

**СХЕМА**  
**ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**  
**МУП «КАЗАНЦЕВСКИЙ ВОДОКАНАЛ»**  
**на период с 2015 г до 2029 г**

(актуализация по состоянию на 2022г.)

2021 г.

## Оглавление

<b>Глава 1. «Общие сведения»</b> .....	<b>6</b>
Раздел 1.1 Административный состав поселения, с указанием на единой ситуационной схеме границ наименований территорий.....	6
Раздел 1.2. Численность населения по территориям.....	6
Раздел 1.3. Гидрогеологические сведения.....	6
Раздел 1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв. Описание рельефа.....	6
<b>Глава 2. «Схема водоснабжения»</b> .....	<b>7</b>
<b>Раздел 2.1 "Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа"</b> .....	<b>7</b>
2.1.1. описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны. ....	7
2.1.2. описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения. ....	7
2.1.3 описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения. ....	8
2.1.4 описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. ....	8
2.1.4.1 описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений. ....	8
2.1.4.2 описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды. ....	8
2.1.4.3. описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления). ....	9
2.1.4.4. описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям. ....	9
2.1.4.5. описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды. ....	10
2.1.4.6. описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы. ....	10
2.1.5. описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов. ....	10
2.1.6. перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	11
<b>Раздел 2.2 "Направления развития централизованных систем водоснабжения"</b> .....	<b>11</b>
2.2.1. основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	11
2.2.2. различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов. ....	11
<b>Раздел 2.3 "Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды"</b> .....	<b>11</b>
2.3.1. общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке. ....	11
2.3.2. территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления). ....	13
2.3.3. структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.).....	15
2.3.4. сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. ....	17
2.3.5. описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета. ....	19
2.3.6. анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа. ....	20

2.3.7. прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.	23
2.3.8. описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.	25
2.3.9. сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).	25
2.3.10. описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.	26
2.3.11. прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.	26
2.3.12. сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).	27
2.3.13. перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).	28
2.3.14. расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.	28
2.3.15. наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.	30
<b>Раздел 2.4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"</b>	<b>30</b>
2.4.1. перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.	30
2.4.2. технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.	31
2.4.3. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.	31
2.4.4. сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.	31
2.4.5. сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.	31
2.4.6. описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.	31
2.4.7. рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	31
2.4.8. границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.	32
2.4.9. карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.	32
<b>Раздел 2.5 "Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"</b>	<b>32</b>
2.5.1. на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.	32
2.5.2. на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).	32
<b>Раздел 2.6 "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения"</b>	<b>33</b>
<b>Раздел 2.7 "Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения"</b>	<b>33</b>
2.7.1. показатели качества воды.	33
2.7.2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.	33
2.7.3. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).	33

2.7.4. иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства. ....33

**Раздел 2.8 "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию" ..... 33**

## Основание для проведения работ

1. Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
3. Федеральный закон от 06.10.2003г №131 «Об общих принципах организации местного самоуправления» в Российской Федерации.
4. Федеральный закон от 07.12.2011г №417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального Закона «О водоснабжении и водоотведении»
5. Федеральный Закон от 23.11.2009г №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
6. Генеральные планы поселений.
7. Схемы водоснабжения и водоотведения действующие.

## Глава 1. «Общие сведения».

### Раздел 1.1 Административный состав поселения, с указанием на единой ситуационной схеме границ наименований территорий.

Муниципальное образование, сельское поселение «Казанцевский сельсовет» (далее - сельское поселение) занимает северное положение на территории Шушенского муниципального района Красноярского края и граничит с его поселениями: на северо-востоке с МО «Синеборский сельсовет», на юге с МО «поселок Шушенское», на юго-западе с МО «Ильичевский сельсовет», на востоке с муниципальным районом "Ермаковский район", на севере- с муниципальным районом "Минусинский район" и на западе - с Алтайским районом республики Хакасия.

В состав поселения входят населенные пункты: Казанцево (административный центр), Нижняя Коя, Лыткино, Козлово и н.п. Чихачево.

Территория сельского поселения – 251,82 кв. км.

### Раздел 1.2. Численность населения по территориям.

На территории сельского поселения проживает - 2874 чел.

### Раздел 1.3. Гидрогеологические сведения.

На территории поселения имеется озеро, грунтово-атмосферного питания. Вода в источниках пригодна для водопоя скота и хозяйственных нужд.

Глубина залегания грунтовых вод от 2 до 5 метров от дневной поверхности. Подземные воды поселения представлены всеми их главными типами по геологическим условиям залегания: поровые, трещинные и трещинно-жильные. В речных долинах преобладают подземные воды первого типа голоценового горизонта с аллювиальными отложениями (иногда в сочетании со склоновыми деплювиально-пролювиальными отложениями). Литологический состав представлен галечником крупным с валунами с песчаными заполнителями.

В при водораздельных пространствах преобладают подземные воды трещинного и трещинно-жильного типа. По химическому составу абсолютное количество подземных вод поселения являются пресными гидрокарбонатными смешанными по катионам с малым содержанием взвесей, а, стало быть, могут широко использоваться для водоснабжения, в том числе и питьевого назначения. В ряде мест поселения имеются артезианские колодцы, скважины и водозаборы.

### Раздел 1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв. Описание рельефа.

Значения нормативной глубины промерзания в Красноярске:

Глубина промерзания грунта в Красноярске в глинах и суглинках: 1.74 м

Глубина промерзания грунта в Красноярске для супесей и мелких и пылеватых песков: 2.12 м

Глубина промерзания грунта в Красноярске для песков средней крупности, крупных и гравелистых: 2.27 м

Глубина промерзания грунта в Красноярске для крупнообломочных грунтов: 2.58 м

## Глава 2. «Схема водоснабжения».

### Раздел 2.1 "Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа"

#### *2.1.1. описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.*

По степени освоенности и характеру использования территории, сельское поселение является мало освоенным в районе. Плотность населения в сельском поселении – 12,06 чел/кв. км. Вместе с тем, большая часть населения сосредоточена в населенном пункте Казанцево.

Последнее обстоятельство указывает на то, что в населенных пунктах низкая плотность застройки, а существующие границы земель населенных пунктов (по сложившейся застройке) образованы так, что отсутствуют не только возможности для его развития, но не созданы достаточные условия для нормальной жизнедеятельности. Населенные места и места приложения труда сосредоточены вдоль границ водоохранных зон левого берега р.Оя и автодороги федерального значения М-54.

Водоснабжение населенного пункта осуществляется за счет подземных вод водоносного голоценового аллювиального горизонта, на участках которых, образованы действующие водозаборы.

В населенном пункте Казанцево 3 действующих артезианских скважины, дебитом 14-15 м.куб./час, для которых установлены зоны санитарной охраны. Качество воды в скважинах не соответствует требованиям СанПин «Вода питьевая». В д.Нижняя Коя и д.Лыткино по одной артезианской скважине, качество воды в скважинах не соответствует требованиям СанПин «Вода питьевая» В населенном пункте Козлово и Чихачево водозаборных скважин нет, водоснабжение жилой застройки осуществляется от индивидуальных скважин-колонок на частных усадьбах или привозное.

В населенных пунктах имеется водопроводная сеть, общая протяженность которой по населенным пунктам составляет: с.Казанцево – 7596 м; д.Нижняя Коя – 4300 м; д.Лыткино – 1256 м.. Износ сетей составляет 80%. Водоснабжение одноэтажной жилой застройки населенных пунктов осуществляется от водоразборных колонок: в с.Казанцево - 2 шт; в д.Нижняя Коя - 10 шт, д.Лыткино – 7 шт.

В населенных пунктах имеются пожарные гидранты.

В основном во всех зданиях соцкультбыта, производственной зоны, малоэтажной жилой застройки существует централизованная система водоснабжения. Водопроводная сеть проложена по всем указанным населенным пунктам. Источник водоснабжения - подземные воды из скважин. Водоснабжение одноэтажной жилой застройки осуществляется от водоразборных колонок.

Характеристика системы водоснабжения с.Казанцево- 7596 м., д.Нижняя Коя-4300 м., д.Лыткино-1256м. представлена на Схеме (прилагаются )

На водозаборных скважинах отсутствует водоподготовка и обеззараживание воды из подземных источников. В рамках разрабатываемой схемы рекомендуется строительство комплекса водоподготовки с УФ-обеззараживанием для сооружений из подземных источников, для улучшения качества подаваемой воды населению.

