаборная скважина №87	с. Львовка	м³/час	10	табл.6
водозаборная скважина	х. Березов	м³/час	10	табл.6
водозаборная скважина	х. Васильполье	м³/час	10	табл.6
Объем выработки (добычи) в сутки		тыс.м³/сутки	1,440	расчет с учётом коэффициента $K_{и}=0,75$
Передано потребителю		тыс. м³/сутки	0,444	

Водный баланс подачи и реализации воды централизованного водоснабжения

Таблица 13

Показатель	ед. измер.	Реализация ХВС (питьевого качества)	Примечание
Подъем:	тыс. м ³ /сутки	1,440	
Реализация:	тыс. м ³ /сутки	0,524	
Неучтенные потери	тыс. м ³ /сутки	0,08	
Распределено по абонентам всего, в том числе:	тыс. м ³ /сутки	0,444	
население	тыс. м ³ /сутки	0,411	
предприятия	тыс. м ³ /сутки	0,033	
Объем выработки (добычи) в сутки	тыс.м ³ /сутки	1,440	расчет с учётом коэффициента K=0,75
Передано потребителю	тыс. м ³ /сутки	0,444	

Таким образом, среднесуточный водозабор из артезианских скважин в сельском поселении составляет 1,44 тыс.м³, при потреблении 0,444 тыс.м³ в сутки, то есть добываемый объем воды полностью покрывает ее водоразбор на территории Николаевского сельского поселения, где имеется централизованное водоснабжение (таблица 3).

Необходимо отметить большой процент (20%) неучтенных расходов воды, так как система водопровода ХВС и ГВС находятся в очень изношенном состоянии, о чем говорилось раньше.

Частично проблему уменьшения неучтенных расходов может решить полное (100%) оснащение жилого фонда и зданий бюджетной сферы и предприятий приборами учёта воды, а также наличие коммерческих и технических приборов учёта в районе источников водоснабжения.

1.3.2 Оценка фактических неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке по зонам действия источников

Как уже говорилось, на артезианских скважинах Николаевского сельского поселения отсутствуют приборы учёта подачи воды.

На промежуточных участках транспортировки воды от источников водоснабжения, приборы учёта также отсутствуют.

В таблица 14 приведены данные об оснащённости приборами учёта воды абонентов Николаевского сельского поселения по состоянию на 2017г.

Таблица 14

№ п/п	Населенный пункт	Общая потребность в приборах	Фактическое оснащение	Обеспеченность приборами учёта, %
	ХВС			
1	Богатый х	36	15	42
2	Васильполье х	11	1	9
3	Львовка с	94	48	51
4	Николаевка с	121	77	64
	ИТОГО	262	141	54

Программа энергосбережения по Николаевскому сельскому поселению предусматривает 100% обеспечение приборами учёта воды объектов муниципальной собственности и бюджетной сферы к 2024 году.

1.3.3 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения в зонах действия источников.

На момент составления схемы водоснабжения Николаевского поселения, потребление в сутки по расчётным данным составляет 443,79 куб. м. Следует отметить, что возраст артезианских скважин (в большинстве случаев) составляет 50 лет и более, поэтому необходимо провести гидрогеологическое обследование на предмет водных запасов скважин.

В целях повышения эффективности водопотребления и экономного использования водных ресурсов необходимо провести ряд мероприятий по замене и реконструкции оборудования и водопроводных сетей ХВС на территории Николаевского сельского поселения.

Так как неучтенные потери составляют около 20%, необходимо произвести замену и реконструкцию изношенных сетей водопровода ХВС, что позволит сократить потери до 5-7% и, тем самым, увеличить резервный запас воды питьевого качества.

Полное оснащение коммерческими приборами учёта жилищного фонда и предприятий и организаций бюджетной сферы также позволит снизить неучтенные расходы на 2-3%.

1.4 Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения

1.4.1 Общие данные о численности населения и водопотреблении

Расчёты перспективного потребления коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения сделаны на основании существующей тенденции на начало 2015 года в структуре населения (табл. 1.18) и соответствующих прогнозов на 5 и 10 лет, а также генерального плана застройки Николаевского сельского поселения.

