



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДЖИ ДИНАМИКА»

**Схема водоснабжения с. Довольное Доволенского сельсовета
Доволенского района Новосибирской области на период с 2013
по 2023 гг.**





Общество с ограниченной ответственностью

«Джи Динамика»

195009, Санкт-Петербург, ул. Комсомола, д.41, лит.А, офис 519

тел./факс (812)33-55-140

ИНН/КПП 7804481441/780401001 ОГРН 1127847145370

Заказчик:

Администрация Доволенского сельсовета
Доволенского района Новосибирской области

**Схема водоснабжения с. Довольное Доволенского сельсовета
Доволенского района Новосибирской области на период с 2013
по 2023 гг.**

Генеральный директор

А.С. Ложкин

Главный инженер проекта

К.И. Крашенинников

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2013

Состав проекта	
I	Проект схемы водоснабжения
	Раздел 1. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования
	Раздел 2. Существующие балансы производительности системы водоснабжения и потребления воды
	Раздел 3. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения
	Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации головных объектов
	Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов
	Раздел 6. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов инженерной инфраструктуры
	Раздел 7. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию головных и линейных объектов системы водоснабжения

Содержание

Состав проекта	3
ВВЕДЕНИЕ	5
РАЗДЕЛ 1. Характеристика существующей системы водоснабжения	7
1.1. Структура водоснабжения	7
1.2. Описание состояния и характеристика источников водоснабжения.....	8
1.3. Описание и функционирование элементов системы водоснабжения	9
1.4. Описание технологических зон водоснабжения.....	10
РАЗДЕЛ 2. «Баланс водоснабжения и потребления воды»	12
2.1. Существующий баланс водопотребления	12
РАЗДЕЛ 3. «Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения».....	14
3.1. Фактическое и ожидаемое потребление воды	14
3.2. Перспективный баланс водопотребления	14
3.4. Требуемая мощность водозаборных сооружений	16
РАЗДЕЛ 4. «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения»	17
4.1. Сведения об объектах, предлагаемых новому строительству и реконструкции.....	17
РАЗДЕЛ 5. «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов».....	19
5.1. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству водопроводных сетей обеспечивающих перераспределение потоков для доставки воды конечным потребителям	19
РАЗДЕЛ 6. «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов инженерной инфраструктуры»	20
РАЗДЕЛ 7. «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию головных и линейных объектов системы водоснабжения»	22

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов является комплексной проблемой, правильное решение которой определит необходимый уровень капитальных вложений в эти системы. Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития, 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.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения с. Довольное до 2023 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 Инвестиционная программа Доволенского МУП КХ «Модернизация и развитие водопроводных сетей в Доволенском сельсовете Доволенского района Новосибирской области на 2014-2016 годы», утвержденная на 41-ой сессии четвертого созыва Совета Депутатов Доволенского сельсовета Доволенского района Новосибирской области №18.

Доволенский район расположен в юго-западной части Новосибирской области. Граничит с Краснозерским, Здвинским, Каргатским, Кочковским и Убинским районами области, занимает площадь 4,4 тыс. кв. км.

Численность населения района на 01.01.2011 года составила 20449 человек. В административном отношении район делится на 13 сельсоветов, объединяющих 27 населенных пунктов. Наиболее крупные из них села – Комарье, Утянка, Согорное, Ильинка, Баклуши.

На территории Доволенского сельсовета - 3 населенных пункта: с. Довольное, поселок Баган, с. Покровка. Численность населения на 01.11.2010 года составила 8034 человек. На протяжении последних лет численность населения постоянно снижается. Все население сельское.

Административный центр сельсовета - с. Довольное, расположен в центре Доволенского района на обоих берегах реки Баган, в 280 км к западу от Новосибирска, на расстоянии 107 км от ближайшей железнодорожной станции Каргат. Численность населения населённого пункта с. Довольное - 7758 человек.

Климат Доволенского сельсовета резко континентальный. Средняя температура января -20.0°C , июля $+18.1^{\circ}\text{C}$. Расчетная зимняя температура -40°C . Господствующее направление ветра юго-западное, скорость – 6.2 м/сек. Годовое количество осадков 470 мм. Высота снежного покрова – 27 см. Расчетная глубина промерзания грунтов – 2.2 м.

Доволенский сельсовет располагает богатыми природными ресурсами. Главным богатством является земля. Толщина чернозема, т.е. плодородного слоя колеблется от 20 до 50 см., что даёт возможность, при благоприятных погодных условиях, выращивать практически все зерновые культуры, культивируемые в Западной Сибири.