#### *2.1.2. описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения.*

Наряду с централизованной системой водоснабжения используются нецентрализованное водоснабжения с источниками в виде колодцев и индивидуальных скважин. Частные жилые дома в дер. Козлово, дер. Чихачево не подключены к централизованной системе водоснабжения и снабжаются водой из собственных скважин и колодцев.



*2.1.3 описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.*

Вода от водозаборных сооружений Казанцевского сельсовета подается по водопроводным сетям к водоразборным колонкам и жилой застройке, представленной жилыми домами, объектами соцкультбыта и местной промышленности.

*2.1.4 описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.*

*2.1.4.1 описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.*

**Характеристика объектов водоснабжения населенных пунктов**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование скважин</b>	<b>Количество скважин</b>	<b>Марка и производи- тельность глубинного насоса</b>	<b>Состояние (качество воды)</b>
<b>1</b>	<b>с.Казанцево</b>	<b>3</b>		
	Скважина № 243		ЭЦВ 6-10-110, Q=60 м <sup>3</sup> /час	превышение ПДК по жесткости, нитратам и минерализации
	Скважина №2 буровая		ЭЦВ 6-10-110, Q=60 м <sup>3</sup> /час	превышение ПДК по жесткости, нитратам и минерализации
	Скважина №3 буровая		ЭЦВ 6-10-110, Q=60 м <sup>3</sup> /час	превышение ПДК по жесткости, нитратам и минерализации
<b>2</b>	<b>н.д. Нижняя Коя</b>	<b>1</b>		
	Башня водонапорная со скважиной		ЭЦВ 6-10-110, Q=60 м <sup>3</sup> /час	превышение ПДК по жесткости, нитратам и минерализации
<b>3</b>	<b>н.д. Лыткино</b>	<b>1</b>		
	Башня водонапорная со скважиной		ЭЦВ 6-10-110, Q=60 м <sup>3</sup> /час	превышение ПДК по жесткости, нитратам и минерализации

Сооружений по водоподготовке не предусмотрено.

Водозаборные сооружения располагаются вне территории промышленных предприятий и жилой застройки, что соответствует требованиям п.2.2.1.1 СанПиН «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

*2.1.4.2 описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.*

Вода из скважин соответствует санитарно-гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воду централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».



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

Требуемый напор в водопроводной сети обеспечивается скважинными насосами и водонапорными башнями. Над каждой скважиной имеется насосная станция 1 подъема. Так в н.п. Казанцево 3 водонапорные башни объемом по 75 м<sup>3</sup>, в д.Нижняя Коя одна водонапорная башня 75 м<sup>3</sup>.

*2.1.4.4. описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.*

Снабжение абонентов Казанцевского сельсовета холодной питьевой водой осуществляется через централизованную систему водопровода. Для гарантированного водоснабжения потребителей вода подается в зону основной жилой застройки кольцевым магистральным водоводам. Также применяется схема частичной закольцовки сетей внутри населенных пунктов, что позволяет обеспечить подачу воды на жилые массивы с двух сторон, обеспечив тем самым наиболее благоприятные режимы водопотребления населения, а также поддержание гарантированных напоров в точках пожарного водоснабжения.

#### **п. Казанцево**

Данная водопроводная сеть была введена в эксплуатацию в 1987 году, нормативный износ водопроводных сетей составляет 100,0%. Протяженность водопроводных сетей в с. Казанцево составляет 7596 метров.

На данном водопроводном участке периодичность возникновения аварийных ситуаций выше нормативной. При вскрытии водопроводной трассы установлено, что чугунные, стальные трубы, эксплуатируемые с 1987 года, пришли в негодность. Наружная поверхность трубы повреждена сильной коррозией. В стыках муфт труб происходит утечка воды.

#### **д.Нижняя Коя**

Данная водопроводная сеть была введена в эксплуатацию в 1991 году, нормативный износ водопроводных сетей составляет 100%. Протяженность водопроводных сетей в д.Нижняя Коя составляет 4300 метров.

#### **д.Лыткино.**

Данная водопроводная сеть была введена в эксплуатацию в 1985 году, нормативный износ водопроводных сетей составляет 100%. Протяженность водопроводных сетей в с.Лыткино составляет 1256 метров.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами. Для перекладки трубопроводов в труднодоступных местах и под оживленными магистральными улицами используется метод протаскивания трубопровода меньшего диаметра в существующей трубе. Технологии бестраншейной перекладки и прокладки трубопроводов отличаются

короткими сроками производства работ с быстрым введением в эксплуатацию и представляют собой не только недорогую альтернативу открытому способу перекладки, но и высококачественный метод обновления трубопроводов, что позволяет увеличить их работоспособность, безопасность и срок использования.

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

Отсутствует система водоподготовки и обеззараживания подземных вод. Основными проблемами, возникающими при эксплуатации водопроводных сетей являются неисправности трубопроводов, насосного оборудования скважин, связанные с износом трубопроводов и оборудования. Средний процент износа эксплуатируемых сетей, а также оборудования и сооружений, составляет 100%. Отсутствие запорно-регулирующей арматуры на сетях водоснабжения так же является проблемой при возникновении аварий, невозможно отключить лишь аварийный участок трубопровода, без воды остается весь район снабжаемый водой из скважины. Прохождение трубопроводов на большой глубине (2,50-3,00м) не дает своевременной и полной информации о возникших неисправностях и соответственно увеличивает длительность времени обнаружения и устранения неисправностей, в связи с чем, увеличивается продолжительность выполнения аварийно-восстановительных работ. Для водоснабжения населения проживающего в районах с недостаточной степенью благоустройства на сетях водоснабжения установлены водоразборные колонки. Водозаборные колонки находятся в аварийном состоянии и требуют замены.

Для обеспечения пожарной безопасности на водопроводных сетях установлены пожарные гидранты и пожарные краны, срок службы пожарных гидрантов истек, ремонту и восстановлению установленное пожарное оборудование не подлежит.

Кроме пожарных гидрантов на уличных сетях расположены водозаборные колонки, установленные с момента ввода водопроводных сетей в эксплуатацию, на отдельных участках в результате длительного срока эксплуатации произошло коррозия металла водопроводных колонок, требуется замена всех водопроводных колонок.)

*2.1.4.6. описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.*

Централизованное теплоснабжение (частичное отопление зданий) имеется в с. Казанцево, в остальных населенных пунктах - отсутствует. Все одноэтажные жилые здания в населенных пунктах имеют, в основном, печное отопление, общественные здания, предприятия имеют автономные источники тепла (котельные) с небольшой теплопроизводительностью, работающие как на твердом топливе (вид топлива - уголь), так и на электроэнергии.

#### **Характеристика объектов теплоснабжения населенных пунктов**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование населенного пункта</b>	<b>Количество теп- лоисточников</b>	<b>Количество котлов</b>	<b>Средняя мощность (Гкал)/час</b>	<b>Отпуск тепла за год (Гкал/год)</b>
<b>1</b>	с.Казанцево	1	4	0,086	-

*2.1.5. описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.*

Вечномерзлых грунтов на территории поселка нет.

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

Сети водоснабжения, водозаборные сооружения Казанцевского сельсовета находятся в собственности Муниципального образования Администрация Шушенского района Красноярского края.

Обслуживающая и гарантирующая организация - МУП «Казанцевский водоканал».

## Раздел 2.2 "Направления развития централизованных систем водоснабжения"

*2.2.1. основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.*

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности МУП «Казанцевский водоканал»; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала Шушенского района до 2029 года.

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

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

*2.2.2. различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.*

Сценарий № 1. развитие системы водоснабжения на базе существующего оборудования с учетом необходимости замены ветхих сетей и сооружений на них с учетом необходимости технической модернизации оборудования.

Сценарий № 2. Мероприятия, предусматриваемые сценарием № 1, не будут реализовываться.

Приоритетным сценарием перспективного развития предлагается принять сценарий № 1, так как в этом случае будет обеспечена надежность системы водоснабжения, увеличение экономической эффективности работы систем водоснабжения.