Динамика численности наличного населения сельского поселения по данным администрации сельского поселения

Таблица 15

Показатели	ед. измер.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Численность населения на начало года	тыс. чел.	1490	1450	1434	1450	1375	1344
Родилось***	чел.	14	18	10	9	7	7
чел. на 1000 чел.	‰						
Умерло***	чел.	36	27	20	35	36	17
чел. на 1000 чел.	‰						
Естественный прирост - всего	чел.	-22	-9	-10	-26	-29	-10

Возрастная структура населения носит регрессивный характер - количество лиц старше трудоспособного возраста превышает количество молодежи почти в 2 раза.

В таблице 16 приведены данные о динамике потребления воды питьевого качества по территории муниципального образования.

Динамика численности населения и водопотребления на территории муниципального образования за период 2009-2015 годы

Таблица 16

Показатель	ед. измер.	2009	2010	2011	2015
Численность населения	человек	1490	1450	1434	1344
Объем водопотребления по муниципальному образованию	тыс. м ³	86,9	84,7	83,73	78,5

Численность населения по муниципальному образованию за 2009-2015 гг. в целом имеет слабую тенденцию уменьшения численности населения (около 1,02% в год).

1.4.2 Прогноз численности населения

В качестве базового варианта для разработки схемы водоснабжения на перспективу предлагается использовать средний вариант прогноза численности населения муниципального образования, который предусматривает некоторое снижение показателей естественного движения населения. За расчетный срок в среднем за год в расчете на 1000 населения рождаемость составит 80 человек, смертность около 250 человек, естественная убыль населения – 170 человек. Сальдо миграции предполагается положительным: прирост около 10 человек в год или 100 человек за расчетный срок, но миграционный обмен с другими территориями может быть достаточно активным и предположительно должен оказать благоприятное воздействие на формирование возрастной структуры населения.

Расчёт прогнозируемой численности населения на первую очередь

(2015-2019 годы) и расчётный срок (2020-2025 годы) по населенным пунктам приведен в таблице 17

Таблица 17

Наименование населенного пункта	Все постоянное население		
	2012	2019	2024
с.Николаевка	416	375	342
с.Львовка	348	303	375
с.Серебрянка	115	85	75
с.Макешкино	290	240	210
с.Таволжанка	48	36	31
с.Гущенка	40	30	25
х.Богатый	123	98	87
х.Васильполье	56	38	30
х.Березов	10	6	2
х.Муренцев	4	3	1

1.4.3 Прогноз потребления воды питьевого качества

В настоящем отчёте рассматривается схема системы водоснабжения в зависимости от расхода воды, определенного по удельным среднесуточным нормам водопотребления в соответствии со СНиП 2.04.02-84*. В нормы водопотребления включены все расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях.

В основу определения расходов воды населением положены следующие основные позиции:

- малоэтажные многоквартирные жилые дома с внутренним водопроводом и канализацией;
- индивидуальные жилые дома внутренним с водопроводом и канализацией.
- расходы воды на полив;

Коэффициент суточной неравномерности принимается равным 1,2.

Неучтенные расходы приняты в размере 20% от расхода воды на нужды населения. В дальнейшем в ходе проведения мероприятий по замене изношенных участков сети водопровода на территории Николаевского сельского поселения и других мероприятий по ресурсосбережению, неучтенные расходы должны снизиться. В соответствии с прогнозируемыми данными о численности населения и экономического развития данного муниципального образования (по данным Генерального плана развития сельского поселения) выполнен расчёт среднесуточного расхода воды питьевого качества на территории Николаевского сельского поселения.

При расчёте предполагается, что уровень потребления воды

коммерческими предприятиями и организациями остается неизменным.

Расчёты проектируемого суточного расхода воды питьевого качества по годам (первая очередь 2015-2019годы и вторая очередь 2020-2025годы) приведены в таблице 18.