РАЗДЕЛ 1. Характеристика существующей системы водоснабжения

1.1. Структура водоснабжения

В с. Довольное существует централизованная система водоснабжения, которая представляет собой комплекс инженерных сооружений. К основным элементам системы водоснабжения относятся:

1. артезианские скважины со станциями I подъёма, пробуренные для эксплуатации подземных вод;
2. водонапорные башни, используемые для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания её запаса и выравнивания графика работы насосных станций;
3. водопроводные сети, предназначенные для доставки питьевой и технической воды потребителям;
4. водоразборные колонки, применяемые для забора воды из системы централизованного водоснабжения к потребителю.

Состав и характеристика основных сооружений водоснабжения сведены в **табл. 1.1.1.**

Таблица 1.1.1.

Основные сооружения водоснабжения с. Довольное

Наименование	Единица измерения	Количество
Артезианские скважины	шт.	11
Насосные станции I подъёма; Производительность	шт. м ³ /ч	11 3-23
Водонапорные башни	шт.	6
Водопроводная сеть	км.	36,8
Водоразборные колонки	шт.	90

Водоснабжение в с. Довольное осуществляется следующим образом:

1. Добыча воды из скважин и подъём в водонапорные башни.
2. Транспортировка питьевой воды потребителям в жилую застройку, на предприятия МО и источники теплоснабжения.

Обслуживанием водопровода занимается Доволенское МУП КХ.

Более наглядно структура системы водоснабжения с. Довольное показана на схеме (Рис.1)

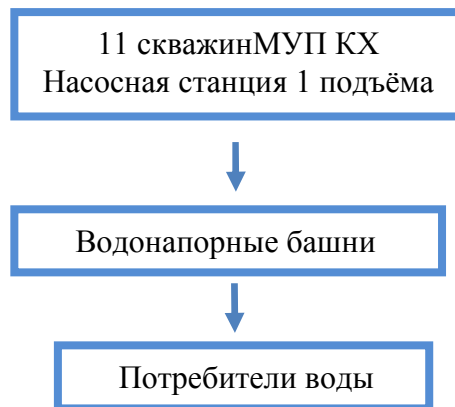


Рис.1 Функциональная структура системы водоснабжения с.Довольное

Схема водоснабжения с. Довольное с указанием действующий скважин, водонапорных башен и потребителей представлена в **прил. 1. Схема водоснабжения с.Довольное.**

1.2. Описание состояния и характеристика источников водоснабжения

Хозяйственно-питьевое водоснабжение села Довольное осуществляется через уличные, внутриквартальные сети, от 11 артезианских скважин до потребителя с 1958 года. Максимальная производительность водозаборной скважины – 23 м³/час (скважина Б-140), минимальная – 3 м³/час (скважина Д-1958). Вода передается потребителям посредством водопроводных сетей длиной 36,8 км, 83% которых нуждаются в замене. Кроме того 4 скважины были построены более 25 лет назад и имеют недостаточную глубину, совокупность данных факторов негативно сказывается на качестве воды. Каждый источник системы водоснабжения с.Довольное имеет насосную станцию, оснащенную погружными насосами. Участки недр для водоснабжения расположены на территории с.Довольное, по обоим берегам реки Баган. Такое расположение источников водоснабжения имеет ряд преимуществ: доступность артезианской воды для дальних районов, подача воды без существенной потери напора, возможность строительства новых трубопроводов на территориях, не охваченных централизованной системой водоснабжения.

Наличие артезианских скважин, их производительность, протяженность магистральных трубопроводов в с.Довольное сведены в **таблицу 1.2.1.**

Таблица 1.2.1.

Скважины с. Довольное

Адрес водозаборной скважины	Год бурения	Глубина скважины, м.	Производительность водозаборной скважины, м3/час		Длина магистрального трубопровода, м.
			Проектная	Фактическая	
Ул. Революционная Б-46	2003	294	30	5	2450
Ул. Колхозная Б-177	2007	300	25	15	3200
Ул. Революционная Б-184	2007	300	25	22	2450
Ул. Пушкина 106-86	1986	290	24	20	2700
Ул. Ленина № 200359	2005	300	15	11	2050
Ул. Ленина Б-140	2005	300	25	23	2050
Ул. Северная НВ-455	1992	285	25	7	5930
Ул. Рабочая № 235-83	1983	298	25	15	4600
Ул. Пионерская Д-1958	1958	150	6	3	3920
Ул. Ленина Б-220	2009	286	27	22	2050
Ул. Революционная № 16021	1974	288	25	10	2450
Итого			252	153	33850

Вода в с.Довольное подаётся потребителям без предварительной подготовки. По физико-химическим показателям подземные воды не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

1.3. Описание и функционирование элементов системы водоснабжения

Система водоснабжения с.Довольное построена из труб разного сортамента и диаметра, что приводит к неравномерному гидравлическому режиму работы сетей. Значительная часть водопроводно-распределительной сети (до 83%) имеет износ до 65%.

