

**АДМИНИСТРАЦИЯ
ВОЗОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
ПОНЫРОВСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

От 1 июня 2018 г.

№ 40

п. Возы

**Об утверждении Схем водоснабжения
и водоотведения на территории Возовского
сельсовета Поныровского района
на 2018-2027 годы**

В соответствии со статьями 4 и 38 Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», Администрация Возовского сельсовета Поныровского района Курской области **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить прилагаемые Схемы водоснабжения и водоотведения на территории Возовского сельсовета Поныровского района на 2018-2027 годы.

2. Контроль за исполнением настоящего Постановления возложить на заместителя главы Администрации Возовского сельсовета Никифорову О.Г.

3. Постановление вступает в силу со дня его подписания.

Глава Возовского сельсовета

Р.Б. Хохлова

Утверждены постановлением Администрации
Возовского сельсовета Поньровского района
Курской области
от 01.06.2018 г. № 40

**СХЕМЫ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И
ВОДООТВЕДЕНИЯ
ВОЗОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
ПОНЬРОВСКОГО РАЙОНА
НА 2018-2027 ГОДЫ**

Глава I. Схема водоснабжения поселка Вozy и село Брусовое на 2018-2027 годы

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

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

На территории поселка Вozy имеется одна организация, которая предоставляет услуги по водоснабжению жителям поселка Вozy и село Брусовое, а также в полном объеме объектам социального назначения и торговли:

- ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Вozy».

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды на предприятиях поселка.

В поселке Вozy и село Брусовое существует централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением составляет 92 %. Источником водоснабжения поселка Вozy являются пять скважин, с. Брусовое две скважины. Из них четыре скважины находятся в эксплуатации.

№ скважин-ны	Место нахождения	Год бурения	Фактический дебит, м3/ч	Правообладатель	Арендатор
130	Ул. Комсомольская	2009	6	Администрация Вozовского сельсовета	ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Вozy»
62608	Ул. Комсомольская 1а	1985	10	Администрация Вozовского сельсовета	ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Вozy»
75576	Ул. Комсомольская 1а	1990	10	Администрация Вozовского сельсовета	ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Вozy»
75577	Ул. Комсомольская 1а	1990	10	Администрация Вozовского сельсовета	ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Вozy»
75573	Ул. Энергетиков	1990	10	Администрация Вozовского сельсовета	ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Вozy»
9324	с. Брусовое(в районе школы)	1989	10	Администрация Вozовского сельсовета	ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Вozy»
001/242	с. Брусовое	2012	10	Администрация Вozовского сельсовета	ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Вozy»

Технологическая схема водоснабжения поселка Вozy и с. Брусовое следующая: из скважин №130,62608,75573,001/242 постоянно осуществляется добыча воды, в то время как скважины № 75576,75577,9324 находятся в резерве. Скважины №75576,75577 имеют глубину 70 м, скважины № 130 глубиной 256 м, скважины № 62608 имеют глубину 220 м., скважина № 75573 глубиной 85 м., скважина № 9324 глубиной 74м.,скважина «001/242 глубиной 77м.. Все скважины имеют фильтры. В надскваженных сооружениях встроены задвижки, счетчики и устройства препятствующие обратному потоку. Вода затем по стальным водоводам диаметром в примыкании 50 мм через чугунный и стальной трубопроводы диаметром 100 мм напрямую, без водоподготовки, поставляется в резервуары водонапорных башен. Насосы, установленные на скважинах, имеют мощность 5,5-9 кВт.

В целях поддержания напора и накопления воды в системе водоснабжения задействованы 4 водонапорные башни, 2 башни кирпичные недействующие.

Унифицированная водонапорная стальная башня БР 25У-18-1 (системы Рожновского), установлена в п. Вozy Поньровского района ул. Комсомольская в 2009 г. Объем бака 25 куб. м., высота до дна бака 18м., диаметр опоры 1720мм., вес 6805 кг.

Вода от трех скважин № 62608, 75576, 75577 подается в водонапорную башню. Унифицированная водонапорная стальная башня БР 50У-15-1 (системы Рожновского), установлена в п. Вozy Поньровского района ул. Комсомольская 1а в 2010г. Объем бака 50 куб. м., высота до дна бака 16м., диаметр опоры 1530мм., вес 6915 кг. Унифицированная водонапорная стальная башня БР 25ОУ-12-1 (системы Рожновского), установлена в п. Вozy Поньровского района ул. Энергетиков в 2009 г. Объем бака 25 куб. м., высота до дна бака 12м., диаметр опоры 1530мм., вес 5208 кг. В с. Брусое унифицированная водонапорная стальная башня (системы Рожновского), установлена в 2012 году. Башни подключены к системе водоснабжения через металлический трубопровод диаметром в 100 мм. Трубопровод делится в башнях на подводяще-отводящую и переливную трубы, подходящие прямо ко дну баков-накопителей на высоте, соответствующей верхнему гидравлическому уровню. Таким образом, вода поступает в бак снизу, и при равном объеме подачи и отвода-вновь вытекает из него. Циркуляции потока воды не происходит.

В водопроводной сети вода распределяется по трубам из серого чугуна, стали, полиэтилена диаметром от 100 до 50 мм. Трубопроводная сеть не снабжена контрольно-профилактическим устройством по обнаружению утечки. Трубопровод имеет скрытые дефекты в результате вода незаметно просачивается в почву и способствует образованию коррозии вдоль по имеющимся трещинам, объем утечек составляет 14 %.

Сети поселка Вozy.

Общая протяженность водопроводных сетей – 5,1 км., в том числе: км. металлических труб; км. полиэтиленовых труб.

Распределительные сети трассируются по кольцевой схеме. Материал трубопроводов – сталь, чугун, асбесто-цемент, полиэтилен. Износ сетей и сооружений составляет 50%.

Сети с. Брусое.

Общая протяженность водопроводных сетей-6,6 км., трубопровод состоит из полиэтиленовых труб.

1.2. Неохваченных зон системой водоснабжения –нет.

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

Зона действия (технологическая зона) объекта водоснабжения – это часть водопроводной сети, в пределах которой сооружение способно обеспечивать нормативные значения напора при подаче потребителям требуемых расходов воды.