Таблица 18

Наименование показателей	Население	Неучтенные расходы	Прогнозируемая численность населения, тыс. человек
2015 год			
Среднесуточные расходы, тыс. м³	0,214	0,04	1343
Максимально-суточные расходы, тыс. м	0,256	0,05	
2016 год			
Среднесуточные расходы, тыс. м³	0,21	0,04	1312
Максимально-суточные расходы, тыс. м	0,252	0,05	
2017 год			
Среднесуточные расходы, тыс. м³	0,206	0,04	1285
Максимально-суточные расходы, тыс. м	0,247	0,05	
2018 год			
Среднесуточные расходы, тыс. м³	0,2	0,04	1251
Максимально-суточные расходы, тыс. м	0,24	0,05	
2019 год			
Среднесуточные расходы, тыс. м³	0,194	0,039	1214
Максимально-суточные расходы, тыс. м	0,233	0,047	
2020 год			
Среднесуточные расходы, тыс. м³	0,192	0,038	1198
Максимально-суточные расходы, тыс. м	0,23	0,046	
2021год			
Среднесуточные расходы, тыс. м³	0,19	0,038	1190
Максимально-суточные расходы, тыс. м	0,228	0,046	
2022 год			
Среднесуточные расходы, тыс. м³	0,19	0,038	1185
Максимально-суточные расходы, тыс. м	0,228	0,046	
2023 год			
Среднесуточные расходы, тыс. м³	0,189	0,038	1181
Максимально-суточные расходы, тыс. м	0,227	0,045	
2024 год			
Среднесуточные расходы, тыс. м³	0,188	0,038	1178
Максимально-суточные расходы, тыс. м	0,226	0,045	

Таким образом, в перспективе на 2019 год численность населения Николаевского сельское поселение уменьшится до 1,214 тыс. человек и в 2024 году до 1,178 тыс. человек. Среднесуточное потребление воды в 2019 году снизится до 192 м³ в сутки, а в 2024 году до 188 м³ в сутки.

В таблице 19 показано перспективное потребление воды на

территории поселения на период 2015-2024 годы при предполагаемом прогнозе численности населения муниципального образования.

Динамика потребления воды питьевого качества в перспективе

Таблица 19

Показатель	Ед. измерения	2015	2016	2017	2018	2019
Среднегодовое потребление ХВС	тыс. м ³	162	159	159	157	156
Среднесуточное потребление ХВС	тыс. м ³	0,444	0,439	0,435	0,431	0,427
Максимальный суточный расход ХВС	тыс. м ³	0,533	0,527	0,522	0,517	0,512
Показатель	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024
Среднегодовое потребление ХВС	тыс. м ³	154	153	151	150	150
Среднесуточное потребление ХВС	тыс. м ³	0,423	0,419	0,414	0,410	0,406
Максимальный суточный расход ХВС	тыс. м ³	0,507	0,503	0,497	0,490	0,487

Расчетные прогностические расходы воды потребителями в 2024 году представлены в таблице 20

Таблица 20

№ п/п	Потребители	Расходы воды ХВС, тыс.м ³ /сут.		
		характеристики	средне суточные	максим. суточные К=1,2
1	Хоз- питьевые нужды	население	0,188	0,226
2	Объекты соцкультбыта	образование, культура, администрация, здравоохранение	0,019	0,023
4	Промышленные и коммерческие предприятия		0,01	0,012
5	Полив		0,133	0,16
6	С-х животные		0,01	0,012
7	Неучтенные расходы		0,072	0,086
8	Итого:		0,432	0,518

В соответствии с прогнозируемым снижением численности населения, общее потребление воды питьевого качества имеет небольшую инерционную тенденцию спада, Прогнозируемое потребление воды питьевого качества не превышает нормативных значений и полностью обеспечено дебитом водных источников на территории Николаевского сельского поселения.