Характеристика водопроводной сети с.Довольное за 2012-2013гг. представлена в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1.

Характеристика водопроводной сети МУП КХ

Табл. N п/п	Показатели	Ед. изм.	2012г.	2013г.
1	Одиночное протяжение уличной водопроводной сети на конец года	км	33,8	33,8
2	в т.ч. нуждающейся в замене	км	20,6	22
3	Доля сетей, нуждающихся в замене, в одиночном протяжении уличной водопроводной сети	%	61	65
4	Одиночное протяжение внутриквартальной и внутридворовой водопроводной сети	км	3	3
5	в т.ч. нуждающейся в замене	км	-	-
6	Доля сетей, нуждающихся в замене, внутриквартальной и внутридворовой водопроводной сети	%	-	-
7	Общая протяженность водопроводной сети	км	36,8	36,8
8	в т.ч. нуждающейся в замене	км	20,6	22
9	Доля сетей, нуждающихся в замене, в общей протяженности водопроводной сети	%	56	60

По данным из **табл. 1.3.1.** видно, что значительная часть водопроводной сети в с. Довольное нуждается в замене.

Все прочие элементы системы водоснабжения: водонапорные башни и водоразборные колонки исправны и функционируют, но из-за малого остаточного ресурса требуют замены или реконструкции.

1.4. Описание технологических зон водоснабжения

Хозяйственно-питьевое водоснабжение села Довольное разделено на 4 технологические зоны и осуществляется через уличные, внутриквартальные сети, от 11 артезианских скважин. Каждая из зон содержит одну или несколько скважин и представлена в **прил.2 Довольное ТЗВ** и в **табл. 1.4.1.**

Таблица 1.4.1.

Технологические зоны водоснабжения с. Довольное

Источник водоснабжения	Зона водоснабжения
Ул.Колхозная Б-177 Ул. Пушкина 106-86	Левый берег р. Баган.ул. Колхозная, ул. Октябрьская до пересечения с ул. Фрунзе, ул. Маяковская, ул. Фрунзе, ул. Спортивная, на юго-восток к ул. Энергетиков, ул. Южная, ул. Пионерская, ул. Садовая до пересечения с ул. Колхозная.
Ул. Ленина № 200359 Ул. Ленина Б-140 Ул. Революционная Б-184 Ул. Северная НВ-455	Правый берег р. Баган, ул. Ленина, ул. Партизанская до пересечения с ул. Коммунальная, ул. Кооперативная, ул. Мичурина до пересечения с ул. Первомайская, ул. Вишневая, ул. Первомайская, ул. Луговая, ул. Торговая, пер. Речной, ул. Революционная, ул. Ленина до пересечения с ул. Коммунальная, ул. Юбилейная, ул. Обская, ул. Зеленая до пересечения с ул. Лесная, ул. Тельмана, ул. Новая, ул. Вишневая, ул. Красноармейская, ул. Северная
Ул. Рабочая № 235-83	Промышленная зона, ул. Рабочая, Сельский лесхоз «Доволенский», Агроснаб, Агротранс, СТО, АЗС, Ветеринарная клиника.
Ул. Ленина Б-220	Правый берег р. Баган, вдоль ул. Советская в Детско-Юношеской спортивной школе, ул. Ленина до пересечения с ул. Коммунистическая, пер. Степной, ул. Лесная, ул. Зеленая до пересечения с ул. Лесная, ул. Коммунистическая.

В с.Довольное пять улиц полностью не имеют водопроводных сетей (ул.Горького, ул.Кирова, ул.Набережная, ул.Пушкина, ул. Комсомольская). Общая протяжённость таких улиц 19,9 км. Значительная часть улиц имеет централизованную водопроводную сеть. Некоторые улицы, такие как ул.Октябрьская, ул.Маяковского, ул. Гагарина охвачены водопроводной сетью не полностью.

