

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Алтайский край
Рубцовский район

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РАКИТОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ РУБЦОВСКОГО РАЙОНА
АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью
«Алтайский центр экспертизы и энергосбережения»

2014 г.

ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
2. Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении"
3. Постановление Правительства Российской Федерации № 782 от 5.09.2013 г. «О схемах водоснабжения и водоотведения»
4. Санитарные правила и нормы СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»
5. Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
6. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
7. СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
8. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»
9. СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»
10. Федеральная целевая программа «ЧИСТАЯ ВОДА» на 2011-2017 годы.
11. Долгосрочная Целевая Программа «Развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод в Алтайском крае на 2011-2017 годы.
12. Постановление Правительства Российской Федерации № 644 от 29.08.2013 г. «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
13. Санитарные правила и нормы СанПин 2.1.4.2496-09 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»
14. Санитарные правила и нормы СанПиН 4723-88 "Санитарные правила устройства и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения"
15. Постановление Правительства Российской Федерации № 642 от 29.08.2013 г. «Об утверждении Правил горячего водоснабжения и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 г. № 83»».
16. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1662-р от 17.11.2008 г. «КОНЦЕПЦИЯ долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года».
17. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1235-р от 27.08.2009 г. «ВОДНАЯ СТРАТЕГИЯ Российской Федерации на период до 2020 года».
18. Государственный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».
19. Приказ МЖКХ РСФСР №378 от 9.09.1975 г. Об утверждении «Инструкции по технической инвентаризации основных фондов коммунальных водопроводно-канализационных предприятий».
20. НЦС 81-02-14-2012 «Укрупненные нормативы цены строительства. Сети водоснабжения и канализации».
21. МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».
22. «Научно-прикладной справочник по климату СССР». Серия №3 многолетние данные. Части 1-6. Санкт-Петербург. Гидрометеоздат 1993 год.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения	4
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	9
2.1 Целевые показатели деятельности водоснабжающих предприятий.....	11
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	16
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	19
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	20
6. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения. ...	21
7. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	22
Приложения	24
Таблица №3.1.1.....	25
Таблица №3.1.2.....	26
Таблица №3.1.3.....	26
Таблица №3.1.4.....	26
Таблица №3.1.5.....	27
Таблица №3.1.6.....	27
Таблица №3.1.7.....	28
Таблица №3.1.8.....	29
Таблица №3.1.9.....	30
Таблица №3.1.10.....	30
Таблица №3.1.11.....	30
Таблица №3.1.12.....	31
Таблица №3.1.13.....	31
Таблица №3.1.14.....	32

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

Муниципальное образование Ракитовский сельсовет Рубцовского района Алтайского края состоит из одного населенного пункта - село Ракиты. Общая площадь земель, входящих в состав сельского поселения – 49414 га.

Научно-прикладной справочник по климату относит территорию, на которой расположено поселение, к району с резко континентальным, сухим климатом со среднегодовой температурой +2,0°С. На равнине не редки суховеи, сильные ветры и пыльные бури. Самым холодным месяцем в году является январь, с минимальной температурой наружного воздуха – 49°С, самый жаркий летний месяц, июль, зарегистрирована максимальная температура + 41,0°С, среднемесячная температура января -17,0°С, а средняя месячная температура июля +20,5°С. Продолжительность безморозного периода от 90 до 155 дней, в среднем безморозный период длится 126 дней. Среднегодовая температура поверхности почвы +3°С при зафиксированном абсолютном минимуме -18°С. Максимальная глубина промерзания грунта -2,7 метра.

За год, на территорию поселения попадает до 370 мм осадков, в том числе дожди составляют 226 мм, снег – 109 мм, а смешанные осадки 35 мм. Наибольшее количество осадков выпадает, как правило, в июле, до 53 мм. Толщина снежного покрова, в среднем, не превышает 32 см с наибольшим зафиксированным показателем 73 см. Усредненный запас влаги в снежном покрове 53 мм, максимальный 126 мм. Число дней со снежным покровом – 148.

Достаточно сухой климат и не большое количество осадков в летний период, оказывают значительное влияние на режим и объемы потребления холодной воды в населенных пунктах поселения.

Количество людей проживающих в поселении за последние десять лет практически не изменилось, и составило на 1 января 2014года, 1143 человека. Жилищный фонд населенного пункта, в основном, представлен одноэтажными, деревянными усадебными домами. Село расположено на участке с перепадом высот 248 -237 метров над уровнем моря. Северо-западная окраина села имеет самую высокую отметку, понижение происходит в южном направлении.