## Раздел 2.3 "Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды"

*2.3.1. общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.*

Численность населения на расчетный 2020г. составляет 734 чел.:

- с. Казанцево - 403чел.
- д.Нижняя Коя - 227 чел.
- д.Лыткино - 104 чел.

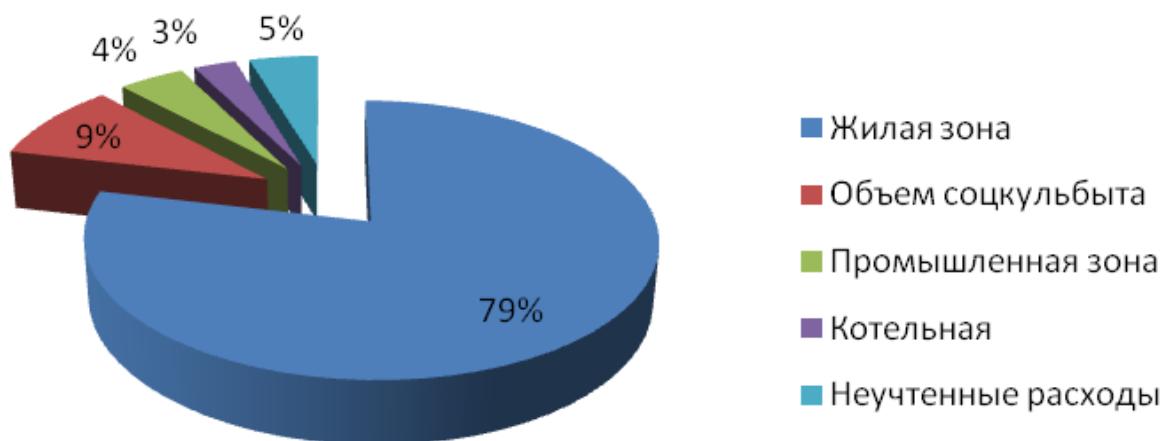
**Степень благоустройства населенных пунктов**

<i>Населенный пункт</i>	<i>Степень благоустройства</i>		
	<i>Уличная колонка (чел)</i>	<i>Водопровод в доме (чел)</i>	<i>Благоустроенное жилье (чел)</i>
с. Казанцево	10	393	-
д. Нижняя Коя	147	80	-
д.Лыткино	59	45	-
<b>ИТОГО:</b>	216	518	-

**Сведения об объемах реализации услуги (услуг) потребителям**

<i>Наименование населенного пункта</i>	<i>Кол. населения</i>	<i>Водопотребление, м³/сут.</i>							
		<i>В жилой зоне</i>	<i>Объектов соцкультбыта</i>	<i>Животноводство у населения</i>	<i>В промышленной зоне</i>	<i>Животноводство в хозяйствах</i>	<i>Котельных</i>	<i>Неучтенные расходы, 5%</i>	<i>Всего</i>
<b>Казанцево</b>	403	26,5	5,4		0,7		1,8	1,7	36,2
<b>Нижняя Коя</b>	227	12,9	0,3		1,1			0,7	15,0
<b>Лыткино</b>	104	9,9	0,2					0,5	10,6

## Структура водопотребления Казанцевского сельсовета за расчетный 2020 г.



На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды, объемов потерь.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно необходимо производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

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

Территориально водопотребление Казанцевского сельсовета делится на 3 зоны, на водоснабжение с. Казанцево, д. Нижняя Коя, д. Лыткино.

Нормы расхода воды приняты согласно постановлению от 18.06.2003г. п. Шушенское «О нормативах потребления коммунальных услуг, предоставляемых населению района» и составляют для благоустроенной застройки - 175 л/сут на 1 человека, для частично благоустроенной застройки - 60 л/сут на 1 человека, для неблагоустроенной застройки (использование водоразборных колонок) - 47 л/сут на 1 человека. Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно - питьевые нужды населения.

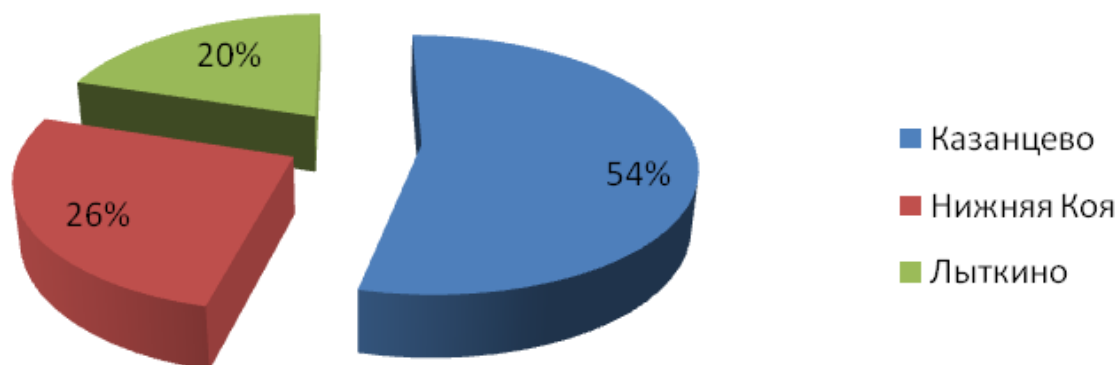
### Водопотребление населенных пунктов

№ п/п	Показатели	Водопотребление (факт.), л/чел.	Кол. жителей	Ед. изм.	Отчетный период 2020 год		
					Год	Месяц	Сутки

**Схема водоснабжения и водоотведения МУП «Казанцевский водоканал»**

<b>п. Казанцево</b>			403				
1	Полное благоустройство	175	-	м <sup>3</sup>	-	-	-
2	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	60	393	м <sup>3</sup>	8651,6	703,5	23,6
3	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	47	10	м <sup>3</sup>	183,2	14,9	0,5
<b>ВСЕГО</b>					8834,8	718,4	24,1
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			883,5	71,8	2,4
<b>ИТОГО</b>				м <sup>3</sup>	9718,3	790,2	26,5
<b>д.Нижняя Коя</b>			227				
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	60	80	м <sup>3</sup>	1759,8	143,1	4,8
2	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	47	147	м <sup>3</sup>	2529,7	205,7	6,9
<b>ВСЕГО</b>					4289,5	348,8	11,7
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			429,0	34,9	1,2
<b>ИТОГО</b>				м <sup>3</sup>	4718,5	383,7	12,9
<b>д.Лыткино</b>			104				
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	60	45	м <sup>3</sup>	2272,9	184,8	6,2
2	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	47	59	м <sup>3</sup>	1026,9	83,5	2,8
<b>ВСЕГО</b>					3299,8	268,3	9,0
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			330,0	26,8	0,9
<b>ИТОГО</b>				м <sup>3</sup>	3629,8	295,1	9,9

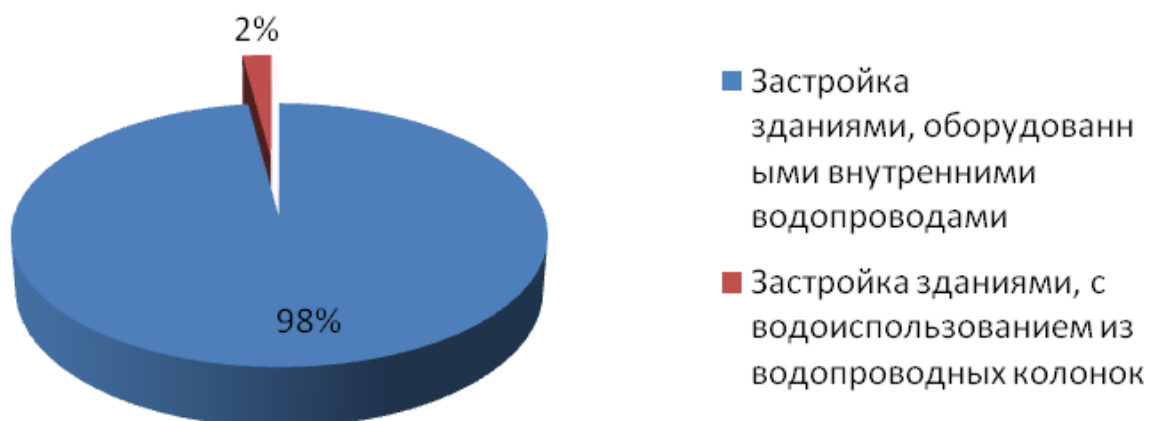
### Территориальная структура водопотребления Казанцевского сельсовета за расчетный 2020 г.