РАЗДЕЛ 2. «Баланс водоснабжения и потребления воды»

2.1. Существующий баланс водопотребления

В с.Довольное отсутствует система коммерческого учёта воды. Централизованного горячего водоснабжения не предусмотрено. Разбор воды населением осуществляется через водоразборные колонки.

Удельное среднесуточное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя в с.Довольное принято в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети» и составляет 50 л/сут. На данный момент численность населения в с.Довольное - 7758 человек. Таким образом, расчетный (средний за год) суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в настоящий момент составляет 387, 9 м³/сут. Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы допускается принимать дополнительно в размере 20 и 10 % соответственно от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

Динамика потребления воды в с.Довольное на период 2010-2012гг. представлена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1.

Динамика потребления воды с. Довольное

Характеристики	Ед. изм.	Баланс водопотребления по годам		
		2010	2011	2012
Хозяйственно-питьевые нужды	тыс. м ³	115,4	138,4	141,6
Производственные нужды	тыс. м ³	51,6	61,9	65,2
Неучтённые расходы	тыс. м ³	25,9	31,1	31,5
Водопотребление, всего	тыс. м ³	192,9	231,4	238,3

Распределение добытой воды по группам потребителей за 2013 год представлено на диаграмме (Рис. 2).

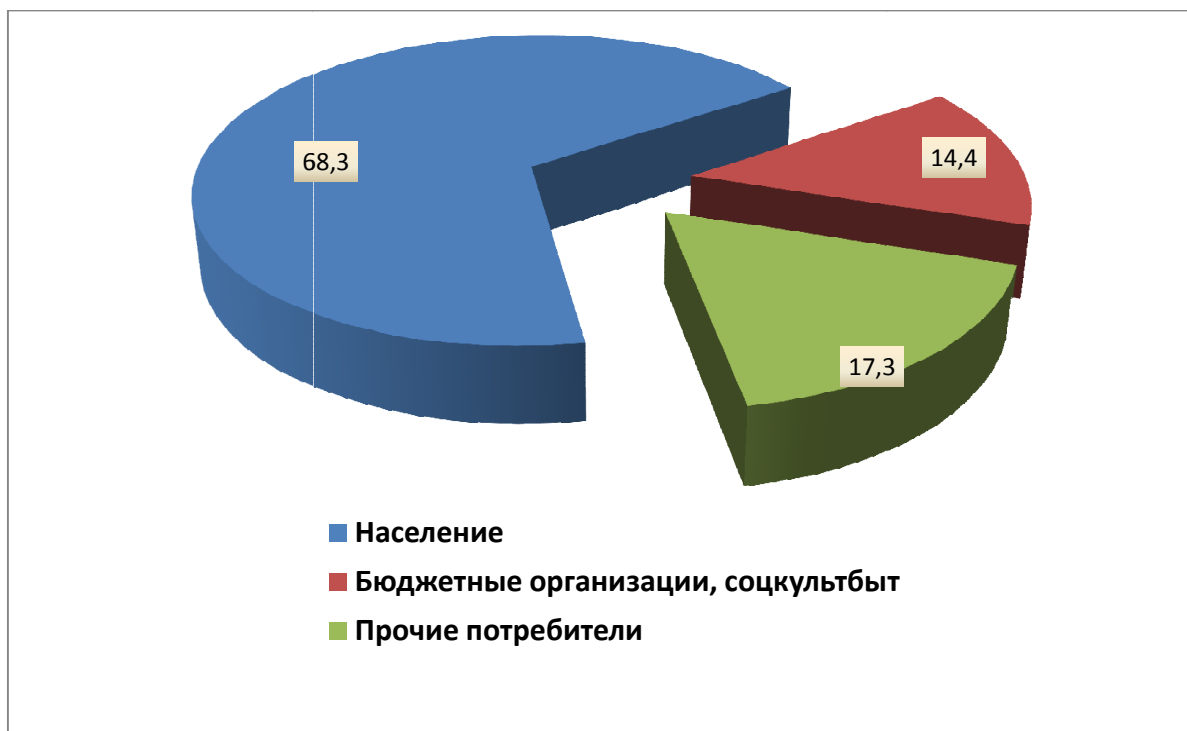


Рис.2. Структурное потребление воды с. Довольное

Сводные данные по структурному водному балансу подачи воды по группам потребителей представлены в **Таблица 2.1.2.**

Структурный водный баланс

Таблица 2.1.2.