Существующие мощности водопроводных сооружений и диаметры трубопроводов обеспечивают подачу расчетных расходов воды к потребителям. Водоснабжение потребителей поселка Вozy осуществляется по 3 зонам.

1 водозабор находится на улице Комсомольская, около школы, состоит из скважины №130 и водонапорной стальной башни БР 25У-18-1 (системы Рожновского). От этого водозабора питаются улицы Школьная, переулок Новый, Полевая, частный сектор Комсомольской, частный сектор Светлова, Октябрьская, Пролетарская. Протяженность водопровода 1333м. -1970 года постройки. Трубопровод стальной, полиэтиленовый диаметром 100 мм.:

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Единица измерения	Кол-во
1	Труба водопроводная стальная 100 мм	Пог.м	883
2	Труба водопроводная полиэтиленовая 100мм	Пог.м	450
3	Задвижка в комплекте с ковером, 100 мм	Шт.	2
4	Задвижка в комплекте с ковером, 100 мм	Шт.	3
5	Задвижка в комплекте с ковером, 100 мм	Шт.	2
6	Тройник чугунный фланцевый 100 х 100	Шт.	6
7	Тройник чугунный фланцевый 100 х 100	Шт.	8
8	Люк пластиковый	Шт.	5
9	Люк чугунный тип «Т»	Шт.	10
10	Подземный пожарный гидрант в колодце	Шт.	8
11	Адаптер Ф 100	Шт.	8
12	Патрубок фланец-раструб Ф 100	Шт.	7
13	Переходник 110 х 25 для труб ПЭ	Шт.	19
14	Хомут ответвительный Ф 110 х 25 мм	Шт.	12
15	Крест фланцевый с пожарной подставкой	Шт.	8

2 водозабор находится на территории фруктового сада завода ОАО «Возовсельмаш» улица Комсомольская 1а. Имеет три скважины № 62608, №75576, № 75577. Вода от трех скважин подается в водонапорную стальную башню БР 50У-15-1(системы Рожновского). От башни по улицам Чевычелова, Светлова, Советская, Комсомольская, Зеленая, Садовая, Станционная. Водопровод протяженностью 3240 м.-1955 года постройки, трубы полиэтиленовые, частично чугунные, диаметром 76-100 мм:

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Единица измерения	Кол-во
1	Труба водопроводная чугунная 76 мм	Пог.м	1762
2	Труба водопроводная ПВХ 100 мм	Пог.м	1478
3	Задвижка в комплекте с ковером 100 мм	Шт.	2
4	Задвижка в комплекте с ковером 100 мм	Шт	4
5	Задвижка в комплекте с ковером 100 мм	Шт	8
6	Задвижка в комплекте с ковером 76 мм	Шт	6
7	Тройник чугунный фланцевый 100 х 100	Шт	3
8	Тройник чугунный фланцевый 100 х 100	Шт	8
9	Люк чугунный тип «Т»	Шт	9
10	Люк пластиковый	Шт.	6
11	Подземный пожарный гидрант в колодце	Шт	7
12	Адаптер Ф 100	Шт	6
13	Патрубок фланец-раструб Ф 100	Шт	4
14	Переходник 110 х 25 для труб ПЭ	Шт	9
15	Хомут ответвительный Ф 110 х 25 мм	Шт	19
16	Крест фланцевый с пожарной подставкой	Шт	10

3 водозабор находится на улице Энергетиков скважина № 75573, башня унифицированная водонапорная стальная БР 25ОУ-12-1 (системы Рожновского). От нее запитаны улицы Энергетиков, Пушкинская, Хуторская. Протяженность водопровода 480м.-1959 года постройки, трубы стальные диаметром 50мм..

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Единица измерения	Кол-во
---------	---	-------------------	--------

1	Труба водопроводная стальная 50 мм	Пог.м	480
2	Задвижка в комплекте с ковером 50 мм	Шт.	2
3	Задвижка в комплекте с ковером 50 мм	Шт	4
4	Тройник чугунный фланцевый 50 х 50	Шт	3
5	Тройник чугунный фланцевый 50 х 50	Шт	8
6	Люк чугунный тип «Г»	Шт	4
7	Люк пластиковый	Шт.	2
8	Подземный пожарный гидрант в колодце	Шт	1
9	Адаптер Ф 100	Шт	6
10	Патрубок фланец-раструб Ф 100	Шт	4
11	Переходник 110 х 25 для труб ПЭ	Шт	9
12	Хомут ответвительный Ф 110 х 25 мм	Шт	4
13	Крест фланцевый с пожарной подставкой	Шт	6

Скважина № 9324 водозабора № 4, расположена по адресу: с. Брусовое. Пробурена в 1989 году бригадой Управления «Сельхозводстроя». Глубина скважины 74 метра. Скважина оборудована погружным насосом марки ЭЦВ-6-10-110. Над скважиной заглубленный павильон, люк павильона закрыт листовым железом.

Скважина №001/242 пробурена и сдана в эксплуатацию в 2012 году в с.Брусовое, проект глубиной 77 м., фактически 90м.Скважина бурилась по проекту составленному ЗАО «Проектный институт» Курскводстрой». Буровая организация, выполнявшая бурение ООО ВПФ «ПССВ» к эксплуатации принят верхнедевонский карбонатный водоносный горизонт. Скважина наземная, павильона над скважиной нет, имеется металлический люк с крышкой, закрыт на замок. Скважина оборудована погружным насосом марки ЭЦВ 6-6,5-120 и унифицированной водонапорной стальной башней (системы Рожновского), установленной в 2012 году.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Единица измерения	Кол-во
1	Труба водопроводная ПВХ 100 мм	Пог.м	6566
2	Задвижка в комплекте с ковером 100 мм	Шт.	12
3	Задвижка в комплекте с ковером 100 мм	Шт	4
4	Задвижка в комплекте с ковером 100 мм	Шт	8
5	Задвижка в комплекте с ковером 76 мм	Шт	6
6	Тройник чугунный фланцевый 100 х 100	Шт	3
7	Тройник чугунный фланцевый 100 х 100	Шт	8
8	Люк чугунный тип «Г»	Шт	9
9	Люк пластиковый	Шт.	6
10	Подземный пожарный гидрант в колодце	Шт	4
11	Адаптер Ф 100	Шт	6
12	Патрубок фланец-раструб Ф 100	Шт	4
13	Переходник 110 х 25 для труб ПЭ	Шт	9
14	Хомут ответвительный Ф 110 х 25 мм	Шт	29
15	Крест фланцевый с пожарной подставкой	Шт	10

1.4. Описание результатов обследования централизованных систем водоснабжения.