Жилая, общественно-деловая и производственная зона села обеспечивается холодной водой из двух централизованных систем водоснабжения, одну из которых обслуживает ООО «Корал», вторую ООО «Компания водоснабжения».

Уровень благоустройства жилых помещений подключенных и не подключенных к централизованной системе водоснабжения и количество проживающих в них человек указано в **Таблице №1.1.**

Таблица №1.1

Степень благоустройства жилых помещений	Количество проживающих, чел
Жилые помещения с водопроводом, канализацией, туалетом, с душем, раковиной, мойкой кухонной с водонагревателями различного типа	25
Жилые помещения с водопроводом, туалетом, раковиной, мойкой кухонной, и, местной канализацией	225

Степень благоустройства жилых помещений	Количество проживающих, чел
Жилые помещения с водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, и, местной канализацией	445
Жилые помещения с водопроводом, мойкой кухонной, без канализации	312
Жилые помещения без водопровода, при использовании водоразборных колонок	16
Жилые помещения без водопровода, при использовании собственных трубчатых и шахтных колодцев	120

Итого, в населенном пункте обеспечены холодной водой посредством централизованных систем водоснабжения, 1023 человека, что составляет 89,5 % от всего проживающего населения. Приборами учета, для расчетов за потребляемую холодную воду, пользуются 82,7% абонентов жилой зоны. Не все жилые дома оборудованы водопроводом, поэтому для подачи воды населению, на распределительной сети обслуживаемой ООО «Компания водоснабжения» смонтирована и эксплуатируется 1 водоразборная колонка. Для обеспечения противопожарной безопасности установлен 1 пожарный гидрант.

Общественно-деловая зона села размещена преимущественно в центральной части. и состоит из зданий: сельской администрации, средней образовательной школы, детского сада, почты России зданий торговых учреждений. Все организации и учреждения общественно-деловой зоны обеспечиваются централизованным холодным водоснабжением.

Количество учреждений производящих расчеты за потребленную холодную воду при помощи приборов учета, указаны в **Таблице №1.2**

Таблица №1.2

Учреждения по сферам деятельности	Оборудовано приборами учета, %
Дошкольные учреждения	0
Учреждения среднего (общего) и дополнительного образования детей	0
Лечебные учреждения	0
Государственные административные учреждения	0
Коммерческие организации	0
Торговые учреждения	25

Всего приборами учета объемов потребляемой холодной воды оборудовано 11% водопотребителей общественно-деловой зоны.

Предприятия производственной зоны, распределены по всей территории населенного пункта, из них только две организации используют для хозяйственно-питьевого применения холодную воду из централизованных источников водоснабжения, при этом ни одно предприятие не имеет приборного учета потребляемой воды.

Общество с ограниченной ответственностью «Компания водоснабжения» и Общество с ограниченной ответственностью «Корал» являются основными водопользователями обеспечивающими населенный пункт холодной водой и эксплуатирующих объекты централизованных систем водоснабжения.

Общество с ограниченной ответственностью «Компания водоснабжения» имеет следующую структуру централизованной сети:

- источник - водозаборная скважина №Р 15/75. Дата ввода в эксплуатацию 1975 год. Глубина 102 метра. Дебит по паспорту – 25 м³/час. Разрешенный дебит -4,3 м³/час. Установлен насос «ЭЦВ 6-6,5-125».;

- резервуар для хранения чистой холодной воды – железобетонный подземный резервуар общим объемом хранения 250 м³ холодной воды;
- станция второго подъема – насосная станция оборудованная насосом «1К-20/30» подающая воду в распределительную сеть с подачей 20 м³/час и напором 30 метров водяного столба;
- резервуар напорный – башня Рожновского, с резервуаром объемом хранения воды 25 метров кубических высотой 18 метров;
- уличный водопровод – комбинированная водопроводная распределительная сеть, состоящая из чугунных, асбесто-цементных и стальных труб, общей длиной 15000 метров.

Централизованная система обеспечивает водой 723 жителя села.

Подача холодной воды потребителям, производится насосной станции второго подъема из железобетонного резервуара. Производительности насоса и создаваемый им напор воды, достаточен для того, чтобы доставить воду потребителям в необходимом объеме и с достаточным напором.

Технические характеристики насосного оборудования приведены в **Таблице №1.3**

Таблица №1.3

Насос	Производительность, м ³ /час	Напор, м	Максимальная потребляемая мощность, кВт
1К 20/30	20	30	4

Структура проложенных участков водопроводной сети, ООО «Компания водоснабжения», с указанием условных диаметров труб, длины, датой ввода в эксплуатацию и показателем износа приведена в **Таблице № 1.4**.