1.5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения

В ходе анализа состояния существующей системы централизованного водоснабжения в Николаевском сельском поселении, установлено следующее:

- растет процент утечек особенно в сетях из стальных трубопроводов;
- стальной водопровод (ХВС) был введен в эксплуатацию на территории сельского поселения в 1968 году, поэтому изношенность водопроводной сети составляет 85 %;

-число ежегодных порывов увеличивается, а потери в сетях превышают нормативы.

Текущий ремонт не решает проблемы сверхнормативных потерь и стабильной подачи воды потребителю, поэтому необходимо выполнить в период 2015 года по 2024 год следующие мероприятия:

- Реконструкция водопроводных сетей в с. Николаевка - 2,2 км;
- Реконструкция водопроводных сетей в с. Львовка - 2 км;
- Реконструкция водонапорной башни с. Серебрянка - 1 шт;
- Разработка проектов и обустройство зон санитарной охраны источников водоснабжения сел Николаевка, Львовка, Серебрянка, Макешкино, Таволжанка;
- Установка УФ-обеззараживателей «Блеск-75» на водозаборах сел Николаевка, Львовка, Серебрянка, Макешкино, Таволжанка;
- Реконструкция водопроводных сетей в с. Таволжанка - 0,8 км;
- Реконструкция водопроводных сетей в с.Макешкино - 2,8 км;
- Реконструкция водопроводных сетей в х.Богатый - 0,3 км;
- Реконструкция водонапорной башни с.Таволжанка - 1 шт;
- Строительство станции обезжелезивания сокол-Ф(М,С) в с. Николаевка - 1 шт;
- текущий ремонт шахтных колодцев;
- Замена скваженных насосов на энергосберегающие - 8 шт;

Так же необходимо наладить производственный контроль качества питьевой воды на территории поселения.

Актуализированный план реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения на 2018-2025 гг. приведен в таблице 21.

Таблица 21.

№ пп	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Кол- во	Обоснование необходимости мероприятий (характеристики до реализации мероприятий)	Основные характеристики после реализации мероприятий	Год реализации меропри- ятий
1	Обустройство зон санитарной охраны водозаборных скважин	объектов	5	Отсутствие зон санитарной охраны	Обеспечение качества воды	2019
2	Установка частотных преобразователей на скважинных насосах	объект	4	Низкая эффективность потребления энергоресурсов	Повышение надежности и эффективности водоснабжения	2023
3	Установка приборов учета на скважинах	шт	5	Отсутствие учета поднятой воды	Повышение эффективности водоснабжения	2018
4	Замена участков трубопровода в селах	км	21,5	Износ сетей, потери.	Повышение надежности и эффективности водоснабжения	2020

1.6 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоснабжения

1.6.1. Воздействие строительства и реконструкции объектов системы водоснабжения на окружающую среду

Поскольку основное негативное воздействие в период строительства водопроводных сетей и сооружений возможно будет направлено на земельные ресурсы, то для охраны и рационального использования земельных ресурсов запланированы следующие мероприятия:

- грунт, от срезки растительного слоя на базовой строительной площадке, складывается в специально отведенном месте и в минимальные сроки используется для обратной засыпки и рекультивации;

- по окончании комплекса ремонтных работ все временные сооружения базовой строительной площадки подлежат разборке и вывозу, восстанавливается растительный слой с посевом трав.

При соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и технологий, использования материалов в соответствии с экологическими, санитарными и технологическими нормами, объект проектирования не окажет негативного воздействия на состояние почв, геологической среды и не повлечет за собой изменения характера землепользования.

Строительство и реконструкция водопроводной сети в селах будет вестись непосредственно в населенных пунктах, то есть на территории, уже подвергшейся техногенному воздействию, где произошла смена типов растительности. Вследствие этого, отрицательное воздействие при

реконструкции водопроводов на растительность и животный мир будет крайне незначительным.

При гидравлическом испытании участок трубопровода очищается, закрывается заглушками с патрубками, наполняется водой и промывается до полного очищения воды от мутных примесей.