Санитарно-гигиеническое и микробиологическое исследования воды в скважинах, воды в накопительных резервуарах и трубопроводной сети поселка Возы и с. Брусовое, осуществляется Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области» аккредитованный испытательный лабораторный центр». Анализ воды состоял из микробиологической и химической частей. Результаты: в скважинах не было отрицательных результатов по E.coli, бактериям coliform или энтерококкам, следовательно никаких воздействий- фекальных загрязнений грунтовой воды — нет.

Химический анализ выглядит следующим образом: грунтовая вода имеет низкое содержание кислорода, незначительное повышенное содержание железа в водозаборных скважинах по ул.Комсомольская. Содержание железа в санитарно-техническом оборудовании домов выше, чем в скважинах. Это свидетельствует о железистых отложениях в трубах. Результаты анализов подтверждают необходимость замены трубопроводов. Низкое содержание кислорода в питьевой воде подтверждается неприятным запахом и вкусом из-за содержания сероводорода. Не были обнаружены такие углеводы как бензол, толуол или этилбензол, что свидетельствует об отсутствии воздействия человека на грунтовую воду.

Значения показателей качества водоисточников

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований		Гигиенический норматив
		Ул. Комсомольская	Ул. Энергетиков	
1	Остаточный хлор	0	0	Не более 0,3
2	Аммиак (по азоту)	0,12	0,1	Не более 2
3	Нитрит-ион	0,1	0,12	Не более 3
4	Нитраты (по NO ₃)	0,41	0,41	Не более 45
5	Общая жесткость	7,2	6,2	Не более 7 мг/л
6	Хлориды	8,6	8,4	Не более 350
7	Железо	0,42	0,28	Не более 0,3
8	Медь	0	0	Не более 0,1
9	Мутность	0	0	Не более 1,5 мг/л
10	Цветность	0	0	Не более 20 градусов
11	Запах	0	0	Не более 2 баллов
12	Привкус	0	0	Не более 2 баллов

1.5. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощностей поселка Вozy и с. Брусовое.

Водоподготовка не производится. Вода напрямую подается в водонапорные башни, а оттуда в водопроводную сеть. Качество питьевой воды, подаваемой потребителям, удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». После подъема воды из скважины вода подается в резервуары чистой воды и далее в распределительную сеть.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водозабора хозяйственно-питьевого назначения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО) источника водоснабжения и водопроводных сооружений.

1.6. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении поселка Вozy.

Проблемными вопросами в части сетевого водопроводного хозяйства является :

- истечение срока эксплуатации трубопроводов из чугуна и стали, некоторые участки магистрали водопровода не менялись, износ магистральных водоводов составляет 70 %;

- истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры или ее отсутствие на отдельных участках сетей;

- достаточно большие потери в сетях.

Трубы сети водоснабжения из чугуна и стали были произведены в середине прошлого века. Трубопроводная сеть не снабжена контрольно-профилактическим устройством по обнаружению утечки. На водопроводе имеются скрытые дефекты (разрывы) труб, которые трудно определить. В результате вода незаметно просачивается в почву, способствует образованию коррозии вдоль по имеющимся трещинам. На основании проведенных исследований установлен объем утечки 14 %.

Из-за состояния труб вода становится коричневой, что вызывает необходимость в частой промывке сети трубопроводов. Плохое состояние трубопроводной сети является причиной размножения бактерий и вирусов. Все это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек, потере объемов воды, отключению абонентов на время устранения аварии. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей и запорно-регулирующей арматуры.

Характеристика насосов

Назначение	Тип,	Год ввода в эксплуатацию	Мощность (кВт)	Производительность (куб.м./ч)
Подъем питьевой воды	ЭЦВ 6-10-110	2011	5,5	10
Подъем питьевой воды	ЭЦВ 6-10-110	2012	5,5	10
Подъем питьевой воды	ЭЦВ6-10-140	2010	6	10
Подъем питьевой воды	ЭЦВ6-6,5-140	2011	6	6,5
Подъем питьевой воды	ЭЦВ6-6,5-140	2012	6	6,5
Подъем питьевой воды	ЭЦВ-6-6,5-180	2010	9	6,5

Установленная производительность насосов 940 куб.м./сут.

1.7. Описание состояния и функционирования водопроводных систем водоснабжения .

Снабжение абонентов холодной питьевой водой поселка Возы осуществляется через систему сетей водопровода. Водопроводная сеть диаметром Ду= 100-50 мм уложена, в основном, по кольцевой схеме в подземном исполнении. Существующие мощности водопроводных сооружений и диаметры трубопроводов обеспечивают подачу расчетных расходов воды к потребителям.

Протяженность водопроводных сетей поселка Возы составляет 5,1 км. Физическое состояние сетей удовлетворительное. Основная часть сетей нуждается в замене и имеет износ до 70 %. По причине сильной изношенности аварийность растет . Протяженность водопроводных сетей с. Брусовое составляет 6,6 км.,износ составляет 30%. Протяженность всей уличной водопроводной сети —9,1 км; протяженность внутриквартальной и внутридворовой сети — 0,3 км

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Вода, подаваемая потребителю, соответствует установленным требованиям.

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

На территории поселка Возы и с. Брусовое право собственности объектов централизованной системы водоснабжения имеют Администрация Вozовского сельсовета Поньровского района..

Гарантирующей организацией в системе водоснабжения на территории поселка Возы и с. Брусовое является ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Возы»»

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения поселка Возы и с. Брусовое.

