

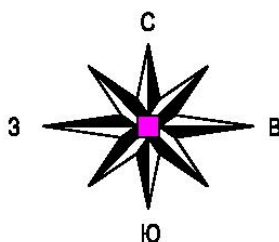
ШУШЕНСКОЕ



ООО "ЗЕМЛЯ И НЕДВИЖИМОСТЬ"

*СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ СУББОТИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
(с.СУББОТИНО, с.СРЕДНЯЯ ШУШЬ, д.ЛЕНСК) ШУШЕНСКОГО
СЕЛЬСОВЕТА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2014
ГОДА ДО 2024 ГОДА*

Схема водоснабжения



Шушенское - 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	
Глава 1.	Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.....	6
Часть 1	Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны;.....	6
Часть 2.	. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения;.....	7
Часть 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;.....	7
Часть 4	Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	8
Часть 5	Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов;.....	10
Часть 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).....	10
Глава 2	Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	11
Часть 1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	11
Часть 2	Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений.....	11
Глава 3	Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды..	12
Часть 1	Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	12
Часть 2	Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	13
Часть 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 (пожаротушение, полив и др.).....	15
Часть 4	Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	18
Часть 5.	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	20
Часть 6	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.....	20
Часть 7.	Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды.....	23
Часть 8	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее	

	технологические особенности указанной системы.....	25
Часть 9	Технологические особенности указанной системы.....	25
Часть 10	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	25
Часть 11	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	26
Часть 12	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.....	27
Часть 13	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	28
Часть 14	Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.....	29
Часть 15	Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.....	29
Часть 16	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	29
Глава 4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	30
Часть 1	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	30
Часть 2	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	30
Часть 3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	30
Часть 4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	31
Часть 5	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду...	31
Часть 6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	31
Часть 7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	31
Часть 8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	31
Часть 9	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	31
Глава 5	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	32
Часть 1	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	32
Часть 2	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	32
Глава 6	Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	33
Часть 1	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	33

Часть 2	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения.....	33
Глава 7	Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	36
Часть 1	. Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.....	36
Глава 8	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	37
	Нормативно-техническая (ссылочная) литература.....	38
	Приложение А. Задание на проектирование	
	Приложение Б. Схема сетей водоснабжения	

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде, совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширения существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчетный срок. При этом, рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также, трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства населенного пункта принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения городов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

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

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения Субботинского сельсовета до 2024 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.

Проект схемы разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схемы водоснабжения и водоотведения Субботинского сельсовета (с.Субботино, с.Средняя Шушь, д.Ленск) Шушенского сельсовета Красноярского края на период с 2014 года до 2024 года».

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Глава 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Часть 1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности села и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

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

Муниципальное образование, сельское поселение «Субботинский сельсовет» (далее - сельское поселение) занимает юго-восточную часть Шушенского района Красноярского края и граничит с его поселениями: на западе - с МО «Сизинский сельсовет», на севере с МО «Иджинский сельсовет». В состав поселения входят населенные пункты: с.Субботино (административный центр), д.Ленск, д.Белозеровка, п.Майский, с.Средняя Шушь..

Территория сельского поселения – 195989,6 га.

На территории сельского поселения проживает - 2430 чел.

По степени освоенности и характеру использования территории, сельское поселение является слабо освоенным в районе. Вместе с тем, большая часть населения сосредоточена в населенном пункте Субботино.

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.

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

Глубина залегания грунтовых вод на водоразделах от 8 до 12 метров, а в поймах рек -5 - 6,0 метров. 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 приводо-раздельных 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.

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

В населенном пункте Субботино 2 действующих артезианских скважины, дебитом 10,0м.куб./час, для которых установлены зоны санитарной охраны. Качество воды в скважинах не соответствует требованиям СанПин «Вода питьевая». В населенном пункте д.Ленск одна действующая артезианская скважина, качество воды в пределах ПДК. В с.Средняя Шушь 1 скважины, качество воды в пределах ПДК.

В населенных пунктах имеется водопроводная сеть, общая протяженность которой по населенным пунктам составляет: с.Субботино- 8734,7 м; с.Средняя Шушь - 1099 м; д.Ленск -1271,2 м. Износ сетей составляет от 30 до 100%. Водоснабжение одноэтажной жилой застройки населенных пунктов осуществляется от водоразборных колонок: в с.Субботино - 59 шт; в с.Средняя Шушь - 4 шт; д.Ленск - 7 шт.

В жилой зоне населенных пунктов находится 4 скважины. Над каждой скважиной имеется насосная станция 1 подъема. Так в н.п. Субботино 2 водонапорные башни объемом 20м³ и 50 м³ и в д.Ленск 1 водонапорная башня объемом 20 м³, и с.Средняя Шушь 1 водонапорная башня объемом 10 м³, в остальных населенных пунктах водоснабжение осуществляется от индивидуальных скважин-колонок на

частной усадьбе или привозное. В населенных пунктах имеются пожарные гидранты.

Характеристика объектов водоснабжения населенных пунктов приведена в таблице 1.1.

Характеристика объектов водоснабжения населенных пунктов

Таблица 1.1

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование скважин</i>	<i>Количество скважин</i>	<i>Марка и производительность глубинного насоса</i>	<i>Состояние (качество воды)</i>
<i>1</i>	<i>с.Субботино</i>	2		
	Скважина № 686	1	ЭЦВ 6-10-100, Q=10 м ³ /час	превышение ПДК по жесткости, нитратам и минерализации
	Скважина №2885	1	ЭЦВ 5-5-85, Q=5 м ³ /час	превышение ПДК по жесткости, нитратам и минерализации
<i>2</i>	<i>с.Средняя Шушь</i>	1		
2	Скважина №601	1	ЭЦВ6-6.3-85 Q=6,3 м ³ /час	в пределах ПДК
	<i>д.Ленск</i>	1		
3	Скважина №1943	1	ЭЦВ6-6.3-85 Q=6,3 м ³ /час	в пределах ПДК

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 п. Субботинского сельсовета 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.

Часть 2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

Водоснабжение населенных пунктов характеризуется как удовлетворительное и осуществляется за счет подземных вод водоносных горизонтов

Часть 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 Субботинского сельсовета подается по водопроводным сетям к водоразборным колонкам и жилой застройке, представленной жилыми домами, объектами соцкультбыта и местной промышленности.