Таблица № 1.4

№ п.п.	Условный диаметр участка, мм	Длина участка, м	Год ввода в эксплуатацию, год	Материал труб	Износ, %
1	100	11300	1968	чугун	66
2	150	3000	1968	асбестоцемент	230
3	50	700	1968	сталь	153
ИТОГО		15000	-	-	-

Стальные трубы составляют 4,6% от общей длины сети, чугунные 75,4 % сети, асбестоцементные трубы составляют 20 % сети

Трубы из асбестоцемента и стали давно выработали установленный ресурс и необходима их полная замена. Всего 24,6 % уличной сети села нуждается в замене по установленным нормативным срокам службы. Данный показатель ниже среднестатистического на 15,4%.

По учетам ООО «Компания водоснабжения» за 2013 год на объектах централизованных систем холодного водоснабжения произошло 11 аварий повлекших временную приостановку подачи воды потребителям. Показатель надежности и бесперебойности систем водоснабжения в с.Ракиты, равен 0,73, при пересчете на 1000 км водопроводных сетей этот показатель равен 733. Среднестатистический показатель аварийности водопроводных сетей 470 аварий на 1000 км.

ООО «Компания водоснабжения» за 2013 год приобрела 96000 кВт*час электроэнергии для подъема и транспортировки холодной воды потребителям.

Показатель энергоэффективности подачи воды по централизованной системе водоснабжения ООО «Компания водоснабжения» указан в **Таблице № 1.5**.

Таблица №1.5

Передано потребителям за 2013 год, м ³	Расход электрической энергии, кВт*час	Энергоэффективность подачи воды, кВт*час/куб.м
10139	96000	9,4

В данном случае, показатель энергоэффективности нельзя считать объективным в связи с тем, что ни источник, ни станция второго подъема приборами учета переданной воды не оборудованы, а общее количество потребителей имеющих приборы учета меньше 79,4%.

Согласно утвержденной программе производственного контроля качества питьевой воды, химический анализ воды производится на источниках водоснабжения ежеквартально, вода в резервуарах водонапорных башен исследуется на химический и микробиологический состав, а также на органолептические показатели ежеквартально, пробы воды в разводящей водопроводной сети берутся на органолептические и микробиологические исследования ежемесячно.

Проверка качества воды, контролирующей организацией, показывает не соответствие поднимаемой воды необходимым критериям безвредности и безопасности по следующим параметрам:

- жесткость общая 21,0 мг-экв/дм³ с погрешностью прибора 3,15 мг-экв/дм³ при норме 7 мг-экв/дм³;

- сухой остаток 1984 мг/дм³ с погрешностью прибора 198,4 мг/дм³ при норме 1000 мг/дм³;

- сульфаты 517 мг/дм³ с погрешностью измерения 51,7 мг/дм³ при норме 500 мг/дм³.

Предельно допустимые концентрации по «сухому остатку» превышены, практически в два раза, по «жесткости общей» в три раза. Содержание сульфатов выше нормы на 3%. Воду из данного источника рекомендуется использовать для хозяйственно-питьевого применения, только после соответствующей водоподготовки.

Общество с ограниченной ответственностью «Корал» имеет следующую структуру централизованной сети:

- источник - водозаборная скважина №Р 16/69. Дата ввода в эксплуатацию 1969 год. Глубина 102 метра. Разрешенный дебит -4,3 м³/час. Скважина оборудована прибором учета поднимаемой воды «МВХ-100».

- резервуар напорный – башня Рожновского, характеристики отсутствуют;

- уличный водопровод – комбинированная водопроводная распределительная сеть, информация по протяженности участков, материалу труб и срокам эксплуатации отсутствует.

Централизованной системой холодного водоснабжения ООО «Корал», пользуются – 300 жителей села.

В связи с отсутствием фактических данных о характеристиках системы водоснабжения и потреблении ресурсов невозможно установить показатель надежности и бесперебойности, а так же доли потерь воды в системе при транспортировке и удельный расход электрической энергии в технологическом процессе транспортировки холодной воды.

Программа производственного контроля качества воды не представлена, однако, по «Протоколам лабораторных испытаний» за 2011 год можно определить не соответствие подаваемой потребителям воды требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест». Согласно данным исследований, холодная вода поднимаемая из скважины №Р 16/69 не соответствует требованиям безопасности и безвредности по показателю «мутность» на 59%, а по показателю «общая жесткость» на 91%, при этом количество «сухого остатка» в исследуемой воде не определялось. Воду из данного источника рекомендуется использовать для хозяйственно-питьевого применения, только после соответствующей водоподготовки.