В целях развития централизованных систем водоснабжения необходимо руководствоваться следующими принципами:

принцип гигиенической оптимизации: основной целью является создание системы водоснабжения, поставляющей воду в соответствии с нормой, лишь таким образом можно гарантировать физиологическое состояние, не вызывающее опасения;

принцип экологической минимизации: вся система водоснабжения должны потреблять как можно меньше энергии. Она нуждается в электроэнергии для эксплуатации насосов и в небольшом объеме для водоподготовительной установки. Необходимо не только достичь энергетического минимума, но и сохранить на длительное время, невзирая на износ. Это ведет к требованию высокой стабильности всей системы водоснабжения на протяжении длительного времени. Вмешательство человека должен быть минимальным, из водоносного горизонта должно быть изъято как можно меньше воды: она должна быть использована, очищена и возвращена в циркуляционный круг;

принцип устойчивости: поставленные цели можно достичь на длительное время лишь при обеспечении уже упомянутой долгосрочной стабильности:

простота: вся установка должна подвергаться техническому обслуживанию после реконструкции. Техническое обслуживание включает весь комплекс, состоящий из инспекции, сервиса и ремонтных работ. Оно в долгосрочном плане может осуществляться только работниками водопроводной станции. Следовательно, целесообразно конструировать установки по проще, с тем, чтобы их работники могли их обслуживать и производить ремонтные работы;

надежность: установки должны иметь высокую допустимую погрешность. Выход из строя отдельных деталей должен иметь незначительные последствия;

минимальные технические обслуживания: данный критерий достигается за счет минимизации количества конструктивных деталей и их низкой сложности;

минимизация расходов: использование не дорогостоящих качественных деталей и механизмов.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения 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 ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Возы»; обеспечение развития централизованных систем водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Возы» была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения поселка Возы и с. Брусовое на 2018 - 2027 годы.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение поселка питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоснабжения с учетом современных требований;
- уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

Проектирование систем водоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению основан на прогнозировании развития поселка Возы и с. Брусовое, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой Генеральным планом.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития сроком не менее, чем на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных

станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения поселка Вozy и с. Брусовое до 2027 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения, а также Генеральный план поселка Вozy утвержденный решением Собрания депутатов поселка Вozy.

Технической базой разработки являются:

Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 07 июня 2010 года № 273 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»

Генеральный план МО «Возовский сельсовет» Поныровского района Курской области;

проектная и исполнительная документация по КОС, сетям водоснабжения, сетям канализации, насосным станциям;

данные технологического и коммерческого учета отпуска холодной воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной воды, электрической энергии (расход, давление);

Согласно Генеральному плану предусмотрены мероприятия по развитию жилищного фонда:

- новое строительство в поселке будет вестись на свободных территориях; за счет уплотнения существующей жилой застройки; на месте сносимого аварийного и ветхого жилого фонда.

- в структуре нового жилищного строительства будет преобладать малоэтажная индивидуальная застройка, усадебного типа, этажность от 1 до 3 этажей;

Жилищная обеспеченность в поселке к 2020 году составит 25,7 кв.м./чел, к 2023 году – 27 кв.м./чел.;

- запрещение нового строительства в санитарно-защитных зонах..

Динамика жилищного фонда поселка Вozy м с. Брусовое

Еден. измер.	Прогноз строительства по годам									
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Индивидуальных домов	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
Кв.м.	130	130	130	210	210	210	210	210	300	300

2.2. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения поселка Вozy и с.Брусовое.

В поселке Вozy и с. Брусовое рассматривается только один сценарий развития поселения - в соответствии с утвержденным Генеральным планом муниципального образования .

3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

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

Объем реализации воды в 2017 году составил: 40,6 тыс.м. куб. Объем забора сети фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск)

и расходами воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети и общий баланс представлен таблице.

Баланс передаваемого ресурса в 2017 году

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Поднято воды, всего	тыс. м ³ /год	54,0
Подано воды в сеть	тыс. м ³ /год	54,0
Отпущено (реализовано) воды, всего	тыс. м ³ /год	40,6
в том числе населению	тыс. м ³ /год	37,1
Утечки и неучтенный расход воды	тыс. м ³ /год	13,4
то же в % к поданной в сеть	%	25%

Согласно приказа Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 года № 172 «Об утверждении Методики определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения», неучтенные расходы и потери воды – разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами. Технологические потери относятся к неучтенным полезным расходам воды. Остальные же потери – это утечки воды из сети и емкостных сооружений и потери воды за счет естественной убыли. Отсюда видно, что потери по сравнению с отпущенной водой достаточно большие. Для их уменьшения необходимо выполнять мероприятия программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и мероприятия по развитию системы водоснабжения из Генерального плана.

3.2. Структурный баланс реализации питьевой 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.).

Баланс водопотребления по группам в 2017 году

Потребители	Водопотребление по месяцам года (тыс. м. куб.)											
	Янв.	Февр.	Март	Апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
Население	2,1	2,1	2,2	2,2	5,9	6,2	5,7	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1
Бюджетные организации	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Коммерческие потребители	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Всего	2,3	2,3	2,4	2,4	6,5	6,8	6,1	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3

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

Согласно постановлению Комитета по тарифам и ценам Курской области от 10.11.2017 года № 94 для поселка Возы и с. Брусовое утвержден тариф на холодное водоснабжение в размере 33,78 руб./куб.м.

3.4. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой воды и планов по установке приборов учета.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в

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

Годовые потери воды при транспортировке

Показатели производительности	Единицы измерений	Показатель
Воды подано в сеть	тыс.куб.м.	54,0
Потери воды в сетях	тыс.куб.м	13,4
Потери воды в сетях	%	25
Полезный отпуск	тыс.куб.м	40,6

В 2017 году потери воды при транспортировке в поселке Вozy и с. Брусовое составили 13,4 тыс.м3, что составляет 25 % от всей поданной в сеть воды. В перспективе до 2027 года планируется снижение потерь воды питьевого качества в сетях до 9 % от всей отпускаемой воды за счет выполнения мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности и мероприятий Генерального плана в части водоснабжения. Изменение затрат на собственные нужды будет меняться в соответствии с изменением объема поднятой воды.