Часть 4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

а) описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений;

Марки насосов - ЭЦВ, подробная характеристика представлена в таблице 1.1.

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».

б) 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 Сан-ПиН 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».

В рамках разрабатываемой схемы предлагается строительство комплекса водоподготовки с УФ-обеззараживанием воды из подземных источников.

в) 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. Субботино 2 водонапорные башни объемом по 50 и 20 м³ в остальных населенных пунктах существуют водонапорные башни, но их объем и высота недостаточны для обеспечения системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

а) 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 Субботинского сельсовета холодной питьевой водой осуществляется через централизованную систему водопровода. Для гарантированного водоснабжения потребителей вода подается в зону основной жилой застройки магистральным водоводам.

с.Субботино

Данная водопроводная сеть была введена в эксплуатацию в 1979 году, нормативный износ водопроводных сетей составляет 100,0%. Протяженность водопроводных сетей в с.Субботино составляет 8734,7 метров.

На данном водопроводном участке периодичность возникновения аварийных ситуаций выше нормативной. При вскрытии водопроводной трассы установлено, что полиэтиленовые, стальные трубы, эксплуатируемые с 1979 года, пришли в негодность. Наружная поверхность трубы повреждена сильной коррозией. В стыках муфт труб происходит утечка воды.

с.Средняя Шушь

Данная водопроводная сеть был введена в эксплуатацию в 2000 году, нормативный износ водопроводных сетей составляет 100%. Протяженность водопроводных сетей в с.Средняя Шушь составляет 1099 метров.

д.Ленск.

Данная водопроводная сеть был введена в эксплуатацию в 1996 году, нормативный износ водопроводных сетей составляет 71%. Протяженность водопроводных сетей в д.Ленск составляет

1271,2 метров.

На все объекты недвижимости имеются технические паспорта и свидетельства о государственной регистрации прав.

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.

б) описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, 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 90%. 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.

в) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;

Централизованное теплоснабжение (частичное отопление зданий) имеется в п. Каптырево, 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.

Централизованное теплоснабжение

Таблица 1.2

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование населенного пункта</i>	<i>Количество теплоисточников</i>	<i>Количество котлов</i>	<i>Средняя мощность (Гкал)/час</i>	<i>Отпуск тепла за год (Гкал/год)</i>
1	С.Субботино	3	3		
2.	С.Средняя Шушь	2	2		
	Д.Ленск	1	1		

Часть 5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов;

Вечномерзлых грунтов на территории поселка нет.

Часть 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 Субботинского сельсовета находятся в собственности Муниципального образования Администрация Субботинского сельсовета Шушенского района Красноярского края.

Обслуживающая и гарантирующая организация - МУП «Иджинский водоканал» Иджинского сельсовета.

Глава 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели 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 «Иджинский 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 2024 года. Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение села 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

- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;

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

- бесперебойное снабжение села 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;

Часть 2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений

Развитие централизованных систем водоснабжения заключается в поэтапной реконструкции и строительстве магистральных, квартальных водопроводных сетей, которые обеспечат водой питьевого качества население, объекты соц. культ. быта и предприятия Субботинского сельсовета:

- Замена насосного оборудования скважин – 2019-2024 г.
- Сети водоснабжения, реконструкция – 2015-2024 г.
- Строительство водонапорных башен – 2016-2020 г.

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

Часть 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 2014г. составляет 2173 чел.
с.Субботино – 1527 чел.
с.Средняя Шушь - 501 чел.
д.Ленск- 145 чел.

Степень благоустройства

Таблица 3.1.1

Населенный пункт	Степень благоустройства		
	Уличная колонка (чел)	Водопровод в доме (чел)	Благоустроенное жилье (чел)
с.Субботино	183	304	20
с. Средняя Шушь	43	3	-
д.Ленск	3	3	-
ИТОГО:	229	310	20

Сведения об объемах реализации услуги (услуг) потребителям по данным Генерального плана МО «Субботинский сельсовет» муниципального района «Шушенский район» Красноярского края. приведено в таблице 3.1.2.

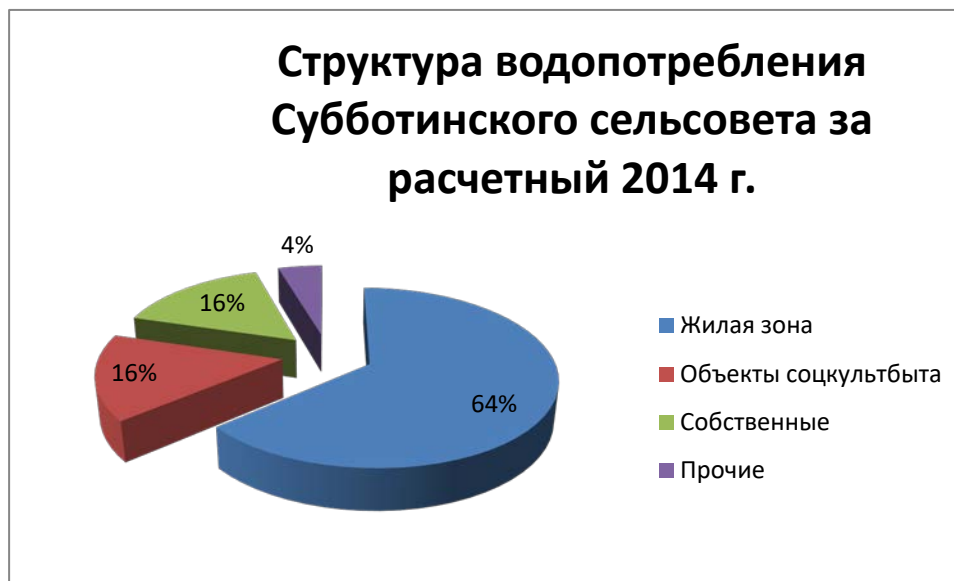
Сведения об объемах реализации услуги (услуг) потребителям

Таблица 3.1.2

Наименование населенного пункта	Кол. населения	Водопотребление, м ³ /сут.							Всего
		В жилой зоне	Объектов соц-культбыта	Животноводство у населения	Собственные	Прочие	Котельных	Неучтенные расходы, 5%	
Субботино	507	22,6	5,83	-	4,2	1,74	-	-	34,37
Средняя Шушь	46	2,11	0,34	-	0,77	0,77	-	-	3,26
Ленск	6	0,36	0,05	-	1,21	0,02	-	-	1,64
Итого	559	25,1	6,2	-	6,2	1,8	-	-	39,3

Диаграмма распределения водопотребления по Субботинского сельсовета представлена на

рис. 3.1.1.