Как видно из диаграммы большей долей водопотребления падает на с.Казанцево, и составляет 54% от общего водопотребления сельсовета.

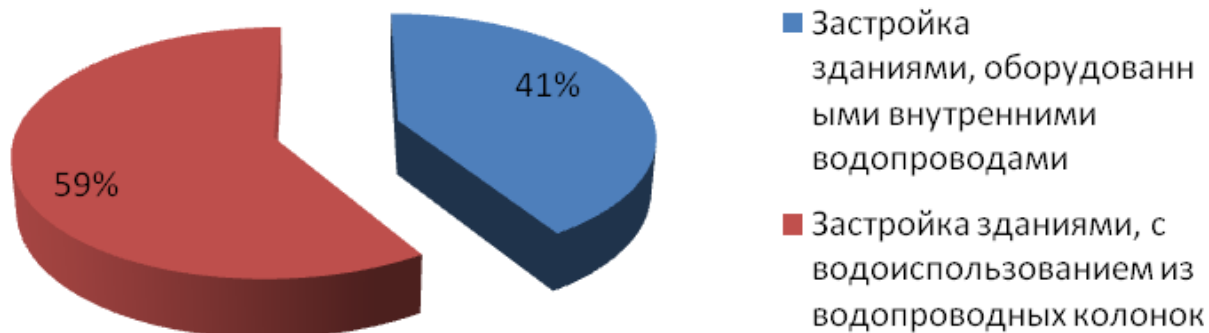
*2.3.3. структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.).*

### Структурный баланс водопотребления с.Казанцево за расчетный 2020 г.

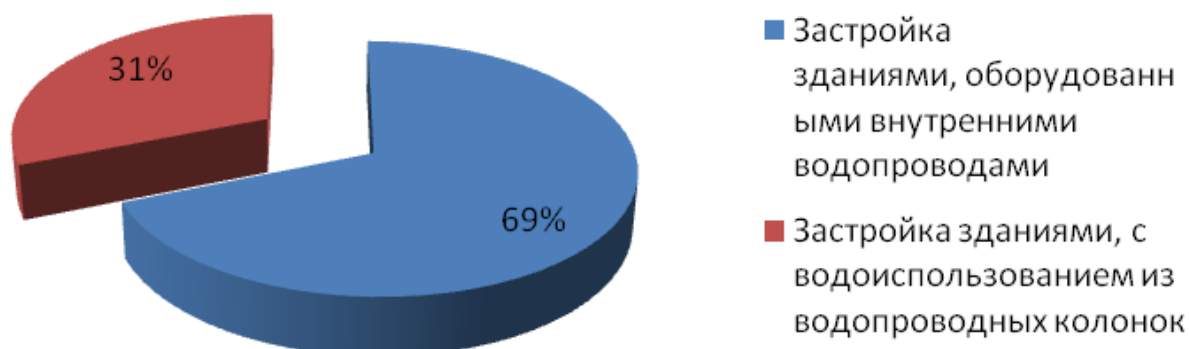




### Структурный баланс водопотребления д.Нижняя Коя за расчетный 2020 г.



### Структурный баланс водопотребления д.Лыткино за расчетный 2020 г.

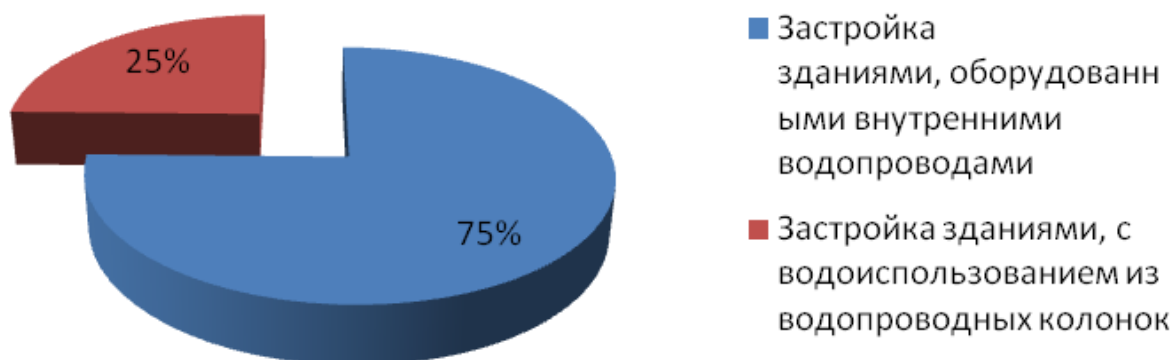


#### Общий структурный баланс водопотребления Казанцевского сельсовета

№ п/п	Показатели	Водопотребление (факт.), л/чел.	Кол. жителей	Ед. изм.	Отчетный период 2020 год		
					Год	Месяц	Сутки

1	Полное благоустройство	175	-	м <sup>3</sup>	-	-	-
2	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	60	518	м <sup>3</sup>	11401,5	927,1	31,1
3	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	47	216	м <sup>3</sup>	3739,8	304,1	10,2
<b>Всего</b>					15140,9	1231,2	41,3
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			1514,1	123,1	4,1
<b>ИТОГО</b>				м <sup>3</sup>	16655,0	1354,3	45,4
5	Из них 40% на горячее водоснабжение(Казанцево)			м <sup>3</sup>			

### Структурный баланс водопотребления Казанцевского сельсовета за расчетный 2020 г.



Основная доля водопотребления Казанцевского сельсовета падает на здания с водопользованием из водоразборных колонок и составляет 75%.

*2.3.4. сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.*

Водопотребителями Казанцевского сельсовета являются:

- население;
- объекты соцкультбыта;

- местная промышленность.

Население составляет 734 чел.

Застройка представлена 1-2 этажными зданиями.

Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке на расчетный 2020-2029 г.

Нормы расхода воды приняты согласно постановлению от 18.06.2003г. п. Шушенское «О нормативах потребления коммунальных услуг, поставляемых населению района» и составляют для благоустроенной застройки - 175 л/сут на 1 человека, для частично благоустроенной застройки - 60 л/сут на 1 человека, для неблагоустроенной застройки (использование водоразборных колонок) - 47 л/сут на 1 человека. Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно - питьевые нужды населения.

#### **Расчеты и расходы водопотребления**

<i>№ п/п</i>	<i>Показатели</i>	<i>Водопотребление (факт.), л/чел.</i>	<i>Кол. жителей</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Отчетный период 2020 год</i>		
					<i>Год</i>	<i>Месяц</i>	<i>Сутки</i>
	Полное благоустройство	-	-	м <sup>3</sup>	-	-	-
	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	60	518	м <sup>3</sup>	11401,5	927,1	31,1
	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	47	216	м <sup>3</sup>	3739,8	304,1	10,2
<b>ВСЕГО</b>					15140,9	1231,2	41,3
	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			1514,1	123,1	4,1
<b>ИТОГО</b>				м <sup>3</sup>	16655,0	1354,3	45,4

Расход воды на пожаротушение на расчетный 2020-2029 г.

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*

#### **Расход воды на пожаротушение**

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население тыс. чел	Кол-во пожаров	Расход воды		
				на 1 пожар л/сек	Общий л/сек	Общий м³/сут
с. Казанцево						
1	Жилая застройка. Наружное пожароту- шение	2,23	1	10,0	10,0	108,0

2	Внутреннее пожаротушение	0,77	1	2,5	2,5	27,0
<b>д.Нижняя Коя</b>						
3	Жилая застройка. Наружное пожаротушение	0,34	1	5,0	5,0	54,0
<b>д.Лыткино</b>						
4	Жилая застройка. Наружное пожаротушение	0,02	1	5,0	5,0	54,0
<b>ИТОГО</b>						<b>243,0</b>

Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек и 1 внутренний по 2,5 л/сек.

Время пополнения пожарных запасов - 24 часов, а продолжительность тушения пожара 3 часа.

Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

#### **Суммарные расходы воды**

№ п/п	Наименование расходов	Расход воды, м³/сут			
		с.Казанцево	д.Нижняя Коя	д.Лыткино	ВСЕГО
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	26,5	9,9	12,9	49,3
2	Расход воды на пожаротушение	135,00	54,00	54,00	243,00
	<b>ВСЕГО</b>	<b>161,5</b>	<b>63,9</b>	<b>66,9</b>	<b>292,3</b>

#### **2.3.5. описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.**

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

разработать программу по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Основными целями программы являются:

- переход на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;
- снижение расходов бюджета на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования;
- создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

В настоящее время полностью оборудованы приборами учёта объекты бюджетных организаций, объекты соцкультбыта, объекты индивидуальных предпринимателей.

В жилых домах установку приборов учёта осуществляет управляющая компания в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ « Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Сведений об оснащении зданий, строений, сооружений приборами коммерческого учета холодной воды нет.

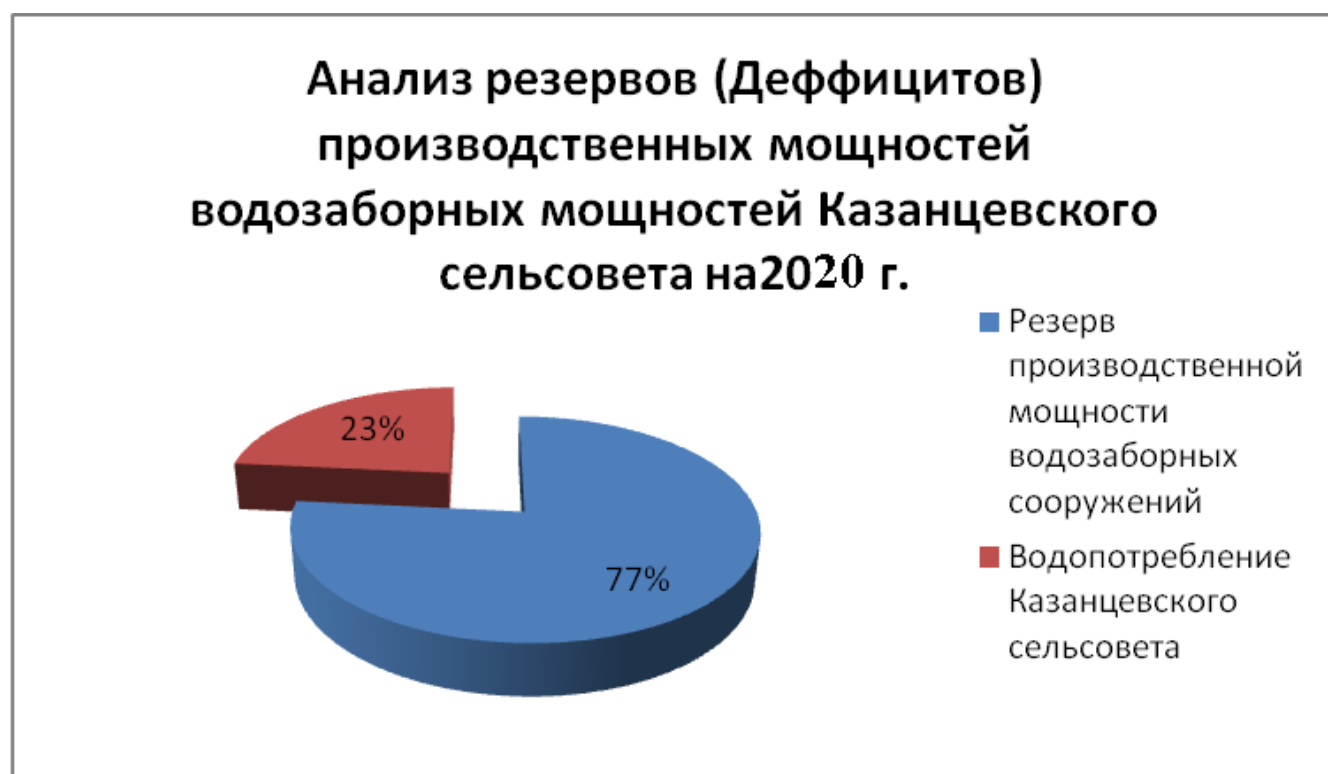
*2.3.6. анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа.*

Существующей мощности водозаборных сооружений и пропускной мощности магистральных сетей водоснабжения Казанцевского сельсовета достаточно для обеспечения требуемого объема потребления питьевой воды.

Существующая потребность в воде составляет – 107,2 тыс.м3/год – 292,3 м3/сут (12,18м3/ч).

Проектная мощность поверхностного водозабора составляет 10\*6 м3/час, что означает 4 рабочих скважин с установленными в них насосами производительностью 10 м3/час.

Общая проектная мощность водозаборных сооружений Казанцевского сельсовета составляет 40,0 м3/час., (960,0 м3/сут и 350,4 тыс.м3/год).



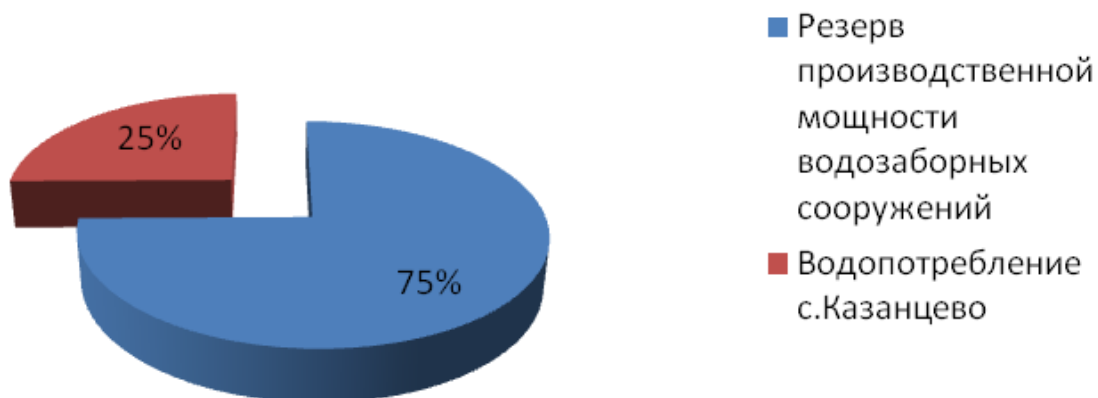
Таким образом, из диаграммы видно, что наблюдается резерв производственной мощности водозаборных сооружений, и составляет 77%. Услугой водоснабжения обеспечено все население сельсовета.

Проектная мощность поверхностного водозабора с.Казанцево составляет 10\*4 м3/час, что означает 2 рабочие скважины с установленными в них насосами производительностью 10 м3/час.

Общая проектная мощность водозаборных сооружений п. Казанцево составляет 20,0 м3/час., (480,0 м3/сут и 172,8 тыс.м3/год) существующая потребность в воде составляет 161,5 м3/сут.

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений п.Казанцево на 2020 г. Таким образом, из диаграммы видно, что наблюдается резерв производственной мощности водозаборных сооружений, и составляет 80%. Услугой водоснабжения обеспечено все население сельсовета.

### Анализ резервов (Дефицитов) производственных мощностей водозаборных мощностей с.Казанцево на 2020 г.

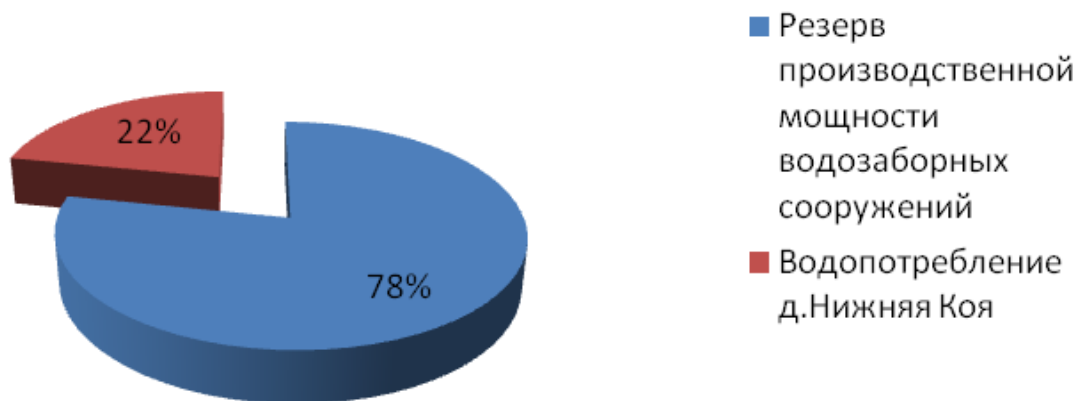


Таким образом, из диаграммы видно, что в п. Казанцево наблюдается резерв производственной мощности водозаборных сооружений из подземных источников, и составляет 75%.