Структурный водный баланс

Группа потребителей	Годовой расход, тыс.м ³	Среднесуточный расход, тыс. м ³	Доля от общего потребления
Население	141,6	0,388	68,30%
Бюджетные организации, соцкультбыт	29,9	0,081	14,40%
Прочие потребители (включая производство)	35,9	0,098	17,30%

РАЗДЕЛ 3. «Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения»

3.1. Фактическое и ожидаемое потребление воды

Фактическое потребление воды в 2012 году составило 238,3 тыс.м³, среднесуточный расход составил 0,65 тыс.м³. Объем потребления услуг водоснабжения с. Довольное к 2023 году планируется по прогнозу роста численности населения а также с учетом развития системы водоснабжения. Ожидаемая величина реализованных услуг водоснабжения составит 313,7 тыс.м³/год при среднесуточном расходе 0,86 тыс.м³.

3.2. Перспективный баланс водопотребления

Ожидаемый баланс водопотребления с учетом роста численности населения на 2013 - 2023гг. представлен в табл. 3.2.1.

Таблица 3.2.1.

Прогноз водопотребления										
№,п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Поднято воды, всего	тыс. м3/год	238,7	259,3	280	300,6	307,4	312,6	316,7	321,1
2	Подано воды в сеть	тыс. м3/год	238,7	259,3	280	300,6	307,4	312,6	316,7	321,1
3	Отпущено (реализовано) воды, всего	тыс. м3/год	207,7	230,8	254,8	285,6	292,1	297,0	300,9	305,0
3.1	в том числе населению	тыс. м3/год	141,8	157,6	174	195,0	199,5	202,8	205,5	208,3
3.2	бюджетным организациям, соцкультбыту	тыс. м3/год	29,3	32,5	35,9	40,3	41,2	41,9	42,4	43,0
3.3	Собственные нужды	тыс. м3/год	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8
3.4	прочим потребителям	тыс. м3/год	35,3	39,2	43,3	48,5	49,7	50,5	51,1	51,9
4	Утечки и неучтенный расход воды	тыс. м3/год	31,0	28,5	25,2	15,0	15,4	15,6	15,8	16,1
4.1	то же в % к поданной в сеть	%	13,0	11,0	9,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

N,п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2021	2022	2023
1	Поднято воды, всего	тыс. м3/год	323,0	324,9	326,7
2	Подано воды в сеть	тыс. м3/год	323,0	324,9	326,7
3	Отпущено (реализовано) воды, всего	тыс. м3/год	306,8	308,6	313,7
3.1	в том числе населению	тыс. м3/год	209,6	210,8	214,2
3.2	бюджетным организациям, соцкультбыту	тыс. м3/год	43,3	43,5	44,2
3.3	Собственные нужды	тыс. м3/год	1,8	1,9	1,9
3.4	прочим потребителям	тыс. м3/год	52,2	52,5	53,3
4	Утечки и неучтенный расход воды	тыс. м3/год	16,1	16,2	13,1
4.1	то же в % к поданной в сеть	%	5,0	5,0	4,0

Ожидаемый баланс водопотребления на период с 2013 по 2023 гг. для наглядности представлен на **рис. 3**.