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.

Часть 2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Территориально водопотребление Субботинского сельсовета делится на 3 зоны, на водоснабжение: с.Субботино, с.Средняя Шушь, д.Ленск.

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. Данные о водопотреблении приведены в таблице 3.2.1

Данные о водопотреблении

Таблица 3.2.1 _

№ п/п	Показатели	Водопотребление (факт.), л/чел.	Кол. жителей	Ед. изм.	Отчетный период 2014 год		
					Год	Месяц	Сутки
с.Субботино			507				
1	Полное благоустройство	175	20	м ³	1277,5	104,3	3,5

2	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	60	304	м ³	6659,6	543,7	18,2	
3	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	47	183	м ³	3140,4	256,4	8,6	
ВСЕГО						11077,5	904,4	30,3
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			1107,8	90,4	3,0	
ИТОГО					м ³	12185,3	994,8	33,3
с.Средняя Шушь			46					
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	60	3	м ³	73,5	6,0	0,2	
2	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	47	43	м ³	730,0	59,6	2,0	
ВСЕГО						803,5	65,6	2,2
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			80,4	6,6	0,2	
ИТОГО					м ³	883,9	72,2	2,4
д.Ленск			6					
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	60	3	м ³	73,5	6,0	0,2	
2	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	47	3	м ³	36,7	3,0	0,1	
ВСЕГО						110,2	9,0	0,3
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			11,0	0,9	-	
ИТОГО					м ³	121,2	9,9	0,3

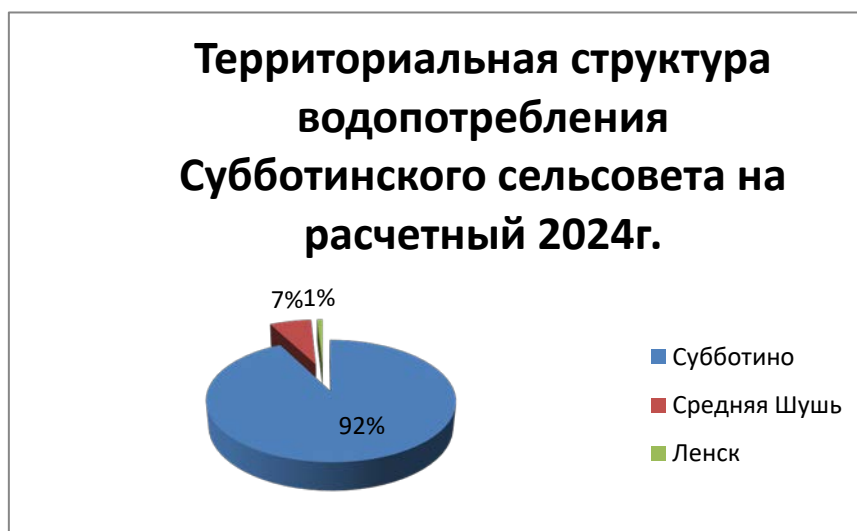


Рис. 3.2.1.

Как видно из диаграммы большей доля водопотребления падает на с.Субботино, и составляет 92% от общего водопотребления сельсовета рис. 3.2.1.

Часть 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 (пожаротушение, полив и др.)

Ориентировочная структура водопотребления по группам потребителей Субботинского сельсовета представлена в таблице 3.3.1 и на рисунках 3.3.1-3.3.3

Ориентировочная структура водопотребления по группам потребителей

Таблица 3.3.1

№ п/п	Показатели	Водопотреб- ление (факт.), л/чел.	Кол. жителей	Ед. изм.	Отчетный период 2014 год		
					Год	Месяц	Сутки
с.Субботино			507				
1	Полное благоустройство	175	20	м ³	1282,7	104,3	3,50
2	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	60	304	м ³	6659,6	543,7	18,2
3	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	47	183	м ³	3140,4	256,4	8,60
Всего					11077,5	904,4	33,3
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			1107,8	90,4	3,0
ИТОГО				м ³	12185,5	994,8	33,3
5	Из них 40% на горячее водоснабжение	40%			4874,2	397,9	13,3
с.Средняя Шушь			46				
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	60	3	м ³	73,5	6,0	0,2
2	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	47	43	м ³	730,0	59,6	2,0
Всего					803,5	65,6	2,2
3	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			80,4	6,6	0,2
Итого					883,9	72,2	2,4
д.Ленск			6				
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	60	3	м ³	73,5	6,0	0,2

2	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	47	3	м ³	36,7	3,0	0,1
Всего					110,2	9,0	0,3
3	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			11,0	0,9	-
Итого					121,2	9,9	0,3



Рис.3.3.1 Диаграмма потребления воды по группам потребителей с.Субботино



Рис. 3.3.2 Диаграмма водопотребления по группам потребителей с.Средняя Шушь



Рис.3.3.3 Диаграмма водопотребления по группам потребителей д.Ленск.

Общий структурный баланс водопотребления Субботинского сельсовета представлен в таблице 3.3.2 и на рис. 3.3.4.

Общий структурный баланс водопотребления

Таблица 3.3.2

№	Показатели	Водопотребление (факт.), л/чел.	Кол. жителей	Ед. изм.	Отчетный период 2014 год		
					Год	Месяц	Сутки
1	Полное благоустройство	175	20	м ³	1282,7	104,3	3,5
2	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	60	310	м ³	6736,1	554,5	18,6
3	Застройка зданиями с водоиспользованием из водоразборных колонок	47	229	м ³	3942,6	321,9	10,8
Всего					11961,4	980,7	32,9
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			1196,1	98,1	3,3
ИТОГО				м ³	13157,5	1078,8	36,2
5	Из них 40% на горячее водоснабжение (Субботино)	40%		м ³	4874,2	397,9	13,3



Рис. 3.3.4

Основная доля водопотребления Субботинского сельсовета падает на здания с водоиспользованием из внутреннего водопровода и составляет 56%.

Часть 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 Субботинского сельсовета являются:

- население;
- объекты соцкультбыта;
- местная промышленность.

Население составляет 2173 чел.

Застройка представлена 1-2 этажными зданиями.

Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке на расчетный 2013-2014 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 сведены в таблице.3.4.1

Расчеты и расходы водопотребления

Таблица.3.4.1

№ п/п	Показатели	Водопотребление (факт.), л/чел.	Кол. жителей	Ед. изм.	Отчетный период 2014 год		
					Год	Месяц	Сутки
1	Полное благоустройство	-	20	м ³	1282,7	104,3	3,5
2	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	60	310	м ³	6736,1	554,5	18,6
3	Застройка зданиями с водо- пользованием из водоразборных колонок	47	229	м ³	3942,6	321,9	10,8
ВСЕГО					11961,4	980,7	32,9
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			1196,1	98,1	3,3
ИТОГО				м ³	13157,5	1078,8	36,2
5	Из них 40% на горячее водо- снабжение- Субботино	40%		м ³	4874,2	397,9	13,3

Расход воды на пожаротушение на расчетный 2013-2014 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* и сведены в таблицу 3.4.3

Нормы расхода воды на пожаротушение

Таблица 3.4.3

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население тыс. чел	Кол-во пожаров	Расход воды		
				на 1 пожар л/сек	общий л/сек	общий м ³ /сут
с. Субботино						
1	Жилая застройка. Наружное пожаротушение	1,527	1	10,0	10,0	108,0
2	Внутреннее пожаротушение	1,527	1	2,5	2,5	27,0
с. Средняя Шушь						
3	Жилая застройка. Наружное пожаротушение	0,51	1	5,0	5,0	54,0
д. Ленск						
4	Жилая застройка. Наружное пожароту- шение	0,145	1	5,0	5,0	54,0
ИТОГО						243,0

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 на расчетный 2014г. сведены в таблицу 3.4.4

Расход воды на пожаротушение

Таблица 3.4.4

№ п/п	Наименование расходов	Расход воды, м ³ /сут			
		с.Субботино	с. Средняя Шушь	д.Ленск	ВСЕГО
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности часть 3.т.3.3.1.	33,3	2,4	0,3	36,0
2	Расход воды на пожаротушение	135,00	54,00	54,00	243,00
	ВСЕГО	168,3	56,4	54,3	279,0

Часть 5. Описание существующей системы коммерческого учета 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 оснащённости зданий, строений, сооружений приборами коммерческого учета холодной воды нет.

Часть 6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

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

Существующая потребность в воде составляет – 101,9 тыс.м³/год – **279,0**м³/сут (11,63м³/ч).

Проектная мощность поверхностного водозабора составляет 6,9*6 м³/час, что означает 4 рабочих скважин с установленными в них насосами производительностью 7 м³/час.

Общая проектная мощность водозаборных сооружений Субботинского сельсовета составляет 28,0 м³/час., (672,0 м³/сут и 245,4 тыс.м³/год).



Рис.3.6.1

Таким образом, из диаграммы видно, что наблюдается резерв производственной мощности водозаборных сооружений, и составляет 71%. Услугой водоснабжения обеспечено все население сельсовета.

Проектная мощность поверхностного водозабора **с.Субботино** составляет $10 \cdot 4 \text{ м}^3/\text{час}$, что означает 4 рабочие скважины с установленными в них насосами производительностью $6 \text{ м}^3/\text{час}$.

Общая проектная мощность водозаборных сооружений **с.Субботино** составляет $12,0 \text{ м}^3/\text{час}$, ($288,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ и $105,20 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$).

существующая потребность в воде составляет $168,3 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений **с.Субботино** на 2014 г. Таким образом, из диаграммы видно, что наблюдается резерв производственной мощности водозаборных сооружений, и составляет 80%. Услугой водоснабжения обеспечено все население сельсовета.



Рис. 3.6.2.

Таким образом, из диаграммы видно, что в **с.Субботино** наблюдается резерв производственной мощности водозаборных сооружений из подземных источников, и составляет 63%.

Проектная мощность поверхностного водозабора **с. Средняя Шушь** составляет $6 \text{ м}^3/\text{час}$. 1 рабочая скважина с установленным насосом производительностью $6 \text{ м}^3/\text{час}$.

Общая проектная мощность водозаборных сооружений с. Средняя Шушь составляет 6,0 м³/час., (144,0 м³/сут и 52,6 тыс.м³/год).

Существующая потребность в воде составляет 56,4 м³/сут.



Рис. 3.6.3.

Таким образом, из диаграммы видно, что в с.Средняя Шушь наблюдается резерв производственной мощности водозаборных сооружений из подземных источников, и составляет 72%.

Проектная мощность поверхностного водозабора д.Ленск составляет 6 м³/час. 1 рабочая скважина с установленным насосом производительностью 10 м³/час. Резервной скважины в поселке нет.

Общая проектная мощность водозаборных сооружений д.Ленск составляет 6,0 м³/час., (144,0 м³/сут и 52,6 тыс.м³/год).

Существующая потребность в воде составляет 54,3 м³/сут.



Рис. 3.6.4.

Таким образом, из диаграммы видно, что в д.Ленск наблюдается резерв производственной мощности водозаборных сооружений из подземных источников, и составляет 73%.

Часть 7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Перспективного роста численности населения на ближайшие 10 лет для Субботинского сельсовета не предусматривается. На расчетный 2024 г. численность населения составит 2430 чел. Увеличение расхода воды на 2024 г. будет происходить за счет подключения новых абонентов и улучшения степени благоустройства, расчеты приведены в таблице 3.7.1.

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 Субботинского сельсовета.

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население

Таблица 3.7.1

№ п/п	Показатели	Водопотребление (по норме), л/чел.	Кол. жителей	Ед. изм.	Расчетный период 2024 год		
					Год	Месяц	Сутки
с.Субботино			507				
1	Полное благоустройство	220	20	м ³	1613,5	151,2	4,4
2	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	125	370	м ³	16973,7	1380,2	46,3
3	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	50	117	м ³	2144,8	174,4	5,8
ВСЕГО					20732,0	1685,8	56,5
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			2073,2	168,6	5,7
ИТОГО				м ³	22805,2	1854,4	62,2
5	Из них 40% на горячее водоснабжение	40%		м ³	9122,1	741,8	24,9
с.Средняя Шушь			46				
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	125	3	м ³	146,4	11,9	0,4
2	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	50	43	м ³	769,9	62,6	2,1
ВСЕГО					916,3	74,5	2,5
3	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			91,6	7,5	0,3
ИТОГО				м ³	1007,9	82,0	2,8
4	Из них 40% на горячее водоснабжение	40%		м ³	-	-	-
д.Ленск			6				

1	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	125	3	м ³	146,4	11,9	0,4	
2	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	50	3	м ³	73,8	6,0	0,2	
ВСЕГО						220,2	17,9	0,6
3	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			22,0	1,8	0,1	
ИТОГО				м ³	242,2	19,7	0,7	
4	Из них 40% на горячее водоснабжение	40%		м ³	-	-	-	

Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог на 2024г.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог приведены в таблице 3.7.2.

Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог на 2024г

Таблица 3.7.2

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	норма л/сут на человека	Население т.чел	расход м ³ /сут
1	Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог с.Субботино	50,0	0,507	25,4
2	Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог с.Средняя Шушь	50,0	0,046	2,3
3	Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог д.Ленск	50,0	0,006	0,3
4	ИТОГО	50,0	0,56	28,0

Расход воды на пожаротушение на расчетный 2024 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* и сведены в таблицу 3.7.3

Нормы расхода воды на пожаротушение

Таблица 3.7.3

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население тыс. чел	Кол-во пожаров	Расход воды		
				на 1 пожар л/сек	Общий л/сек	Общий м ³ /сут
С.Субботино						
1	Жилая застройка. Наружное пожаротушение	0,507	1	10,0	10,0	108,0
2	Внутреннее пожаротушение	0,507	1	2,5	2,5	27,0
с. Средняя Шушь						

3	Жилая застройка. Наружное пожаротушение	0,046	1	5,0	5,0	54,0
<i>д.Ленск</i>						
4	Жилая застройка. Наружное	0,006	1	5,0	5,0	54,0
ИТОГО						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 2024 г. сведены в таблицу 3.7.4

Расход воды на пожаротушение

Таблица 3.7.4

№ п/п	Наименование расходов	Расход воды, м ³ /сут			
		с.Субботино	с. Средняя Шушь	д.Ленск	ВСЕГО
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	62,2	2,8	0,7	65,7
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	25,4	2,3	0,3	28,0
3	Расход воды на пожаротушение	135,00	54,00	54,00	243,00
ВСЕГО		222,6	59,1	55,0	336,7

Таким образом потребность в воде на 2024 г составит **123,4 тыс. м³/год.**

Часть 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.Субботино, 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.

Часть 9. Технологические особенности указанной системы

Данных не предоставлено.

Часть 10. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Субботинского сельсовета на 2014-2024 гг.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Таблица 3.10.1

Расчетный 2014 г.			На 2024 г.		
Численность населения, тыс. чел	тыс.м ³ /год	м ³ /сут	Численность населения, тыс. чел	тыс.м ³ /год	м ³ /сут
2,752	101,9	279,0	0,56	123,4	336,7

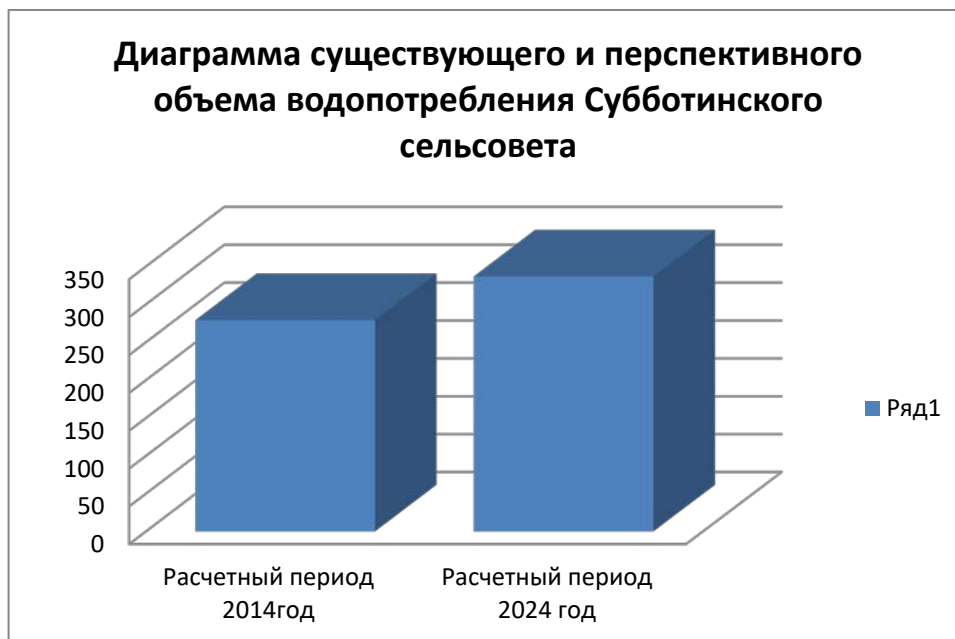


Рис. 3.10.1

Часть 11. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

Территориально водопотребление Субботинского сельсовета делится на 3 зоны, на водоснабжение с.Субботино, д.Ленск, с.Средняя Шушь. Водопотребление на расчетный 2024 г приведено в таблице 3.11.1

Территориально водопотребление

Таблица 3.11.1

№ п/п	Показатели	Кол. жителей	Ед. изм.	Расчетный период 2024 год		
				Год	Месяц	Сутки
1	С.Субботино	507	м ³	22805,2	1854,4	62,2
2	С.Средняя Шушь	46	м ³	1007,9	82,0	2,8
3	Д.Ленск	6	м ³	242,2	19,7	0,7
4	ИТОГО	559	м³	24055,3	1956,1	65,7