В целом по сельскому поселению, показатель удельного веса проб воды не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям в 2013 году равен 100%, что выше среднекраевого показателя, который равен 9,2%.

Итого, в существующей системе холодного водоснабжения села можно выделить следующие основные недостатки, которые необходимо устранить при проведении реконструкции и модернизации централизованных систем:

1. Вся поднимаемая из водозаборных скважин вода, которая впоследствии подается потребителям для хозяйственно-питьевого использования, не соответствует принятым показателям безопасности и безвредности по СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Не соответствует подаваемая вода и СанПин 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников». Необходимо оборудовать станцию водоподготовки на существующем водозаборе для приведения качества воды к установленной норме.

2. Фактическое и юридическое деление систем холодного водоснабжения не позволяет создать энергоэффективную систему водоснабжения села. Для снижения расходов связанных со строительством и эксплуатацией станции водоподготовки, рекомендуется объединить системы водоснабжения, обслуживаемые компаниями ООО «Компания водоснабжения» и ООО «Корал».
3. Управление насосом станции второго подъема при помощи реле ограничивает потребителей временными рамками. Для оптимизации работы станции второго подъема, рекомендуется оборудовать её щитом управления на базе частотно-регулируемого привода. Оборудование управления позволит подавать воду потребителям в зависимости от текущего объема и режима потребления, экономить электрическую энергию на передачу воды и увеличить срок эксплуатации электродвигателей насосного оборудования.
4. Один источник водоснабжения, водозаборная скважина №Р 15/75, не оборудована прибором учета передаваемой потребителям воды. Необходимо оснастить водозаборную скважину прибором, позволяющим учитывать объем поднятой и переданной в систему воды.
5. Предоставленные отчетные данные о количестве аварий системы водоснабжения, которые выше среднекраевых показателей указывают на необходимость проведения реконструкции уличной водопроводной сети с заменой изношенных труб.
6. Не все население села имеет доступ к централизованной системе водоснабжения. Необходимо дополнительно проложить 0,86 км распределительной водопроводной сети для организации доступа всего, проживающего населения к централизованной системе холодного водоснабжения.
7. Водонапорная башня с резервуаром для хранения воды общим объемом 25 метров кубических, введена в эксплуатацию в 1968 году. Нормативный срок эксплуатации закончился, износ объекта составляет 153% . Необходимо призвести реконструкцию водонапорной башни для снижения потерь холодной воды из системы централизованного водоснабжения села.
8. Количество установленных на водопроводной сети села, пожарных гидрантов не соответствует требованиям пожарной безопасности. Для защиты проживающих людей от чрезвычайных ситуаций связанных с пожарами, необходимо оборудовать водопроводную сеть пожарными гидрантами, согласно требований СП 8.13330.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения».
9. В период реконструкции системы холодного водоснабжения села необходимо количество установленных на водопроводной сети водоразборных колонок довести до значения нормируемого в СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

Обеспечение населения чистой питьевой водой является важнейшим направлением социально-экономического развития России. Здоровье и продолжительность жизни человека во многом зависят от качества потребляемой питьевой воды, поскольку именно состав потребляемой воды в значительной мере определяет характер и уровень инфекционных и неинфекционных заболеваний, генетических заболеваний и особенностей развития организма человека.

Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. N 1662-р, к приоритетным направлениям развития водохозяйственного комплекса в долгосрочной перспективе, относится совершенствование технологии подготовки питьевой воды, реконструкция, модернизация и новое строительство водопроводных сооружений, в том числе использование наиболее экологически безопасных и эффективных реагентов для очистки воды, внедрение новых технологий водоочистки.

В соответствии с Водной стратегией Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 г. N 1235-р, развитие жилищно-коммунального комплекса, ориентированное на обеспечение гарантированного доступа населения России к качественной питьевой воде, рассматривается как задача общегосударственного масштаба, решение которой должно быть осуществлено за счет реализации мероприятий федеральной целевой программы "Чистая вода" на 2011 - 2017 годы.