Питьевые трубопроводы после испытания хлорируются, для этого техническая или питьевая вода сливается, а участок трубопровода наполняется хлорной водой и выдерживается в течение установленного отрезка времени. Затем хлорная вода сливается в существующую хозяйственно-бытовую канализацию или вывозится на ближайшие очистные сооружения, а участок трубопровода еще раз наполняется питьевой водой и промывается. Водоснабжение на хозяйственно-бытовые и технологические нужды (гидравлические испытания трубопровода) осуществляется от действующего участка водовода, не подлежащего реконструкции.

Вода на питьевые нужды в период проведения СМР привозная, бутилированная, на хозяйственно-бытовые и технологические (гидроиспытания) - из системы водоснабжения не подлежащего реконструкции. Хозяйственно - бытовые сточные воды на участке проведения работ вывозятся на ближайшие очистные сооружения.

Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоснабжения

№ п/п	Объект воздействия	Виды работ и воздействия на окружающую среду	Возможные экологические последствия воздействия	Меры по предотвращению последствий
1	Земельные ресурсы	механические повреждения отведенных земельных участков	Нарушение поверхностного слоя земли и почвы	рекультивация земель по окончании строительства (реконструкции): техническая и биологическая
1.1	Отчуждение земель	механические повреждения отведенных земельных участков	Нарушение поверхностного слоя земли и почвы	строгое соблюдение границ работ сведут к минимуму нарушение территории
1.2	Поверхностный слой земли и почвы	земляные работы	Нарушение поверхностного слоя земли	засыпка минерального грунта обратно, уплотнение до исходной плотности, планировка участка) с последующим благоустройством территории предотвратят развитие деградиционных процессов.
1.3	Почвы	работа машин и механизмов на территории проведения реконструкции, образование твердых и жидких	химическое загрязнение почвы	- осуществление заправки техники на сторонних автозаправочных станциях; - использование техники в технически исправном состоянии, исключающем утечки из топливной аппаратуры; - перемещение машин и

		ОТХОДОВ		механизмов только в пределах полосы отвода по существующим и устраиваемым на период реконструкции дорогам; - организация системы сбора образующихся отходов в специально отведенных местах с дальнейшим своевременным вывозом в места санкционированного размещения, на вторичную переработку или обезвреживание.
2	Шумовое загрязнение	Работа техники вблизи домов	Превышение акустических воздействий	разработка мероприятия по снижению акустического воздействия строительной техникой, выполнение которых обеспечит соблюдение нормативных уровней звука.
3	Санитарно защитные зоны	нарушение регламента СЗЗ	объект не входит в состав объектов, для которых определена СЗЗ	Для участков водоводов диаметром менее 1000 мм в соответствии с п. 2.4.3 СанПиН 2.1.4.1110-02 при отсутствии грунтовых вод ширина санитарно-защитной полосы установлена по 10 м в обе стороны от крайних трубопроводов
4	Поверхностные и подземные воды	производство строительных работ и работа техники	загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод занимаемой площадки и прилегающей территории	Сбора хоз.-бытовых сточных вод с дальнейшим вывозом на ближайшие очистные сооружения; - проезд техники, подвоз оборудования, материалов и людей к месту проведения работ согласно утвержденной транспортной схеме по существующим и временным дорогам; - организация надлежащей системы сбора образующихся отходов в специально отведенных местах с дальнейшим вывозом в места санкционированного размещения отходов, на вторичную переработку или обезвреживание; - благоустройство территории по окончании СМР.
5	Атмосферный воздух	загрязнение атмосферы	только в период строительных работ.	Анализ выполненных расчетов рассеивания показывает допустимость перспективной нагрузки на атмосферный воздух населенных мест.

1.6.2. Качество питьевой воды в централизованной системе водоснабжения

Согласно проведенным лабораторным исследованиям, качество питьевой воды из скважин соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды центральных систем питьевого водоснабжения» по всем показателям.

Замена отдельных участков и реконструкция водопроводной сети позволит улучшить качество питьевой воды и условия ее подачи потребителю по сравнению с существующим положением. Вода поступает потребителю без очистки и хлорирования. Колодцы общественного пользования для систем местного водоснабжения остальных населенных пунктов муниципального образования должны быть размещены на незагрязненных площадках, которые не имеют очагов возможного загрязнения водоисточников.