Перспективный баланс потерь воды

Наименование	Годовой показатель									
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Подано в сеть, тыс. м3	54,5	55,0	55,5	56,0	56,5	57,0	57,5	58,0	58,5	59,0
Потери в сетях, тыс. м3	12,5	12,1	11,1	10,6	9,6	8,6	8,1	7,0	6,4	5,3
Потери в сетях, %.	23	22	20	19	17	15	14	12	11	9
Среднесуточные потери, тыс. м3	0,034	0,033	0,030	0,029	0,026	0,024	0,022	0,019	0,017	0,015
Отпущено воды всего по потребителям, тыс. м3	42,0	42,9	44,4	46,4	46,9	48,4	49,4	51,0	52,1	53,7

3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.

а) Удельные среднесуточные нормы водопотребления

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя среднесуточное (л/сут.)
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией: - с ванными и местными водонагревателями	230

Коэффициент суточной неравномерности для определения расходов воды в сутки наибольшего водопотребления принят 1,2.

б) Расход воды на нужды промышленных предприятий

Прогнозные потребные расходы воды определены на основании анализа существующего водопотребления. Расходы приняты по существующему водопотреблению с увеличением на 10 %. В последующих стадиях проектирования расходы воды для нужд промышленности должны быть уточнены.

в) Расход воды на полив территории

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принимается согласно СНиП 2.04.02-84.

г) Пожарные расходы воды

Расход воды на пожаротушение принимается в соответствии со СНиП 2.04.02-84* и СНиП 2.04.01-85.

Расходы воды на пожаротушение

Наименование	Принятая величина
Расчетное количество одновременных наружных пожаров	1
Расход воды на наружное пожаротушение	1,5 л/сек.
Расчетное количество одновременных внутренних пожаров	2
Расход воды на внутреннее пожаротушение	2,5 л/сек
Продолжительность тушения пожара	3 часа
Пожарный запас воды	$(1*15+2*2,5)*3,6*3 = 216 \text{ м}^3$.
Максимальный срок восстановления пожарного объема воды	не более 24 ч
Пополнение пожарного запаса осуществляется за счет сокращения расхода воды на другие нужды.	

Увеличение численности населения поселка Возы и с. Брусовое по Генеральному плану поселения предусматривается до 2139 человек, что повлечет увеличение объема потребления воды с 54,0 тыс. куб м в 2017 году до 59,0 тыс. куб м в 2027 году. Выполнение мероприятий по реконструкции сетей водопровода приведет к снижению потерь в сетях до 9%. Мероприятия по установке приборов учета воды выявят фактическое потребление ресурса по абонентам.

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

По данным Генерального плана поселка Возы и с. Брусовое в перспективе до 2027 года планируется прирост населения и рост промышленного производства. Согласно этим данным значение требуемой мощности водозаборных сооружений и устройств очистки воды по сравнению с 2017 годом увеличится. По состоянию на 1 июня 2017 года запас мощностей водоснабжающего оборудования составляет около 20%. С учетом роста численности населения и мощностей промышленности до 2027 года планируется: проведение ремонтных работ сетей водоснабжения, с частичной заменой труб на современные полимерные – 6,5 км водопроводных труб, прокладку уличного водопровода на территориях жилой и общественно-деловой застройки, строительство резервных емкостей для целей противопожарной безопасности (50м³), строительство станции 2го подъема в п.Возы, строительство 5 ЭВУ в с.Брусовое и с.Тифинское.

Резерв мощностей гарантирует устойчивую, надежную работу всей системы водоснабжения и дает возможность получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения всех потребителей, при условии выполнения намеченных мероприятий по водоподготовке, ремонту и строительству скважин.

3.11. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Гарантирующая организация для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения поселка Возы и с. Брусовое – ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Возы». Зона деятельности гарантирующей организации устанавливается в соответствии с границами поселка Возы и с. Брусовое.

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения

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

№ п/п	Наименование мероприятий	Характеристика	Источники финансирования	Срок исполнения
1	Строительство сетей водоснабжения п. Возы	6500 м.	Местный бюджет	2025 год
2	Строительство резервных емкостей для целей противопожарной безопасности	50м ³ .	Местный бюджет	2020 год
3	Строительство станции 2 го подъема в п. Возы	Водозаборная скважина-1; Водонапорная башня-1	Местный бюджет	2026 год
4	Строительство ЭВУ в с. Брусовое и с.Тифинское	5 шт.	Местный бюджет, областной бюджет	2019 год

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.

4.2.1.Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления.

В соответствии с Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселка Возы и с. Брусовое запланированы мероприятия по реконструкции системы водоснабжения и водоподготовки, замене водопроводной сети, которые обеспечат поселение качественной водой с учетом перспективы развития в соответствии с Генеральным планом МО «Возовский сельсовет» Поньковского района Курской области..

4.2.2. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации.

Согласно Генеральному плану поселения и утвержденным Программам, такие объекты не планируются.

4.2.3. Обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве.

Для обеспечения абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве необходимо выполнить следующие мероприятия:

- 1) проведение ремонтных работ сетей водоснабжения, с частичной заменой труб на современные полимерные – 6,5 км водопроводных труб;
- 2) прокладку уличного водопровода на территориях жилой и общественно-деловой застройки;
- 3) строительство резервных емкостей для целей противопожарной безопасности (50м³);
- 4) строительство станции 2го подъема в п.Возы;
- 5) строительство 5 ЭВУ в с.Брусовое и с.Тифинское;

Необходимо выполнить мероприятия по установке приборов учета воды общедомовых и индивидуальных и как следствие повышением точности учета отпускаемого количества воды конечным потребителям. Снижение среднесуточного потребления ее и будет связано с продолжающимся процессом установки индивидуальных приборов учета потребителями.

4.2.4. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений (использование существующих резервов для существующих абонентов).

Согласно Генеральному плану предусмотрено строительство новых магистральных водопроводных сетей в поселке Вozy и с. Брусовое. При этом в период с 2018 по 2027 годы планируется реконструкция 100 % магистральных водопроводных сетей. Перераспределения основных потоков не предусмотрено. Существующие водозаборные сооружения работают с резервом производственных мощностей.

4.2.5 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для перераспределения технологических зон водопроводных сооружений.