Проектная мощность поверхностного водозабора д.Нижняя Коя составляет 10 м<sup>3</sup>/час. 1 рабочая скважина с установленным насосом производительностью 10 м<sup>3</sup>/час и 1 резервная с установленным насосом производительностью 10 м<sup>3</sup>/час.

Общая проектная мощность водозаборных сооружений д.Нижняя Коя составляет 10,0 м<sup>3</sup>/час., (240,0 м<sup>3</sup>/сут и 87,6 тыс.м<sup>3</sup>/год). Существующая потребность в воде составляет 121,6 м<sup>3</sup>/сут.

### Анализ резервов (Дефицитов) производственных мощностей водозаборных мощностей д.Нижняя Коя на 2020 г.



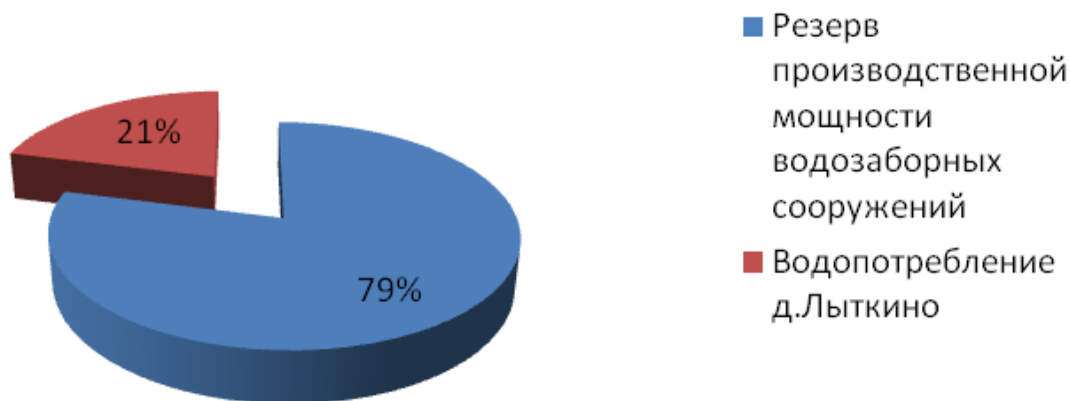
Таким образом, из диаграммы видно, что в д.Нижняя Коя наблюдается резерв производственной мощности водозаборных сооружений из подземных источников, и составляет 78%.

Проектная мощность поверхностного водозабора д.Нижняя Коя составляет 10 м3/час. 1 рабочих скважины с установленным насосом производительностью 10 м3/час. Резервной скважины в поселке нет.

Общая проектная мощность водозаборных сооружений д.Нижняя Коя составляет 10,0 м3/час., (240,0 м3/сут и 87,6 тыс.м3/год).

Существующая потребность в воде составляет 63,9 м3/сут.

### Анализ резервов (Дефицитов) производственных мощностей водозаборных мощностей д.Лыткино на 2020 г.





Таким образом, из диаграммы видно, что в д.Нижняя Коя наблюдается резерв производственной мощности водозаборных сооружений из подземных источников, и составляет 79%.

*2.3.7. прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.*

Перспективного роста численности населения на ближайшие 10 лет для Казанцевского сельсовета не предусматривается.

На расчетный 2029 г. численность населения составит 2980 чел.

Увеличение расхода воды на 2029 г. будет происходить за счет увеличения численности новых абонентов и улучшения степени благоустройства.

Нормы расхода воды приняты по СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* и составляют:

- для частично благоустроенной застройки - 220л/сут на 1 человека,
- для частично благоустроенной застройки (ввод воды в дом) - 125л/сут на 1 человека
- для неблагоустроенной застройки (сохраняемой) - 50 л/сут на 1 человека.

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно - питьевые нужды населения. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на 2024 г. для Казанцевского сельсовета.

#### **Расход воды на нужды местной промышленности**

№ п/п	Показатели	Водопотребление (по норме), л/чел.	Кол. жителей	Ед. изм.	Расчетный период 2029 год		
					Год	Месяц	Сутки
с.Казанцево			571				
1	Полное благоустройство	220	-	м³	-	-	-
2	Застройка зданиями, обо- рудованными внутренними водопроводами	125	561	м³	25699,1	2089,7	70,1
3	Застройка зданиями с во- допользованием из водо- разборных колонок	50	10	м³	183,2	14,9	0,5
ВСЕГО					25882,3	2104,6	70,6
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			2588,2	210,5	7,1
ИТОГО				м³	28470,5	2315,6	77,7
д.Нижняя Коя			493				
1	Застройка зданиями, обо- рудованными внутренними водопроводами	125	229	м³	10228,2	831,7	27,9
2	Застройка зданиями с во- допользованием из водо- разборных колонок	50	270	м3	4948,7	402,4	13,5
ВСЕГО					15176,9	1234,1	41,4

**Схема водоснабжения и водоотведения МУП «Казанцевский водоканал»**

3	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			1517,7	123,4	4,1
<b>ИТОГО</b>				м <sup>3</sup>	<b>16694,6</b>	<b>1357,5</b>	<b>45,5</b>
<b>д.Лыткино</b>			220				
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	125	90	м <sup>3</sup>	4142,6	336,9	11,3
2	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	50	130	м <sup>3</sup>	2382,9	193,8	6,5
<b>ВСЕГО</b>					6525,5	530,7	17,8
3	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности -	10%			652,6	53,1	1,8
<b>ИТОГО</b>				м <sup>3</sup>	7178,1	583,8	19,6

**Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог**

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	норма л/сут на человека	население т.чел	расход м <sup>3</sup> /сут
1	Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог с.Казанцево	50,0	0,571	28,6
2	Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог д.Нижняя Коя	50,0	0,493	24,8
3	Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог д.Лыткино	50,0	0,22	11,0
4	<b>ИТОГО</b>	50,0	1,284	64,4

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*

**Нормы расхода воды на пожаротушение**

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население тыс. чел	Кол-во пожаров	Расход воды		
				на 1 пожар л/сек	общий л/сек	общий м³/сут
с.Казанцево						
1	Жилая застройка. Наружное пожароту- шение	0,571	1	10,0	10,0	108,0
2	Внутреннее пожаро- тушение	0,571	1	2,5	2,5	27,0
д.Нижняя Коя						

3	Жилая застройка. Наружное пожаротушение	0,493	1	5,0	5,0	54,0
<b>д.Лыткино</b>						
4	Жилая застройка. Наружное	0,22	1	5,0	5,0	54,0
<b>Итого</b>						243,0

Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек (5 л/с) и 1 внутренний по 2,5 л/сек.

Время пополнения пожарных запасов - 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа. Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

#### Суммарные расходы на 2029 г

№ п/п	Наименование расходов	Расход воды, м³/сут			
		с.Казанцево	д.Нижняя Коя	д.Лыткино	ВСЕГО
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	77,7	45,5	19,6	142,8
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	28,6	24,8	11,0	64,4
3	Расход воды на пожаротушение	135,00	54,00	54,0	243,00
<b>ВСЕГО</b>		<b>241,3</b>	<b>124,3</b>	<b>84,6</b>	<b>450,2</b>

Таким образом потребность в воде на 2029 г составит 165,0 тыс. м³/год.

*2.3.8. описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.*

Централизованное теплоснабжение (частичное отопление зданий) имеется в с.Казанцево, в остальных населенных пунктах - отсутствует.

Все одноэтажные жилые здания в населенных пунктах имеют, в основном, печное отопление.

Общественные здания и предприятия имеют автономные источники тепла (котельные) с небольшой теплопроизводительностью, работающие как на твердом топливе (вид топлива - уголь), так и на электроэнергии.