Необходимо периодически проводить определение качественных показателей воды из источников водоснабжения на территории поселения.

Имеется насущная потребность в строительстве устройства водоподготовки питьевой воды из артезианских скважин на территории сельского поселения.

1.6.3. Зоны санитарной охраны и защиты

Зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения

Использование территорий в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СанПин 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

- I пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, очистных сооружений, резервуаров чистой воды, напорных резервуары и водонапорных башен, а также санитарно-защитные полосы водоводов, в пределах которых запрещаются все виды строительства, не имеющего непосредственного отношения к водозабору;

- II пояс (режимов ограничений) включает территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В пределах II-III поясов ЗСО градостроительная деятельность допускается при условии обязательного канализования зданий и сооружений, благоустройства территории, организации поверхностного стока и др.

Регламенты использования территории зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения представлен в таблице 22

Таблица 22

Пояс	Запрещается	Допускается
I пояс ЗСО	<ul style="list-style-type: none"> - Все виды строительства; - Выпуск любых стоков; - Размещение жилых и хозяйственно бытовых зданий; - Проживание людей; - Загрязнение питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров 	<ul style="list-style-type: none"> - Ограждение и охрана; - Озеленение; - Отвод поверхностного стока на очистные сооружения; - Твердое покрытие на дорожках; - Оборудование зданий канализацией с отводом сточных вод на КОС; - Оборудование водопроводных сооружений с учетом предотвращения загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин и т.д.; - Оборудование водозаборов аппаратурой для контроля дебита;
II и III пояса ЗСО	<ul style="list-style-type: none"> - Закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли; - Размещение складов ГСМ, накопителей промстоков, шламохранилищ, кладбищ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в загрязнении водоносных горизонтов; - Благоустройство территории населенных пунктов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока); - В III поясе при использовании защищенных подземных вод, выполнении спецмероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения: размещение складов ГСМ, ядохимикатов, накопителей промстоков, шламохранилищ и др.

Проект зоны санитарной охраны в сельском поселении не разработан.

Для водозаборов сельского поселения необходимо разработать проект и обустроить зону санитарной охраны первого, второго и третьего поясов. Требуется организация трех поясов зоны санитарной охраны в соответствии с определенными границами.

Несанкционированные свалки, возникающие на территории сельского поселения, являются загрязнителями подземных вод. Требуется организация места хранения твердых отходов вдали от источников водоснабжения.

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

Для перспективного развития системы холодного водоснабжения Николаевского сельского поселения, для снижения потерь воды при ее добычи и передаче абонентам необходимо планомерное финансирование на реконструкцию системы водоснабжения.

Ориентировочный объем в инвестициях для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения, указанных в актуализированном плане на 2018-2025 гг. (табл. 21), приведен в таблице 23.

Таблица 23.

№ пп	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Кол-во	Финан- совая потреб- ность, тыс. руб без НДС	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Обустройство зон санитарной охраны водозаборных скважин	объ ект	5	300		300						
2	Установка частотных преобразовател ей на скважинных насосах	объ ект	4	360						360		
3	Установка приборов учета на скважинах	шт	5	100	100							
2	Замена участков трубопровода в селах	км	21,5	26875			26875					
	ИТОГО			27455	100	300	26875			180		

Общий объем инвестиций в модернизацию инфраструктуры системы водоснабжения Николаевского сельского поселения составит **27 455** тыс. рублей.

Финансовое обеспечение мероприятий на расчётный срок до 2024 года рекомендуется корректировать по мере реализации проектов по строительству и реконструкции системы водоснабжения данного поселения.

Корректировка инвестиционных программ осуществляется в соответствии с программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований. Основным требованием при утверждении инвестиционных программ организаций коммунального комплекса является использование в мероприятиях по развитию сетей инновационной продукции, обеспечивающей энергосбережение и повышение энергетической эффективности. Организации коммунального комплекса при разработке и корректировке инвестиционных программ обязаны учитывать динамику объемов потребления коммунальных ресурсов, поставщиками которых они являются, в результате проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

1.8. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.