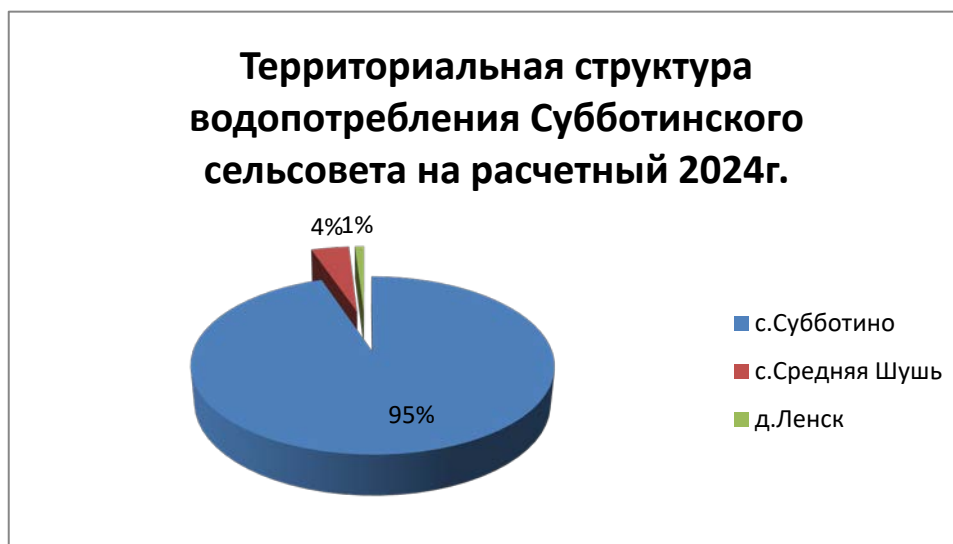


Рис.3.11.1

Таким образом, из диаграммы видно, что основная доля водопотребления на расчетный 2024 г приходится на с.Субботино составляет 95% от общего водопотребления сельсовета.

Часть 12. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по типам абонентов на 2024 г. Субботинского сельсовета.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Таблица 3.12.1

№ п/п	Показатели	Водопо- требле-ние (по норме.), л/чел.	Кол. жителей	Ед. изм.	Расчетный период 2024 год		
					Год	Месяц	Сутки
1	Полное благоустройство	220	20	М ³	1613,5	131,2	4,4
2	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	125	376	М ³	17266,5	1404,0	47,1
3	Застройка зданиями с водопользованием из водоразборных колонок	50	163	М ³	2988,5	243,0	8,1
	ВСЕГО				21868,5	1778,2	59,6
4	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			2186,8	177,8	6,0
	ИТОГО			М ³	24055,3	1956,0	65,6
5	Из них 40% на горячее водоснабжение	40%		М ³	9122,1	24,9	120,6



Рис.3.12.1

Часть 13. 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.с.Субботино – 8734,7 м; с.Средняя Шушь – 1099,0 м; д.Ленск - 1271,2 м, выполнена из полиэтиленовых, стальных, хризотилцементных и чугунных труб.

Износ сетей составляет от 30 до 100%, 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 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.

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

Баланс потерь воды при ее транспортировке на расчетный 2014 г.

Таблица 3.13.1

№ п/п	Наименование потребителей	Объём водоснабжения, тыс. м ³ /год	Потери в сетях, %	Объём потерь, тыс. м ³ /год
1	Субботинский сельсовет	101,9	15	15,29

Баланс потерь воды при ее транспортировке на расчетный 2024 г.

Таблица 3.13.2

№ п/п	Наименование потребителей	Объём водоснабжения, тыс. м ³ /год	Потери в сетях, %	Объём потерь, тыс. м ³ /год
1	Субботинский сельсовет	123,4	5	6,17

Часть 14. 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 2024 г. для Субботинского сельсовета.

Таблица 3.14.1

№ п/п	Наименование расходов	Водопотребление, м ³ /сут	Водоотведение, м ³ /сут
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	65,7	См. том 2
	В том числе расход воды на горячее водоснабжение	-	
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	28,0	
3	Расход воды на пожаротушение	243,00	
ВСЕГО		336,7	См. том 2

Часть 15. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Требуемая (средняя) перспективная производительность системы водоснабжения составляет **336,7 м³/сут** (14,03 м³/ч, 122,9 тыс.м³/год).

Производительность водозаборных сооружений Субботинского сельсовета позволяет в полной мере обеспечить население, объекты соц-культбыта и промышленность питьевой водой на расчетный 2024 г.

Резерв производственных мощностей по перспективному балансу водопотребления на 2024 г. приведен на рис. 3.15.1

Таким образом, из диаграммы видно, что наблюдается резерв производственной мощности водозаборных сооружений, и составляет 58%. Услугой водоснабжения обеспечено все население сельсовета.

Схема расположения существующего водозабора из подземных источников представлена в приложении А.

Часть 16. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

МУП «Иджинский Водоканал» Иджинского сельсовета Шушенского района Красноярского края.

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

Часть 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 Субботино, с.Средняя Шушь, д.Ленск.

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.

Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения для Субботинского сельсовета указана в таблице 4.3.1.

Часть 2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Существующие сети водоснабжения имеют процент изношенности от 30 до 100%, 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.

Часть 3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения

Таблица 4.3.1.

№ п/п	Наименование работ	Объем работ	Срок строительства
Водопроводные сети и сооружения Субботинского сельсовета			
1	Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø150мм	1500м	2015-2024 гг
2	-//- Ø100мм	Субботино 7500 м Средняя Шушь 2300 м	2015-2024 гг
3	Строительство новых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø90мм	150м Ленск	2015 г
4	Промывка существующих скважин	8 шт.	2015-2024 гг.
5	Замена насосного оборудования водозаборных скважин. Замена насосов ЭЦВ 6-10-100 (Q=10м ³ /час., H=100 м., P2=7,5 кВт.) на многоступенчатые скважинные насосы марки GRUNDFOS типа	8 шт	2019-2024 гг

	SP 17-10R (Q=10м ³ /час., H=110 м., P2=5,5 кВт.).		
6	Строительство комплекса водоподготовки и УФ-обеззараживания на существующих арт. скважинах	9 шт	2019-2024 гг.
7	Строительство дополнительной (резервной) скважины в п. Ленск	1 шт	2016-2020 гг

Часть 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 Субботинском сельсовете отсутствуют.

В проектной водопроводной очистной станции присутствует система диспетчеризации, телемеханизации. После запуска водопроводной очистной станции системы будут приведены в рабочее состояние.

Часть 5. Сведения об оснащённости 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 оснащённости зданий, строений, сооружений приборами коммерческого учета холодной воды нет.

Часть 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 Субботинского сельсовета и представлены в приложении А.

Часть 7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

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

Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в приложении А

Часть 9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Схему существующего и планируемого расположения объектов водоснабжения см. Приложение А.