*2.3.9. сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).*

**Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Казанцевского сельсовета на 2020-2029 гг.**

Расчетный 2020 г.			На 2029 г.		
Численность населения, тыс. чел	тыс.м³/год	м³/сут	Численность населения, тыс. чел	тыс.м³/год	м³/сут
0,734	107,2	292,3	1,284	165,0	450,2

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

Территориально водопотребление Казанцевского сельсовета делится на 3 зоны, на водоснабжение с.Казанцево, д.Нижняя Коя, д.Лыткино

#### Водопотребление на расчетный 2029 г

№ п/п	Показатели	Кол. жителей	Ед. изм.	Расчетный период 2029 год		
				Год	Месяц	Сутки
1	с.Казанцево	2400	м <sup>3</sup>	88461,4	7193,2	241,3
2	д.Нижняя Коя	360	м <sup>3</sup>	45568,8	3706,4	124,3
3	д.Лыткино	220	м <sup>3</sup>	31014,6	2521,9	84,6
4	<b>ИТОГО</b>	<b>2980</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>165044,8</b>	<b>13420,5</b>	<b>450,2</b>



Таким образом, из диаграммы видно, что основная доля водопотребления на расчетный 2029 г приходится на с.Казанцево составляет 53% от общего водопотребления сельсовета.

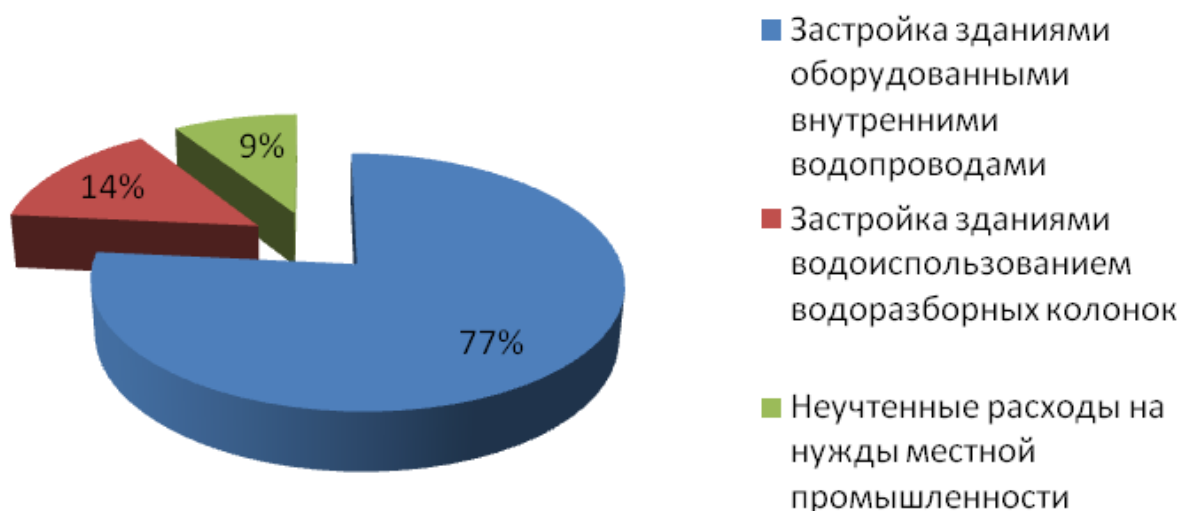
2.3.11. прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.

#### Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

№ п/п	Показатели	Водопотребление (по норм.), л/чел.	Кол. жителей	Ед. изм.	Расчетный период 2029 год		
					Год	Месяц	Сутки
1	Полное благоустройство	220		м <sup>3</sup>			
2	Застройка зданиями, оборуд-	125	874	м <sup>3</sup>	40069,3	3258,2	109,3

	дованными внутренними водопроводами						
3	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	50	410	м <sup>3</sup>	7515,3	611,1	20,5
	<b>ВСЕГО</b>				47584,6	3869,3	129,8
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			4758,5	386,9	13,0
<b>ИТОГО</b>				м <sup>3</sup>	52343,1	4256,2	142,8

### Структура водопотребления Казанцевского сельсовета по типам абонентов на расчетный 2029 г.



#### 2.3.12. сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).

Водопроводная сеть, общая протяженность которой по населенным пунктам составляет: н.п.Казанцево – 7596 м; д.Нижняя Коя – 4300 м; д.Лыткино – 1256 м. выполнена из полиэтиленовых, стальных, хризотилцементных и чугунных труб.

Износ сетей составляет 80%, т.к. срок их эксплуатации составляет 20 лет.

На данный момент потери воды при её транспортировке составляют 15%.

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, ликвидировать дефицит воды питьевого качества во всех районах города и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно нужно проводить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую

величину объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

**Баланс потери воды при ее транспортировке на расчетный 2020 г.**

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование потребителей</i>	<i>Объём водоснабжения, тыс. м³/год</i>	<i>Потери в сетях, %</i>	<i>Объём потерь, тыс. м³/год</i>
1	Казанцевский сельсовет	<b>107,2</b>	15	16,08

**Баланс потери воды при ее транспортировке на расчетный 2029 г.**

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование потребителей</i>	<i>Объём водоснабжения, тыс. м³/год</i>	<i>Потери в сетях, %</i>	<i>Объём потерь, тыс. м³/год</i>
1	Казанцевский сельсовет	<b>165,04</b>	5	8,25

*2.3.13. перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).*

**Перспективный баланс на 2029 г. для Казанцевского сельсовета.**

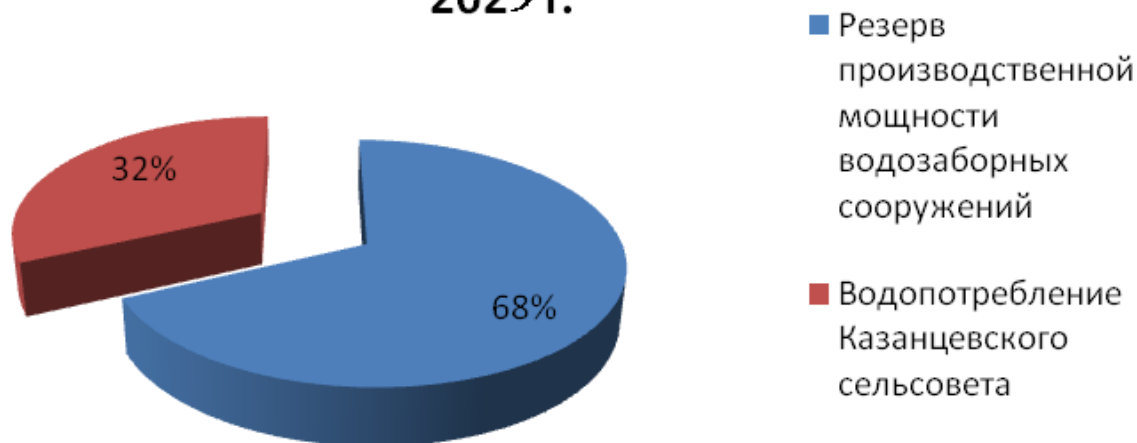
<i>№ п/п</i>	<i>Наименование расходов</i>	<i>Водопотребление, м³/сут</i>	<i>Водоотведение, м³/сут</i>
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	142,8	отсутствует
	В том числе расход воды на горячее водоснабжение	-	
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	64,4	
3	Расход воды на пожаротушение	243,00	
<b>ВСЕГО</b>		<b>450,2</b>	отсутствует

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

Требуемая (средняя) перспективная производительность системы водоснабжения составляет 450,2м³/сут (18,76 м³/ч, 165,0 тыс.м³/год).

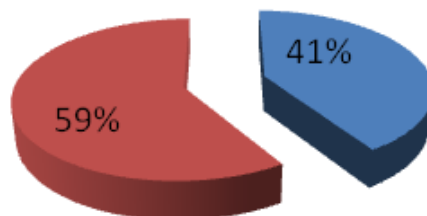
Производительность водозаборных сооружений Казанцевского сельсовета позволяет в полной мере обеспечить население, объекты соцкультбыта и промышленность питьевой водой на расчетный 2029 г.