Основными принципами водоснабжения являются:

- государственные гарантии первоочередного обеспечения водой граждан в целях удовлетворения их жизненных потребностей и охраны здоровья;
- государственный контроль и регулирование вопросов водоснабжения, подотчетность организаций, ответственных за питьевое водоснабжение, органам исполнительной власти и местного самоуправления, а также органам государственного надзора и контроля, органам по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям в пределах их компетенции;
- обеспечение безопасности, надежности и управляемости систем водоснабжения с учетом их технологических особенностей и выбора источника водоснабжения на основе единых стандартов и нормативов, действующих на территории Российской Федерации, приоритетное использование для питьевого водоснабжения подземных источников;
- учет и платность водоснабжения;
- государственная поддержка производства и поставок оборудования, материалов для водоснабжения, а также химических веществ для очистки и обеззараживания воды;
- **отнесение систем водоснабжения к важным объектам жизнеобеспечения.**

Основными направлениями развития централизованной системы водоснабжения, Ракитовского сельсовета являются:

- удовлетворение потребности всех проживающих на территории муниципального образования, питьевой водой соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным санитарно-эпидемиологическими правилами;
- повышение доступности проживающего населения к системам централизованного холодного водоснабжения;
- повышение надежности систем централизованного холодного водоснабжения;
- обеспечение 100 % учета объемов производства и потребления холодной воды.

Для организации бесперебойного и безопасного водоснабжения Ракитовского сельсовета Рубцовского района Алтайского края, с соблюдением основных принципов водоснабжения, рекомендуется провести следующие технические мероприятия:

1. Оборудовать дополнительную водозаборную скважину для создания резерва источника водоснабжения села.
2. Оборудовать станцию водоподготовки на площадке водозабора обслуживаемого ООО «Компания водоснабжения».
3. Оборудовать станцию второго подъема резервным насосом и устройством управляющим подающими насосами, на базе частотного преобразователя. Данное устройство позволит организовать круглосуточную подачу холодной воды населению, поддерживая заданный напор в распределительной водопроводной сети. Чередование подключаемых к работе насосов позволит не только увеличить ресурс электродвигателей, но и эффективно расходовать получаемую электрическую энергию.
4. Оборудовать водозаборную скважину «№Р15/75» прибором учета поднимаемой и передаваемой в распределительную сеть воды.
5. Произвести реконструкцию водопроводной сети села с заменой наиболее изношенных участков стальной и асбестоцементной трубы, в объеме 3700 метров, на трубы ПНД. Мероприятие позволит снизить потери воды при транспортировке и авариях на распределительной водопроводной сети.
6. Оборудовать 860 м распределительной водопроводной сети из труб ПНД диаметром 75мм для подачи холодной воды в дома и организации не имеющие доступа к централизованной системе водоснабжения.
7. Оборудовать новую водонапорную башню, высотой 18 метров и резервуаром объемом 25 м³ для хранения необходимого запаса воды в населенном пункте.
8. Установить на водопроводной сети села 8 пожарных гидрантов.
9. Установить на водопроводной сети поселка 4 водоразборные колонки.

Целевые показатели деятельности водоснабжающего предприятия

Целевые показатели деятельности ООО «Компания водоснабжения»

№ п.п.	Наименование целевого показателя	Данные используемые для установления целевого показателя	2013 год	2019 год	2024 год
1	2	3	4	5	6
1	Целевой показатель качества воды	доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	100%	0%	0%
		доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	100%	0%	0%
		доля воды, поданной по договорам холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, единого договора водоснабжения и водоотведения, не соответствующая санитарным нормам и правилам	100%	0%	0%
2	Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения	аварийность централизованных систем водоснабжения и водоотведения	0,73 ед.	0,35 ед.	0,2 ед.
		продолжительность перерывов водоснабжения и водоотведения	535 м ³	376 м ³	188 м ³

1	2	3	4	5	6
3	Целевые показатели качества обслуживания абонентов	среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения и водоотведения по телефону «горячей линии»	0,1%	0,1%	0,1%
		доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	100%	100%	100%
4	Целевой показатель очистки сточных вод	доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод, в том числе, с выделением доли очищенного (неочищенного) поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока	-%	-%	-%
		доля сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы	-%	-%	-%
5	Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке	уровень потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке	15 %	10%	6%
		доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	79,4%	85%	90%

1	2	3	4	5	6
6	Целевые показатели соотношения цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	увеличение доли населения, которое получило улучшение качества питьевой воды в результате реализации мероприятий инвестиционной программы	-	-	-
		увеличение доли сточных вод, прошедших очистку и соответствующих нормативным требованиям	-	-	-

Целевые показатели деятельности ООО «Компания водоснабжения» характеризуют фактическое состояние системы холодного водоснабжения в большей части села и перспективы развития коммунальной инфраструктуры до 2024 года.