Согласно Генеральному плану поселка Вozy и с. Брусовое, строительство магистральных водопроводных сетей планируется совместно со строительством дорожной сети. Перераспределения технологических зон водопроводных сооружений не планируется.

4.2.6 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения нормативной надежности водоснабжения и качества подаваемой воды.

Генеральным планом предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы водоснабжения поселка.

Для новых объектов недвижимости предусматривается прокладка трубопроводов и подключение их к существующим водоводам, а также необходима реконструкция существующих сетей на участках, требующих замены.

Основные мероприятия:

- переоценка запасов подземных вод;
- техническая реконструкция водозаборных скважин;
- капитальный ремонт артезианских скважин ;
- реконструкция водонапорных башен;
- разработка проекта и организация зон санитарной охраны источника водоснабжения;

- реконструкция существующих сетей на участках, требующих замены;

- введение повсеместного приборного учета расхода подаваемой воды.

4.2.7 Сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

По данным ООО «Жилищно-коммунальный сервис п.Вozy» износ водопроводных сетей по срокам эксплуатации составляет 50 %. В связи с этим ежегодно необходимо менять сети в соответствии с утвержденными программами. В связи с тем, что рост тарифов на холодную воду ограничен, не представляется возможным при формировании производственной программы учесть нормативное количество замены трубопроводов. Мероприятия будут проводиться за счет областных и федеральных программ.

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

По данным Генерального плана п.Вozy и с.Брусовое, в период 2018-2027 год запланировано строительство перечисленных новых объектов системы водоснабжения .

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

Схема водоснабжения поселка Вozy и с. Брусовое должна быть минимально проста, должна минимизировать присутствие человеческого фактора. Для насосов необходимо избрать простое электрическое регулирование. Необходимо предпочесть простой включатель-выключатель по сравнению с регулированием через пусковой насос.

Электронный анализ ошибок представляет собой сложный процесс, трудно осуществимый собственным персоналом ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Возы». Применение подземного метода обезжелезивания предпочтительнее, так как надземная установка состоит в сложности технологии производственного процесса. Надземная установка нуждается в значительно большем количестве деталей (емкости для фильтров, насосы, клапаны) и в соответственно более комплексной технике регулирования (сенсоры/датчики, акторы, программируемый логический контроль). Установление дезинфекционной установки считается излишним, в постоянной дезинфекции нормальной грунтовой воды нет необходимости. Для надзора за герметичностью трубопроводной сети необходимо ввести измерение ночного водопотребления. При этом счетчик воды, измеряющий на выходе общий объем подаваемой в трубопроводную сеть воды, снимает показания электронным образом и задает их в компьютер. Для надзора за утечкой воды необходимо предусмотреть замеры ночного потребления (с 2-00 до 3-00 час.).

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

Система коммерческого учета водопотребления на водозаборах существует. Население поселка Возы и с. Брусовое общедомовыми приборами учета воды обеспечено на 90%, из 17 многоквартирных домов 16 оснащены приборами учета. В дальнейшем процесс установки индивидуальных и общедомовых приборов учета будет продолжаться с необходимостью полной обеспеченности потребителей согласно Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».

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

Замена ветхих сетей водоснабжения будет осуществляться без внесения изменений в существующую схему водоснабжения, поэтому маршруты прохождения трубопроводов не изменятся.

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

Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций.

Согласно Генеральному плану п. Возы и с. Брусовое строительства новых водонасосных станций (ВНС) планируется.

Сведения о новом строительстве и реконструкции резервуаров и водонапорных башен.

Согласно Генеральному плану и Программам предусмотрена реконструкция резервуаров и водонапорной башни .

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

По данным Генерального плана в период 2018-2027 годы, границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения не изменятся.

4.9. Схема существующего размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.

Трассировка водопроводных сетей показана на Схеме водопроводной сети поселка Возы и с. Брусовое.

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

5.1. Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водозабора хозяйственно-питьевого назначения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводных сооружений в составе трех поясов.

Для проектируемого водозабора подземных вод должен быть разработан проект границ ЗСО. Согласно СанПиН на территориях поясов ЗСО устанавливаются определенные регламенты хозяйственной деятельности, направленные на сохранение постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

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

В связи с тем, что в поселке Возы в системе водоподготовки отсутствуют очистные сооружения – сброса (утилизации) промывных вод не производится. При реконструкции системы водоснабжения будут предусмотрены все мероприятия по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн.

6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения

Характеристика проводимых мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятий	Характеристика	Источники финансирования	Срок исполнения
1	Строительство сетей водоснабжения п. Возы	6500 м.	Местный бюджет	2025 год
2	Строительство резервных емкостей для целей противопожарной безопасности	50м ³ .	Местный бюджет	2020 год
3	Строительство станции 2 го подъема в п. Возы	Водозаборная скважина-1; Водонапорная башня-1	Местный бюджет, областной бюджет	2026 год
4	Строительство ЭВУ в с. Брусовое и с.Тифинское	5 шт.	Местный бюджет	2019 год

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

Основные экономические показатели (по итогам 2017года)

Показатели	Результат
Доходы всего (тыс. руб.)	1407,0
Расходы всего (тыс. руб.)	1565,5
Себестоимость 1 куб. м. (руб.)	38,56
Прибыль (тыс. руб.)	-158,5
Экономически обоснованный тариф (руб./куб.м.)	34,66
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, %	50
Уровень загрузки производственных мощностей оборудования водозаборов, %	85
Обеспеченность потребления товаров и услуг приборами учета, %	84

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

На территории поселка Возы и с. Брусовое отсутствуют сети водопровода, имеющие признаки бесхозных.

Глава 2. Схема водоотведения поселка Возы и село Брусовое на 2018-2027 годы

9. Существующее положение в сфере водоотведения поселка Возы

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

Водоотведение поселка Возы осуществляет ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Возы». Централизованный сбор и отвод сточных вод на поля фильтрации открытого типа в поселке Возы осуществляют только 50 % абонентов, остальные пользуются выгребными ямами. Канализационная сеть построена по схеме, определяемой планировкой застройки, общим направлениям рельефа местности и местоположением полей фильтрации. Канализационная сеть проложена из чугунных, керамических труб диаметром 100-200 мм и имеет неудовлетворительное состояние из-за длительного срока службы без капитального ремонта. Данные сети - собственность Администрации Вязовского сельсовета и эксплуатируются на правах аренды ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Возы».