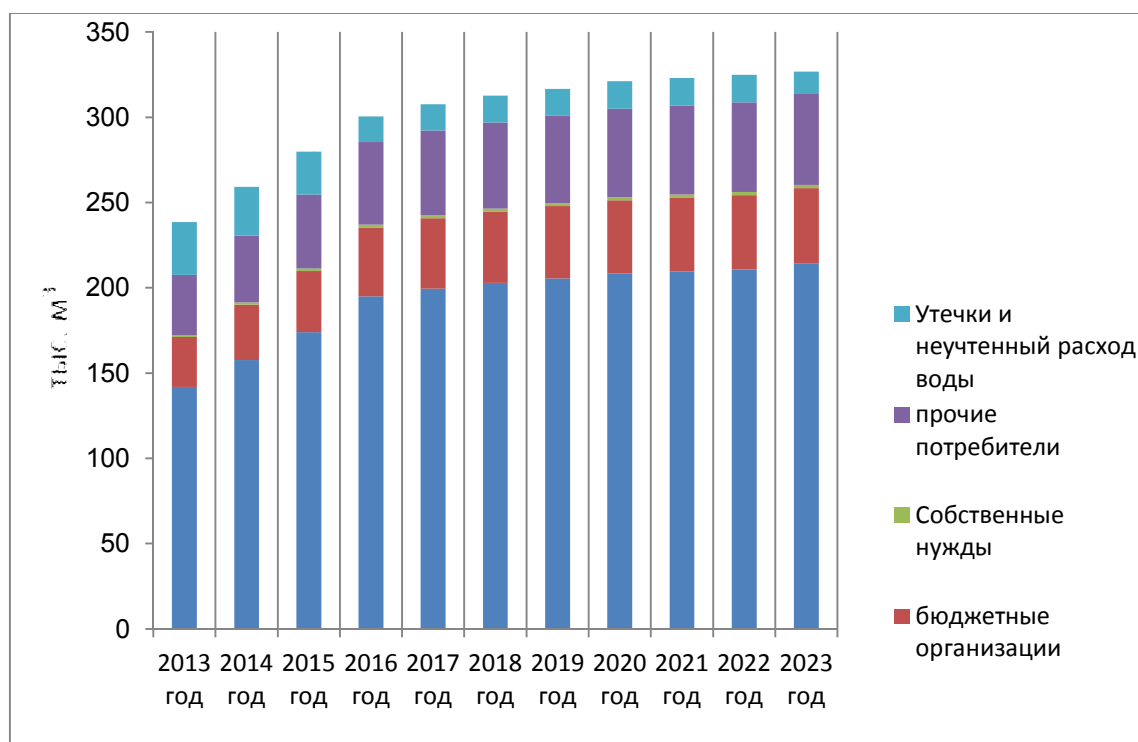


Рис. 3. Перспективный баланс водопотребления с 2013 по 2023 гг.

3.3. Фактические и планируемые потери воды при транспортировке

Фактические потери воды при транспортировке и их планируемое значение наглядно отображены на **рис. 4**.

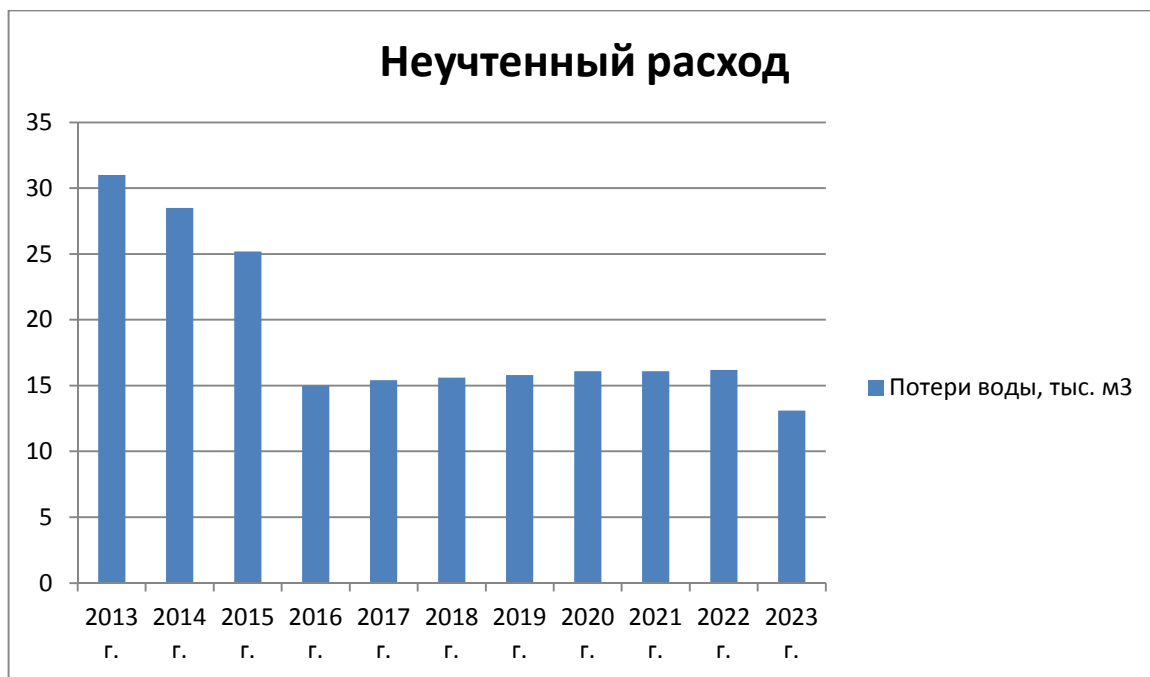


Рис.4. Утечки и неучтенный расход воды.