Динамика плановых значений показателей развития централизованной системы представлена в таблице 24.

Таблица 24.

№ п/п	Наименование планового показателя	Данные, используемые для установления показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Показатель качества воды	Доля проб питьевой воды в системе водоснабжения, не соответствующей санитарным нормам и правилам	%	0,002	0,03		-	-	-
2	Показатели надежности бесперебойности водоснабжения	Аварийность централизованных систем водоснабжения	ед./км	0,06	0,02		-	-	-
3	Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращение потерь воды при транспортировке	Уровень потерь холодной воды, при транспортировке	%	6	5		-	-	-
		Доля абонентов, осуществляющих расчеты по приборам учета	%			54	-	-	-
		Расход электроэнергии на осуществление водоснабжению	кВт*ч/м3	1,44	1,35		-	-	-

1.9. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

На момент актуализации схемы водоснабжения и водоотведения Николаевского сельского поселения бесхозяйных объектов не выявлено.

Раздел 2. ВОДООТВЕДЕНИЕ

2.1. Существующее положение в сфере водоотведения

Централизованная система канализации на территории Николаевского сельского поселения отсутствует. Сбор сточных вод на территории поселения осуществляется за счет накопительных емкостей или выгребных ям. Затем с помощью специализированной техники осуществляется откачка данных вод и транспортировка их на поля фильтрации г. Новый Оскол. Также на территории сельского поселения нет ливневой канализации. Отвод дождевых и талых вод не регулируется и осуществляется самотеком в пониженные места существующего рельефа.

2.2 Перспективные объёмы сброса и очистки сточных вод

Для поддержания удовлетворительного санитарного состояния территории необходимо применять современные технологии очистки и обеззараживания стоков.

В соответствии с прогнозируемой динамикой численности населения и водопотребления произведен расчёт объема сточных (канализационных) вод в соответствии с нормативными объемами водоотведения.

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

Суточный расход стоков необходимо принимать равным водопотреблению без учета расхода воды на поливку.

В настоящем проекте расчет объемов водоотведения проводится по усредненному нормативу без учета местных условий.

Расчет суточного расход стоков на хозяйственно-питьевые нужды по Львовской общеобразовательной школы Николаевского сельского поселения приведен в таблице 23.

таблица 23.

№ п/п	Водопотребитель	Измеритель	Норма расхода воды л/сут	Кол-во пользователей	Суточный расход стоков м³/сут	Локальное очистное сооружение
1	Общеобразовательная школа	1уч-ся 1преподоват.	14	124	1,73	Alta Air Master 30
2	Дет. сад	1ребен.	105	23	2,4	
	Всего				4,13	

2.3 Предложения по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения.

Для очистки сточных вод при децентрализованной схеме канализования, в с.Львовка Николаевского сельского поселения, следует применить локальную системы очистки. В подобных случаях целесообразно применение установок заводского изготовления. Предлагается построить локальное очистное сооружение Alta Air Master 30 и подключить к нему Львовскую среднюю общеобразовательную школу.

Во всех населенных пунктах без исключения необходимы первоочередные мероприятия по вводу в действие современных методов очистки и доочистки сточных вод в соответствии с современными нормативными требованиями к выпускаемым стокам.

Для жителей которые ведут личное подсобное хозяйство, рекомендуется в качестве очистных сооружений применять биологические очистные установки малой производительности заводского изготовления. Данные сооружения возможно устанавливать для индивидуальных жилых домов или для группы домов.

Выпуски очищенных сточных вод организуются в поверхностные водные объекты по согласованию с контролирующими органами. Перед выпуском очищенных сточных вод необходимо предусмотреть мероприятия по глубокой очистке и доочистке сточных вод

В населенных пунктах, расположенных вдали от естественных водотоков, рекомендуется устраивать выпуски очищенных сточных вод в специально отведенные места по согласованию с контролирующими органами.