Существующие канализационные поля фильтрации состоят из следующих сооружений:

- приемная камера;
- 2 азротенка;
- 2 вторичных отстойника;
- песчано-гравийные фильтры;
- промежуточный колодец;
- 2 иловые площадки;
- колодец очищенной воды

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.

Поля фильтрации протяженностью 900м.², предназначены для принятия сточных вод .

Состав сточных вод:

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности	Фактическая концентрация (мг/куб.дм.)
1	Взвешенные вещества по ПНД Ф 41:2.110-97 (мг/куб. дм.)	-	56,5000
2	Сухой остаток по ПНД Ф 14.1:2.114-97	-	827,000
3	Фосфор по ПНД Ф 14.1:2.112-97	4э	3,7500
4	Хлориды по ПНД Ф 14.1:2.96-97	4э	97,500
5	Сульфаты по ПНД Ф 14.1:2.159-2000		119,000
6	Нитраты по ПНД Ф 14.1:2.4-95	4э	32,200
7	Анионоактивные ПАВ по ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000	4	0,9700
8	Азот аммонийный по ПНД Ф 14.1:2.1-95	4	37,500
9	Нитриты по ПНД Ф 14.1:2.3-95	4э	0,7630

Сточные воды по самоточному коллектору поступают на канализационную насосную станцию, отсюда по напорному коллектору подаются на поля фильтрации. Общий объем сточных вод, поступающих на поля составляет 20,6 тыс. куб. м. /год . Хлорирование производится хлорной известью, время контакта с хлором 30 мин. Расход хлорной извести 1 кг/сут. Иловые площадки размером 30x15 м., общей полезной площадью 1800 куб. м. загружаются поочередно, слой напуска 20-30 см.

9.3. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей) для каждого сооружения, обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного объекта до полей фильтрации и характеризующих существующие возможности передачи сточных вод на очистку.

9.4. Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита.

Резервы производственных мощностей на очистных сооружениях на территории поселка Вozy отсутствуют.

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

«Зона действия (бассейн канализования) канализационного очистного сооружения или прямого выпуска» - часть канализационной сети, в пределах которой сооружение (прямой выпуск) способно обеспечивать прием и/или очистку сточных вод.

В поселке Вozy существует деление системы водоотведения на 2 технологические зоны.

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

9.7. 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.

Основные средства по водоотведению (сети и сооружения) имеют высокий износ до 100 %. По данным учета основных средств и обследований оборудования, в настоящее время для эффективного функционирования системы водоотведения, повышения надежности, необходимо проведение комплексных мероприятий по капитальному ремонту, реконструкции, модернизации основного производственного оборудования водоотведения.

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

Система водоотведения представляет собой систему инженерных сооружений, надежная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия поселка. По системе, состоящей из трубопроводов общей протяженностью 5,9 км, отводится на очистку около 100 % бытовых и сточных вод потребителей.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. Наиболее острой остается проблема износа канализационной сети, который составляет 100 %.

В связи с тем, что система водоотведения поселка Вozy до канализационной насосной станции самотечная, то вероятность возникновения аварий на этом участке является невысокой. Поэтому можно судить о достаточной безопасности системы водоотведения. Однако высокий процент износа трубопроводов канализации говорит о невысокой надежности системы водоотведения, особенно на участке напорного трубопровода от канализационной насосной станции до канализационных очистных сооружений.

Управляемость системы водоотведения на сегодняшний день обеспечивается дежурной службой ООО «Жилищно-коммунальный сервис п. Вozy». Для усовершенствования управляемости необходимо развивать систему диспетчеризации, а также внедрять систему автоматического регулирования технологического процесса. Реализуя комплекс данных мероприятий повысится надежность системы водоотведения, обеспечена устойчивая работа системы канализации.

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

Сточные воды, поступающие на поля фильтрации являются сильно загрязненными.

Основной проблемой для реализации процессов биологической очистки является высокое содержание органических и взвешенных веществ. Данная проблема приводит к вспуханию активного ила и выносу его из вторичных отстойников в традиционных схемах очистки.

Для решения данного вопроса наиболее целесообразно применить для илоразделения не традиционное отстаивание, а ультрафильтрацию через мембраны. Фосфор и азот является основными лимитирующими веществами для развития водорослевого цветения в водоеме. При загрязнении сточных вод этими соединениями - их удаление должно быть обязательно предусмотрено. Согласно вышеизложенного, для достижения ПДК по этим веществам, в сооружениях биологической очистки необходимо внедрение процессов дефосфотации и денитрификации.

Ввиду того, что действующие поля фильтрации морально и физически устарели, не удовлетворяют требованиям действующего природоохранного законодательства, необходима реконструкция и модернизация с применением современных технологий.

9.10. Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.

В настоящий момент в поселке Вozy практически не охвачены централизованной системой водоотведения весь частный жилой сектор.

9.11. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения.

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры, станции перекачки на напорных канализационных трубопроводах, транспортировка сточных вод производится авто транспортом. Основные средства по водоотведению имеют высокий износ - 100 %.

Также одной из основных проблем в водоотведении поселка Вozy является несоответствие технологической схемы требуемым нормативам качества сточных вод. Важнейшая задача на данный момент это ликвидация прямого выпуска, для чего необходима модернизация существующих полей фильтрации с целью очистки и обеззараживания неочищенных сточных вод до показателей, установленных нормативами предельно допустимых концентраций и ориентировочно безопасных уровней воздействия вредных веществ для водных объектов.

10. Балансы сточных вод в системе водоотведения.

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

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды. Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2010 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

10.3. 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 поселка.

В поселке Вozy рассматривается только один сценарий развития поселка - в соответствии с Генеральным планом.