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

Часть 1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

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

Капитальный ремонт участков сетей водоснабжения в Субботинском сельсовете позволит обеспечить большую производительность данной системы, а выполнение сетей из полимерных материалов, позволит обеспечить наиболее долговечную эксплуатацию этих 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 осуществляться на территориях свободных от свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, в соответствии с с.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 п.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.
- зоны санитарной охраны источников водоснабжения (скважин) позволит обеспечить потребителей качественной питьевой водой, и, избежать заражение подземных вод

Часть 2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия 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 осуществляться 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 п.2.4.2 СанПиН 2.1.4.1110-02.

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

Часть 1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Оценка стоимости основных мероприятий составляет *24101,3 тыс. руб.*

Часть 2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения:

-выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения Субботинского сельсовета представлена в ***Приложении Б***

3	Замена водоразборных колонок	19 шт	Смета	2269,4		716	716	837,4					
6	Промывка существующих скважин	8375	Смета	3020,9		302	302	302	302	302	302	302	604,9
7	Ремонт водонапорных башен	4 шт	Смета	4473,2			1118,3		1118,3	1118,3	1118,3		
	Итого			24101,3		1518,0	3306,3	2309,4	2590,3	3150,1	3709,9	2591,6	2893,9

Глава 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение

а) показатели качества соответственно горячей и питьевой 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 Субботинского сельсовета, после комплекса водопроводных очистных сооружений, соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.1074-01.

б) 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*».

в) показатели качества обслуживания абонентов;

Обеспечение абонентов качественной питьевой водой.

Обеспечение долгосрочного, своевременного и эффективного обслуживания.

Обеспечение «прозрачности» и подконтрольности при осуществлении расчетов за потребленную воду.

Развитие коммерческого учёта водопотребления осуществлять в соответствии с Федеральным Законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011 г.

г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;

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.

д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;

Данные отсутствуют.

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

Данные отсутствуют.

**Глава 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ
ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ
ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА
ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

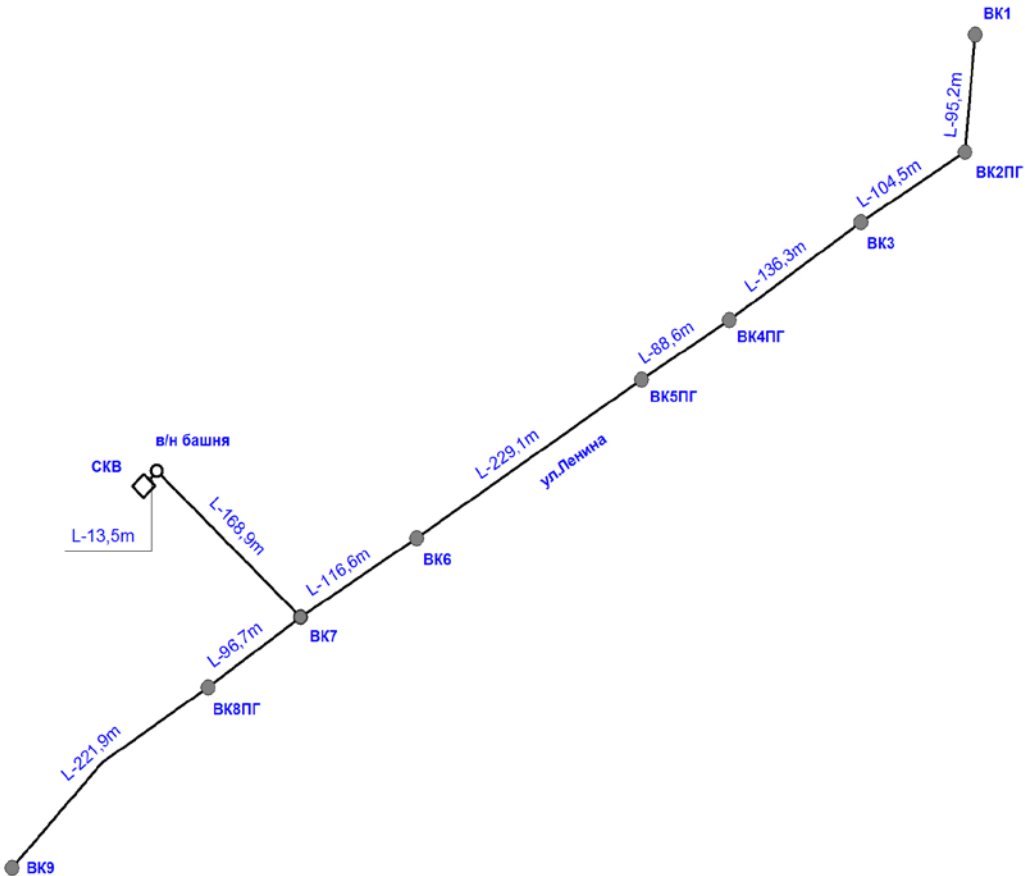
Данных по бесхозным водопроводным сетям Субботинского сельсовета нет.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782
2. СП31.13330.2012 « Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».
3. СП8.13130.2009 « Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»
4. СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»

УТВЕРЖДАЮ:

_____/



Общая протяженность в/сети - 1271,2м.