Целевые показатели деятельности ООО «Корал»

№ п.п.	Наименование целевого показателя	Данные используемые для установления целевого показателя	2013 год	2019 год	2024 год
1	2	3	4	5	6
1	Целевой показатель качества воды	доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	100%	0%	0%
		доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	100%	0%	0%
		доля воды, поданной по договорам холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, единого договора водоснабжения и водоотведения, не соответствующая санитарным нормам и правилам	100%	0%	0%

1	2	3	4	5	6
2	Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения	аварийность централизованных систем водоснабжения и водоотведения	нет данных.	нет данных	нет данных
		продолжительность перерывов водоснабжения и водоотведения	нет данных	нет данных	нет данных
3	Целевые показатели качества обслуживания абонентов	среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения и водоотведения по телефону «горячей линии»	нет данных	нет данных	нет данных
		доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	нет данных	нет данных	нет данных
4	Целевой показатель очистки сточных вод	доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод, в том числе, с выделением доли очищенного (неочищенного) поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока	-%	-%	-%
		доля сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы	-%	-%	-%

1	2	3	4	5	6
5	Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке	уровень потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке	нет данных	нет данных	нет данных
		доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	нет данных	нет данных	нет данных
6	Целевые показатели соотношения цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	увеличение доли населения, которое получило улучшение качества питьевой воды в результате реализации мероприятий инвестиционной программы	-	-	-
		увеличение доли сточных вод, прошедших очистку и соответствующих нормативным требованиям	-	-	-

Целевые показатели ООО «Корал» не возможно определить из-за отсутствия исходных данных о деятельности предприятия.

3.Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды Село Ракиты

Основные категории потребления холодной воды в селе:

- хозяйственно-питьевые нужды населения;
- поливка зеленых насаждений;
- содержание животных в личном хозяйстве;
- тушение пожаров.

Техническая вода в населенный пункт не подается, централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

За 2013 год, по данным водоснабжающей организации, ООО «Корал», поднято из эксплуатируемого водоносного горизонта 24400 м³ холодной воды. Потерь воды при транспортировке нет.

ООО «Компания водоснабжения» подняла за 2013 год 11659 м³ холодной воды, передала всем потребителям 10139 м³. Потери воды при транспортировке составили 1520 м³, или 15% от поднятого объема

Всего передано потребителям из двух централизованных систем водоснабжения 34539 м³ холодной воды. По категориям потребителей объемы распределились следующим образом:

- жилая зона села – 25435 м³;
- общественно-деловая зона села – 2424 м³;
- производственная зона села – 6680 м³.

Объемы потребления холодной воды в жилой зоне села по уровню устройства потребителей указаны в **Таблице №3.1.**

Таблица №3.1

Степень благоустройства жилых помещений	Объем потребленной холодной воды за 2013 г, м³.
Жилые помещения с водопроводом, канализацией, туалетом, с душем, раковиной, мойкой кухонной с водонагревателями различного типа	323
Жилые помещения с водопроводом, туалетом, раковиной, мойкой кухонной, и,местной канализацией	2074
Жилые помещения с водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, и,местной канализацией	3188
Жилые помещения с водопроводом, мойкой кухонной, без канализации	19505
Жилые помещения без водопровода, при использовании водоразборных колонок	345,6
ИТГО	25435

Объемы потребления холодной воды общественно-деловой зоной села по сферам деятельности учреждений и предприятий указаны в **Таблице №3.2.**

Таблица №3.2

Учреждения по сферам деятельности	Объем потребленной холодной воды за 2013 г, м³.
Дошкольные учреждения	619
Учреждения среднего (общего) и дополнительного образования детей	294
Лечебные учреждения	10
Государственные административные учреждения	800
Коммерческие организации	9
Торговые учреждения	692
ИТОГО	2424

Объемы потребления холодной воды производственной зоной села указаны в **Таблице №3.3.**

Таблица №3.3

Производства	Объем потребленной холодной воды за 2013 г, м³.
Теплоснабжающие предприятия	6639
Сельскохозяйственное предприятие	41
ИТОГО	6680

Удельный объем потребления холодной воды на одного человека в сутки по системам централизованного водоснабжения

Система водоснабжения	Удельный объем потребления за год, литр на человека в сутки.
ООО «Корал»	31
ООО «Компания водоснабжения»	156

Для оценки потребностей всего населения села, численностью 1143 человека, в чистой питьевой воде, произведены расчеты потребления согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Расчетный расход воды в сутки максимального водопотребления - 178 м³, расход воды в сутки минимального потребления - 96 м³ (**Таблица №3.1.1**). Расчетный годовой расход воды – 49978 м³ (**Таблица №3.1.2**). Расход на полив зеленых насаждений – 12961 м³ (**Таблица №3.1.3**). Расход воды на пожаротушение в селе – 108 м³ (**Таблица №3.1.4**). Общее расчетное потребление воды поселением должно составлять 62939 м³ воды в год, удельное среднесуточное потребление 150 л/чел, расчетный максимальный часовой расход 36,5м³/час.