Перспективный баланс сточных вод

Вид потребления	Показатели спроса (тыс.куб.м.)									
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Водоотведение	21,1	21,6	22,1	22,6	23,1	23,6	24,1	24,6	25,1	25,6

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

Генеральным планом предусматривается развитие централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации поселка с реконструкцией полей фильтрации. Данный вопрос будет решаться только в случае участия в его финансировании из областного бюджета.

Основные мероприятия:

- проектирование и реконструкция полей фильтрации
- реконструкция канализационной насосной станции.
- прокладка новых напорных трубопроводов и подключение их к существующим сетям канализации.
- проведение мероприятий по снижению водоотведения за счет внедрения систем оборотного водоснабжения и водосберегающих технологий.

12. Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного объема сточных вод.

Вид работ	Местонахождение	Срок реализации
Реконструкция полей фильтрации	п.Возы	2020-2027г.г.
Расширение централизованной системы водоотведения	п.Возы (частный сектор)	2023г.

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

Вид работ	Местонахождение	Ориентировочные затраты (тыс. руб.)
Реконструкция полей фильтрации	п.Возы	2500
Расширение централизованной системы водоотведения	П. Возы (частный сектор)	10 000
Итого		12500

14. Заключение.

Ожидаемые результаты при реализации мероприятий схем водоснабжения и водоотведения поселка Возы .

В результате реализации настоящих схем:

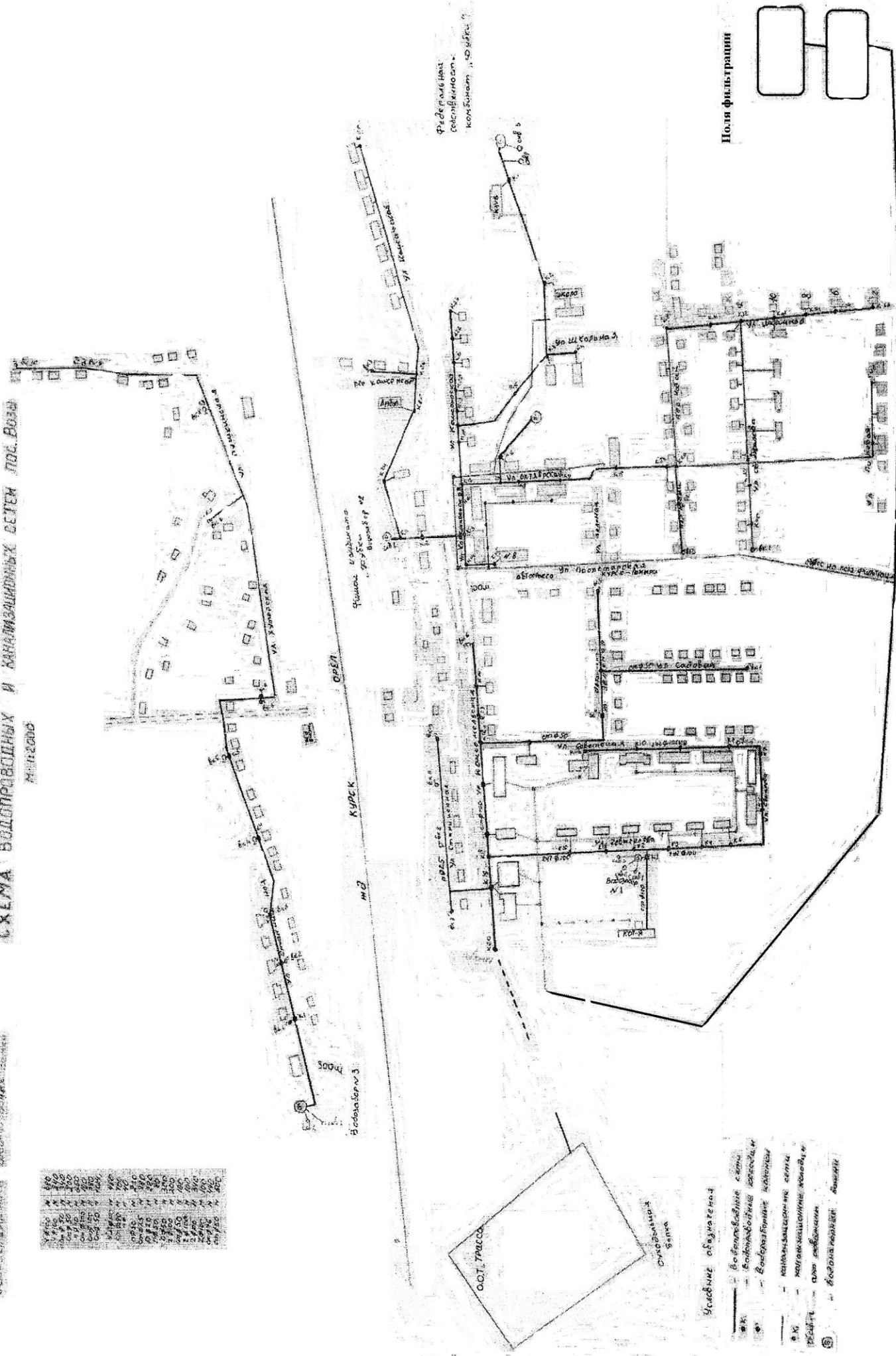
к 2027 году потребители будут полностью обеспечены коммунальными услугами централизованного водоснабжения и водоотведения;

будет достигнуто повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг;

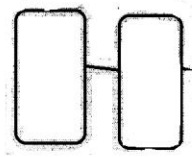
будет улучшена экологическая ситуация на территории поселка .

СХЕМА ВОДОПРОВОДНЫХ И КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ ПОД ВОДО
 М.П. 1950

Участок	№	Площадь	Объем
1	1	1000	1000
2	2	2000	2000
3	3	3000	3000
4	4	4000	4000
5	5	5000	5000
6	6	6000	6000
7	7	7000	7000
8	8	8000	8000
9	9	9000	9000
10	10	10000	10000



Ноли фильтрации



- Условные обозначения**
- водопроводная сеть
 - канализационная сеть
 - водосточная сеть
 - водопроводная сеть
 - канализационная сеть
 - водосточная сеть
 - водопроводная сеть
 - канализационная сеть
 - водосточная сеть

Схема водопроводных сетей села Брусое