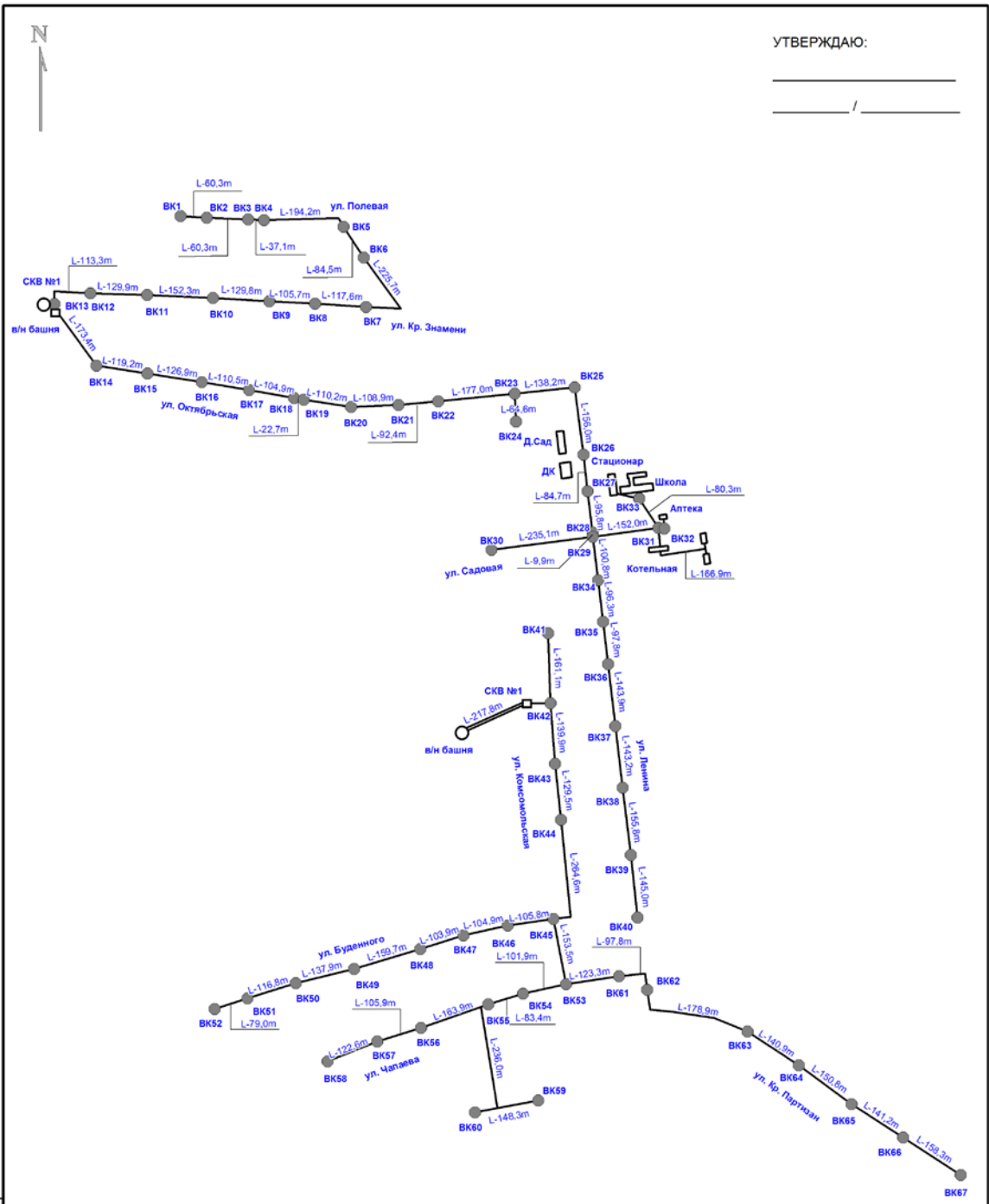
Масштаб 1 : 4 000

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Ген. директор	Е.А. Зелановский			
Спец-ст	Е.В. Рухулин			
Водоснабжение Красноярский край, Шушенский район, д. Ленск				
Схема водоснабжения	Стадия	Лист	Листов	
			1	
ООО "Земля и Недвижимость" Ермаковское, 2014 г.				

УТВЕРЖДАЮ:

/



Общая протяженность в/сети - 8734,7м.

Инв. № подл. _____
Подпись и дата _____
Взам. инв. № _____

Масштаб 1 : 9 000

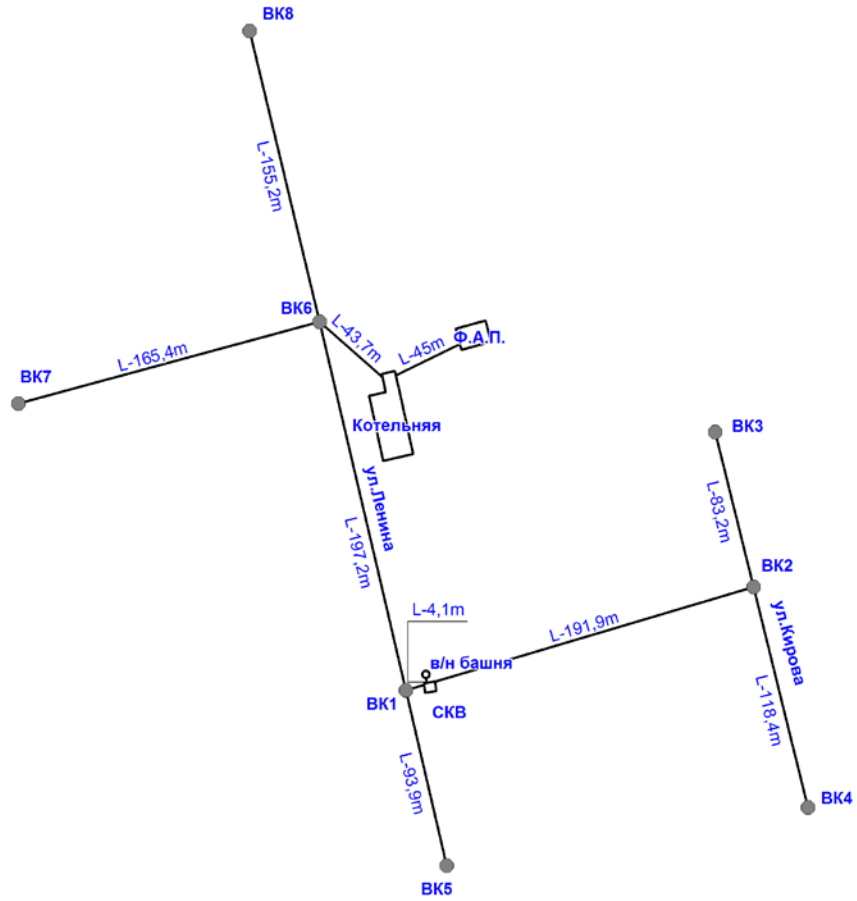
Ген. директор	Е.А. Зеленовский		
Спец.-ст	Е.В. Рукулин		

Водоснабжение		
Красноярский край, Шушенский район, с.Субботино		
Стадия	Лист	Листов
ЗК		1
ООО "Земля и Недвижимость" Шушенское, 2014 г.		
Формат 1.1		

Схема водоснабжения

УТВЕРЖДАЮ:

/ _____



Общая протяженность в/сети - 1099м.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Масштаб 1 : 2 500

Ген. директор	Е.А. Зеленовский				
Спец-ст	Е.В. Рукулин				
Водоснабжение Красноярский край, Шушенский район, с. Средняя Шушь					
Схема водоснабжения			Стация	Лист	Листов
					1
ООО "Земля и Недвижимость" Шушенское, 2014 г.					