**Анализ резервов (дефицитов)  
производственных мощностей водозаборных  
сооружений Казанцевского сельсовета на  
2029 г.**



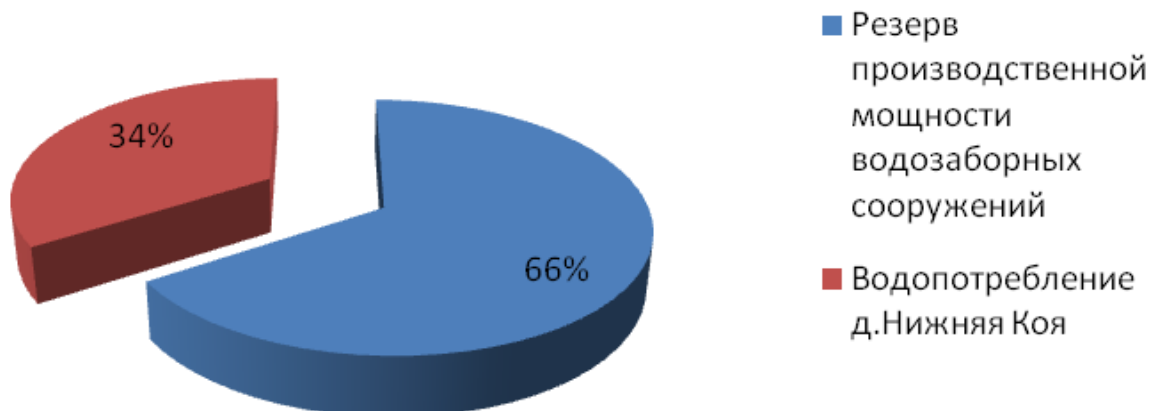
**Анализ резервов (дефицитов)  
производственных мощностей  
водозаборных сооружений Каптыревского  
сельсовета на 2029 г.**

- Резерв производственной мощности водозаборных сооружений
- Водопотребление Каптыревского сельсовета

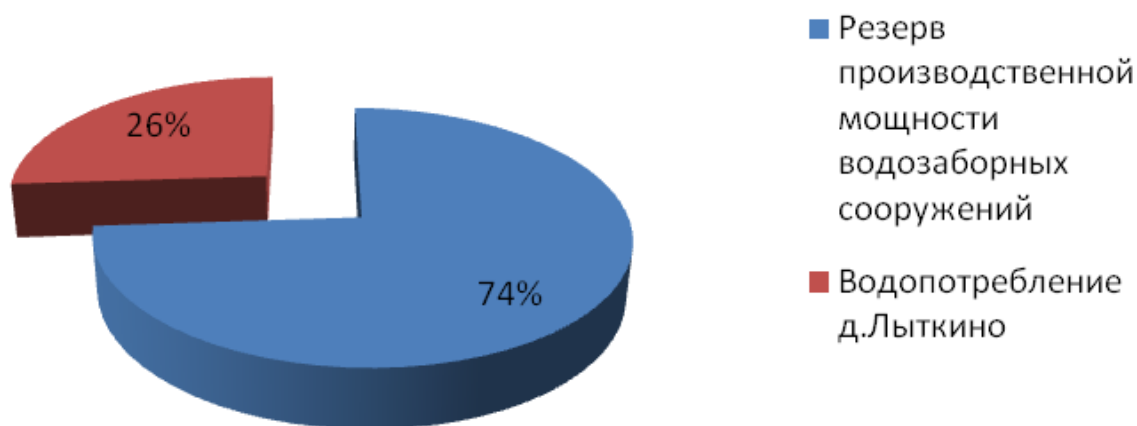




**Анализ резервов (дефицитов)  
производственных мощностей водозаборных  
сооружений д.Нижняя Коя на 2029 г.**



**Анализ резервов (дефицитов)  
производственных мощностей водозаборных  
сооружений д.Лыткино на 2029 г.**



2.3.15. *наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.*

Гарантирующей организацией для централизованной системы водоснабжения на территории Казанцевского сельсовета определена МУП «Кузнецовский водоканал».

**Раздел 2.4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации  
объектов централизованных систем водоснабжения"**

2.4.1. *перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.*

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению очистных сооружений водопровода является бесперебойное снабжение населения питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и прочих потребителей села Казанцево.

Мероприятия по обеспечению перспективного водоснабжения включают в себя следующее:

- модернизация системы водоснабжения с использованием закольцованных магистральных сетей, взамен разрозненных кустовых, низкопроизводительных, не соответствующих современным санитарным требованиям источников водоснабжения;
- модернизация системы водоснабжения с использованием труб нового поколения (трубы из полимерных материалов);
- реконструкция водопроводных сетей;
- установка приборов учета.

*2.4.2. технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.*

Существующие сети водоснабжения имеют процент изношенности 80%, что ведет к значительным потерям при ее транспортировке и требуют реконструкции. Для подключения новых абонентов и существующих объектов требуется строительство новых водопроводных сетей и водозаборных сооружений.

*2.4.3. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.*

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

*2.4.4. сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.*

Системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления водоснабжения в Казанцевском сельсовете отсутствуют.

*2.4.5. сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.*

На водозаборных сооружениях установлены ультразвуковые приборы учета поднимаемой воды.

Сведений об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами коммерческого учета холодной воды нет.

*2.4.6. описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.*

Сети водоснабжения размещаются согласно проектам строительства новых зданий и сооружений, а также к существующим зданиям, не подключенным к водопроводным сетям в границах Казанцевского сельсовета и представлены в приложении №1.

*2.4.7. рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.*

Расположение существующих водозаборных скважин и водонапорных башен следует оставить без изменения.

*2.4.8. границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.*

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в приложении №1.

*2.4.9. карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.*

Схему существующего и планируемого расположения объектов водоснабжения см. Приложение №1.

## *Раздел 2.5 "Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"*

*2.5.1. на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.*

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных их полимерных материалов.

Строительство сетей водоснабжения позволит обеспечить большую производительность данной системы. А выполнение данных сетей из полимерных материалов, позволит обеспечить наиболее долговечную эксплуатацию данных сетей, а также сократить количество аварийных ситуаций на водоводах. Кроме того, магистральные сети оборудуются системой автоматизации, которая сократит время на устранение аварийных ситуаций.

Модернизация объектов систем водоснабжения позволит соблюдать нормы природоохранного законодательства:

- водопроводные сети будут спроектированы с учетом санитарно-защитных зон;
- прокладка водопроводов будет осуществляется на территориях свободных от свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, в соответствии с п.3.4.2 СанПин 2.1.4.1110-02.

- водопроводные сети не будут проходить по территориям дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений, в соответствии с и.2.3. СанПин 2.4.1.-2660-10, п.2.2. СанПин 2.4.2.2821-10, п. 2.5 СанПин 2.1.3.2630-10.

- запуск в эксплуатацию водопроводных очистных сооружений и станций обеззараживания позволит обеспечить потребителей качественной питьевой водой.

- устройство зон санитарной охраны источников водоснабжения (скважин) позволит обеспечить потребителей качественной питьевой водой и избежать заражения подземных вод.

*2.5.2. на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).*

Для водоподготовки предложено ультрафиолетовое облучение. Данный метод безопасен в эксплуатации, имеет сильное дезинфицирующее действие, и оказывает менее пагубное влияние на воду.

Все работы по водоподготовке будут осуществляется на одной промышленной территории, что позволит осуществлять более качественный контроль за качеством воды, поступающей к абонентам водопроводной сети. Граница зоны санитарной охраны станции водоподготовки с резервуарами составит 30 м, в соответствии с и.2.4.2 СанПиН 2.1.4.1110-02.

## Раздел 2.6 "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения"

В строительство централизованной системы водоснабжения необходимы капитальные вложения, для:

- улучшения экологической ситуации в МО Казанцевский сельсовет;
- снижение опасности возникновения и распространения заболеваний, вызываемых выбросами неочищенной воды;
- обеспечение надежности систем водоотведения;
- создание комфортных условий в сфере жилищно-коммунальных услуг населению.

## Раздел 2.7 "Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения"

### 2.7.1. показатели качества воды.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, подаваемой в сети после комплекса водопроводных очистных сооружений соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.1074- 01.

### 2.7.2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относятся к I категории. Допускается снижение подачи воды не более 30 % расчетных расходов в течение времени до 3 суток, перерыв в подаче воды не более 10 мин. Перерыв в подаче воды, или снижение подачи ниже указанного предела, допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на - 6 часов, согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

### 2.7.3. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

### 2.7.4. иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Данные отсутствуют.

## Раздел 2.8 "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «В случае выявления бесхозяйных

объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления городского округа, сельского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Гарантирующей организацией для централизованной системы водоснабжения на территории с. Казанцево, дер. Лыткино, дер. Нижняя Коя определена МУП «Казанцевский водоканал».