2.4 Безопасность и надежность систем водоотведения и очистки сточных вод

Населенные пункты Николаевского сельского поселения не канализована.

Действующих скотомогильников на территории сельского поселения нет.

Вывоз и утилизация отходов недостаточно организованы, возникают стихийные свалки. Радиационная обстановка территории сельского поселения стабильна и соответствует естественному уровню излучения.

Состояние окружающей природной среды сельского поселения можно охарактеризовать как удовлетворительное.

Для обеспечения безопасности и надежности работы системы водоотведения и очистки сточных вод на территории Николаевского сельского поселения необходимо провести работы по строительству локальных очистных сооружений.

На сегодняшний день одной из проблем анализа и контроля состояния окружающей среды является отсутствие систематического экологического мониторинга, предусматривающего посты наблюдения и обработку полученной информации, требуется организация и их законодательное оформление.

2.5 Оценка капитальных вложений и инвестиций в систему водоотведения

Для перспективного развития системы водоотведения и очистки сточных вод Николаевского сельского поселения, необходимо планомерное финансирование на ее строительство.

Объем капитальных вложений и инвестиций необходимый для строительства объектов водоотведения приведен в таблице 24.

Таблица 24

№ п/ п	Наименование объекта, мероприятия	Срок испол нения	Объем капитальных вложений и инвестиций, тыс.руб.
1	МБОУ «Львовская средняя общеобразовательная школа» Строительство локального очистного сооружения		383

Таким образом, капитальные вложения на строительство системы водоотведения в Николаевском сельском поселении составят 383 тыс рублей (по ценам 2015 года).

Объем перспективных капитальных вложений и инвестиции на развитие системы водоотведения рекомендуется уточнять по мере реализации проектов по расширению канализационной сети и ее строительству.

Заключение

При любом сценарии социально-экономического развития Николаевского сельского поселения предполагается, что большая часть населения Николаевского сельского поселения сконцентрируется в с.Николаевка (около 61 %).

Вариант территориального планирования и экономического развития в границах Николаевского сельского поселения, ориентирован на средний сценарий, то есть стабильный с небольшим снижением численности населения за счёт естественной убыли.

Численность населения на 2019 г. может составить 1,214 тыс. человек, на расчетный срок 2024 г. – 1,178 тыс. человек.

Индивидуальная застройка домами усадебного и коттеджного типа на территории населенных пунктов сельского поселения сдерживается из-за высокой стоимости строительства и невысоких доходов подавляющей части населения.

Для совершенствования систем водоснабжения и водоотведения на территории Николаевского сельского поселения необходима более детальная разработка планов реконструкции и строительства объектов систем водоснабжения и водоотведения по срокам и объемам финансирования не только в с. Николаевка, но и других населенных пунктах. Областная и районная программа комплексного развития предусматривает расширение территорий, оснащенных централизованным водоснабжением и водоотведением, что также относится к Николаевскому сельскому поселению.

Для эффективной работы систем водоснабжения необходима реконструкция водопроводной сети, что позволит значительно снизить потери питьевой воды в сетях. Оснащение системы водоснабжения приборами учёта в системе водозабора и сети потребителей, также позволит снизить потери питьевой воды и использовать её более рационально.

Библиография

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения Николаевского сельского поселения велась в соответствии с требованиями действующих федеральных законодательных актов, в том числе:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ (ред. от 19.07.2011 г. с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.08.2011 г.);
- Федеральный закон Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. N 52-ФЗ (ред. от 19.07.2011г. с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.08.2011 г.);
- Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12. 2009 г. № 384-ФЗ;
- Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07. 2008 г. №123-ФЗ;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;
- СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;
- СНиП 11-02-96 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Основные положения». М., Минстрой России, 1997 г.;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (в редакции от 01.01.2004);;
- СНиП 2.04.03-85 «Канализация наружные сети и сооружения» (в редакции от 28.05.1986);
- СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (в редакции от 01.01.2003);
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству центральных систем питьевого водоснабжения»;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;