Произведены расчеты потребности водоснабжения и по СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», результаты следующие:

- расчетный расход воды в жилой зоне села - 39693 м³ в год (**Таблица №3.1.5**);
- расчетный расход в общественно-деловой зоне – 2644 м³ воды в год (**Таблица №3.1.6**).
- расчетный расход в производственной зоне – 277 м³ воды в год (**Таблица №3.1.7**).

Общее годовое потребление воды должно составлять 42614 м³, удельное среднесуточное потребление воды 102 л/чел.

При условии развития централизованной системы водоснабжения к 2024 году возрастет потребление воды.

Согласно расчетам, произведенным по СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», расчетный расход воды в сутки максимального потребления составит 183 м³, суточный расход воды в сутки минимального потребления составит 99 м³ (**Таблица №3.1.8**).

Расчетное годовое потребление воды – 51483 м³ (Таблица №3.1.9). Годовой расход воды на полив зеленых насаждений – 12961 м³ (Таблица №3.1.10).

Затраты воды на пожаротушение в селе – 108 м³ (Таблица №3.1.11). Общее расчетное потребление будет составлять 64444 м³ воды в год, удельное среднесуточное потребление воды 154 л/чел, максимальный часовой расход 38 м³/час.

Потребность водоснабжения по СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»:

- расчетный расход в жилой зоне села - 40697 м³ воды в год (Таблица №3.1.12);
- расчетный расход в общественно-деловой зоне – 2644 м³ воды в год (Таблица №3.1.13).
- расчетный расход в производственной зоне – 277 м³ воды в год (Таблица №3.1.14).

Итого расчетное потребление будет составлять 43618 м³ воды в год, удельное среднесуточное потребление 104 л/чел.

Таблица резервной мощности водоснабжения с.Ракиты.

Год	Количество скважин, шт.	Фактический дебит подземных источников, м ³ /час	Фактическая мощность глубинных насосов, м ³ /час	Расчетное максимальное часовое водопотребление, м ³ /час	Дефицит производственной мощности водоснабжения, %
2013	2	8,6	13	36	76
2019	3	12,9	19,5	37	65
2024	3	12,9	19,5	38	66

По лицензионному соглашению отбор воды из водоносного горизонта обоими скважинами не должен превышать объема 8,6 м³/час или 207,2 м³/сутки.

В целях создания резерва водоснабжения и на основании требований СП 31.13330.2012 необходимо оборудовать дополнительную, резервную скважину с подключением её к системе централизованного водоснабжения.

В связи с недостатком питьевой воды в муниципальном образовании, как поверхностной так и подземной, вариант использования подземного резервуара в качестве накопителя с которого в течении дня вода будет подаваться потребителям является наиболее реальным. В летнее время вода в подземном резервуаре будет полностью заменяться в течении двух суток, в зимнее время необходимо снизить производительность глубинных насосов для своевременной замены холодной воды хранящейся в резервуаре.

Снабжение потребителей технической водой на территории населенного пункта не предусмотрено.

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

С учетом фактического состояния системы водоснабжения сельского поселения и для удовлетворения потребностей всех жителей Ракитовского сельсовета Рубцовского района Алтайского края, в качественной питьевой воде получаемой через централизованную систему водоснабжения, предлагается провести следующие основные мероприятия:

Село Ракиты

1. Оборудовать дополнительную водозаборную скважину для создания резерва водоснабжения села. Срок реализации 2016 год.
2. Оборудовать станцию водоподготовки для снижения «сухого остатка» и умягчения поднятой холодной воды. Срок реализации 2017 год.
3. Оборудовать станцию второго подъема резервным подающим насосом. Срок реализации 2016 год.
4. Оборудовать станцию второго подъема, щитом управления подающими насосами с применением частотно-регулируемого привода. Срок реализации 2018 год.
5. Оборудовать водозаборную скважину «№Р 15/75» прибором учета поднимаемой воды. Срок реализации 2015 год.
6. Произвести реконструкцию водопроводной сети села с заменой наиболее изношенных участков асбестоцементной и стальной трубы, в объеме 3700 метров, на трубы ПНД. Срок реализации 2019 год..
7. Произвести реконструкцию водопроводной сети села с заменой наиболее изношенных участков чугунной трубы, в объеме 3390 метров, на трубы ПНД. Срок реализации 2024 год
8. Оборудовать 860 м новой распределительной водопроводной сети из труб ПНД диаметром 75мм. Срок реализации 2019 год.
9. Оборудовать новую водонапорную башню с резервуаром 25 м³ и высотой 18 метров на месте старой. Срок реализации 2018 год.
10. Установить на водопроводной сети села 8 пожарных гидрантов. Срок реализации 2023 год.
11. Установить на водопроводной сети села 4 водоразборные колонки. Срок реализации 2024 год.