Снижение утечек и неучтенного расхода ожидается в связи с реконструкцией устаревшей системы водоснабжения и установкой оборудования, оптимизирующего давление в сети и, соответственно, снижающего количество прорывов водопровода.

3.4. Требуемая мощность водозаборных сооружений

Планируемый на 2023 год среднесуточный расход составляет 860 м³/сут, тогда как мощность водозабора - 3672 м³/сут. Кроме того в дальнейшем, в случае реализации мероприятий по энергосбережению, может иметь место тенденция к уменьшению потребления воды. Это означает, что водозаборные сооружения с. Довольное имеют достаточный резерв по производительности и дополнительный расчет требующихся мощностей не требуется.

РАЗДЕЛ 4. «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения»

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов системы водоснабжения является бесперебойное снабжение села питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, повышение энергетической эффективности, контроль и автоматическое регулирование процесса доставки воды конечному потребителю.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу системы водоснабжения и получать качественную воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей с. Довольное.

4.1. Сведения об объектах, предлагаемых новому строительству и реконструкции

В настоящее время, система водоснабжения с.Довольное находится в неудовлетворительном состоянии, а именно, сеть водопроводов изношена; водоразборные колонки, пожарные гидранты, смотровые колодцы устарели и требуют замены. Кроме этого, источником водоснабжения села являются подземные воды, которые не соответствуют нормативам на питьевую воду.

При подготовке, транспортировании и хранении воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды необходимо: применять реагенты, внутренние антикоррозионные покрытия, а также фильтрующие материалы, соответствующие требованиям Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Для обеспечения надежности работы комплекса водопроводных сооружений необходимо выполнить следующие мероприятия:

- использовать средства автоматического регулирования, контроля, сигнализации, защиты и блокировок работы комплекса водоподготовки;
- при рабочем проектировании необходимо предусмотреть прогрессивные технические решения, механизацию трудоемких работ, автоматизацию технологических процессов и максимальную индустриализацию строительно-монтажных работ за счет применения сборных конструкций, стандартных и типовых изделий и деталей, изготавливаемых на заводах и в заготовительных мастерских.

Объекты, предлагаемые к первоочередному строительству:

1. Скважина по ул. Горького. Обеспечит бесперебойное обеспечение водой жителей квартала по улице Горького, часть улицы Ленина, где расположено здание ЦРБ, школы №2, Дома ветеранов, здание РУС, районной поликлиники и сеть магазинов.

2. Скважина Северная. Строительство скважины обеспечит бесперебойное снабжение жителей северной части правобережья с. Довольное качественной водой. Действующая скважина из-за износа пришла в негодность.

3. Скважины по ул. Набережная и ул. Маяковская. Решат проблему недостаточного водоснабжения улиц Набережная, Маяковская, Фрунзе, Комсомольской и части Октябрьской. Снизят затраты МУП КХ, связанные с подвозом воды по улицам.

Кроме того модернизация системы водоснабжения включает в себя:

1. установку станции обезжелезивания, внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией насосных станций;

2. сокращение удельного энергопотребления на подъем и транспортировку воды путем замены существующих насосов на более энергоэффективные;

3. установка частотных преобразователей на перекачивающее оборудование, что приведет к оптимизации давления в сети, устойчивости и надежности, снижению количества прорывов и утечек (особенно в часы наименьшего водозабора), снижению затрат на перекачку воды, теряемой в период избыточного давления в сети, значительной экономии электроэнергии.

РАЗДЕЛ 5. «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов»

5.1. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству водопроводных сетей обеспечивающих перераспределение потоков для доставки воды конечным потребителям

Водопроводные сети, предлагаемые к строительству представлены в **табл. 5.1.1.**

Таблица 5.1.1.

Местоположение	Протяженность, м
Ул. Комсомольская	1200
Ул.Пушкина	450
Ул.Садовая	680
Ул.Колхозная	500
Ул.Маяковского	600
Ул. Партизанская	1200
Ул.Октябрьская	1500
Пер.Первомайский	1200
Ул.Мичурина	600
ул. Ленина	350
Итого	8280

Водопроводные сети, предлагаемые к модернизации представлены в **табл. 5.1.2.**

Таблица 5.1.2.

Местоположение	Протяженность, м
Ул. Вишневая	1200
Ул.Торговая	1200
Ул.Первомайская	1200
Ул.Тельмана	1500
Ул.Мичурина	800
Ул.Маяковского	1500
Итого	7400

Необходимо предусмотреть поэтапную реконструкцию сетей водоснабжения, имеющих большой износ, с использованием современных бестраншейных технологий: санация трубопроводов с нанесением внутреннего неметаллического покрытия, реновация (замена) с применением неметаллических трубопроводов.

РАЗДЕЛ 6. «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов инженерной инфраструктуры»

В настоящее время состав и техническое состояние имеющихся сооружений водоснабжения не обеспечивают эффективное снятие загрязнений до требований СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества". Соответствие качества очищенных вод нормам СанПиН - 89%.

Проблемными характеристиками сетей водоснабжения являются:

1. Износ сетей составляет до 65%.
2. Высокий износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению.
3. Отсутствие на водозаборных скважинах модулей по очистке воды
4. Отсутствие станции обезжелезивания для фильтрации и промывки воды.
5. Вторичное загрязнение и ухудшение качества воды вследствие внутренней коррозии металлических трубопроводов.

Для обеспечения населенных пунктов централизованной системой водоснабжения надлежащего качества необходимо выполнить следующие мероприятия:

– при подготовке, транспортировании и хранении воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, применять реагенты, внутренние антикоррозионные покрытия, а также фильтрующие материалы, соответствующие требованиям Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Кроме того, необходимо предусмотреть следующие мероприятия по восстановлению и предотвращению загрязнения водных объектов:

- организация и благоустройство водоохранных зон и прибрежных защитных полос, расчистка прибрежных территорий;
- организация контроля уровня загрязнения поверхностных и грунтовых вод;
- разработка проекта установления границ поясов ЗСО подземных источников водоснабжения;
- строительство локальных очистных сооружений;

На проектируемых водопроводных системах хозяйственно-питьевого назначения предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО) в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности. Зона источника водоснабжения в месте забора воды

должна состоять из трех поясов: первого – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения:

- Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей не менее 30 м.

- Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами;

- Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами.

Помимо санитарно-защитных зон, градостроительные ограничения на использование территории накладывает наличие водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

**РАЗДЕЛ 7. «Оценка капитальных вложений в новое строительство,
реконструкцию и модернизацию головных и линейных объектов
системы водоснабжения»**

Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов системы водоснабжения, выполненную в соответствии с укрупненными сметными нормативами, представлена в **табл. 7.0.1.**

Таблица 7.0.1.

Мероприятия по капитальному ремонту, реконструкции системы водоснабжения
с. Довольное

№ п/п	Наименование	Кол-во	Инвестиц ии, тыс. руб
Головные объекты			
1	Геологоразведочные изыскания и строительство новых скважин на ул. Маяковская, ул. Набережная	2	10300
2	Капитальный ремонт скважины "Северная (НВ-455)"	1	5300
Итого:		3	15600
Линейные объекты			
1	Строительство водопровода по ул. Комсомольская	1,2 км	3000
2	Строительство водопровода по ул. Октябрьская, Маяковского	3,2 км	8000
3	Строительство водопровода по ул. Колхозная, ул. Пушкина, ул. Садовая	1,16 км	4000
4	Строительство водопровода по ул. Партизанская	1,4 км	3500
5	Строительство водопровода по ул. Ленина, ул. Мичурина	1,1 км	3 000
6	Реконструкция водопровода по ул. Набережная	4,2 км	10300
7	Реконструкция водопровода по ул. М.Горького, ул. Ленина, ул. Мичурина	4,5 км	16200
8	Реконструкция водопровода по ул. Вишневая	2,2 км	5500
9	Реконструкция водопровода по ул. Первомайская, ул. Торговая	1,7 км	4200
10	Реконструкция водопровода по ул. Луговая	1,1 км	2800
11	Реконструкция водопровода по ул. Октябрьская	1,0 км	2500
12	Реконструкция водопровода по ул. Садовая, ул. Фрунзе,	0,5 км	2100
13	Реконструкция водопровода по ул. часть Ленина, ул. Мичурина	1,2 км	2800
Итого:		24,46 км	67900

Таким образом, общие капиталовложения в систему водоснабжения: 83,5 млн. руб., в т.ч.: мероприятия по реконструкции и модернизации системы водоснабжения - 46,4 млн. руб.; мероприятия по новому строительству объектов системы водоснабжения – 37,1 млн. руб.

Распределение по источникам финансирования:

Средства местного бюджета - 12,5 млн.руб.

Средства предприятия - 4,2 млн.руб.

Внебюджетные источники - 66,8 млн.руб.

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

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