5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

Мероприятия по бурению скважин на воду, необходимо проводить с привлечением специализированных организаций имеющих необходимый практический опыт, технический и производственный потенциал, обученный персонал и лицензию на данный вид работ.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности эксплуатируемого водозаборного узла хозяйственно-питьевого назначения, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» необходимо создавать и поддерживать зоны санитарной охраны водозаборных скважин и водопроводных сооружений, разработать и безусловно выполнять программу необходимых организационных, технических, гигиенических и противоэпидемических мероприятий целью которых является сохранение постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

1. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

2. На территории ЗСО не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

3. Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

4. Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита.

5. Необходимо своевременно выявлять, тампонировать или восстанавливать все старые, бездействующие, дефектные или неправильно эксплуатируемые скважины, представляющие опасность в части возможности загрязнения используемых водоносных горизонтов.

6. Необходимо производить бурение новых скважин и новое строительство в зонах ЗСО, связанное с нарушением почвенного покрова, при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

7. Запрещено размещение на территории ЗСО: складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промышленных стоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Не допускается на территории зон санитарной охраны водных объектов:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, создающих опасность микробного загрязнения подземных вод;
- применение удобрений и ядохимикатов;
- рубка леса

6.Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения.

Бесхозных объектов централизованной водопроводной сети на территории Муниципального образования не выявлено.

7. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Планируемый объем инвестиций в развитие и модернизацию централизованной системы холодного водоснабжения Ракитовского сельсовета Рубцовского района Алтайского края с учетом реконструкции, составит 44052,9 тыс. рублей.

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения по состоянию на 01.01.2011, тыс. руб.	Стоимость в текущем (прогножном) году, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Резервная водозаборная скважина	прайс	м	150	1585,9	1688,9
2	Станция водоподготовки	прайс	м ³ /час	16	5036,3	5721,2
3	Резервное насосное оборудование станции второго подъема	прайс	шт	1	15,5	18,8
4	Щит управления насосами станции второго подъема	прайс	шт	1	291,2	353,5
5	Прибор учета производимой воды на водозаборной скважине №Р 15/75	прайс	шт	1	12,8	12,8
6	Водопроводная сеть реконструкция	НЦС 14-09-004-02	м.	3700	3228,7	15303,0
7	Водопроводная сеть реконструкция	НЦС 14-09-004-02	м.	3390	3228,7	16231,8
8	Водопроводная сеть новая	НЦС 14-09-004-02	м.	0,86	3228,7	3556,9
9	Водонапорная башня	прайс	м ³	25	792,3	961,8
10	Пожарные гидранты на водопроводной сети	прайс	шт	8	13,9	164,9
11	Водоразборные колонки на водопроводной сети	прайс	шт	4	6,8	40,3

*Расчет монтажа водопроводных распределительных сетей и водоводов произведен по укрупненным сметным нормативам на строительство НЦС 81-02-14-2012 «Укрупненные нормативы цены строительства. Сети водоснабжения и канализации» и МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».

**Для расчета приняты подземные пожарные гидранты типа «ГП-Н-2,75 М» с установочным фланцем, крепежом и прокладками. Стоимость рассчитана с учетом монтажных работ.

***Для управления подающими насосами принят щит управления «АЭП40-010-54ЧП-22А».

Приложения

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с.Ракиты

Таблица №3.1.1

Степень благоустройства районов жилой застройки	Количество жителей, чел	Удельное среднесуточное водопотребление, л/сут	Расчетный суточный расход воды, м ³ /сут	Коэффициент наибольшего суточного расхода*, $K_{сут.max}$	Коэффициент наименьшего суточного расхода*, $K_{сут.min}$	Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м ³	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м ³
Здания оборудованные водопроводом, канализацией, водонагревателями	12	160	2	1,3	0,7	178	96
Здания оборудованные водопроводом, канализацией, туалетом	225	140	33				
Здания оборудованные водопроводом, без канализацией	757	125	94				
Здания без водопровода с использованием водоразборных колонок централизованных и частных	136	50	7				

Расчетный годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с.Ракиты

Таблица №3.1.2

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м ³	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м ³	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, К _{ч.max}	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, К _{ч.min}	Расчетный максимальный часовой расход, м ³ /час	Расчетный минимальный часовой расход, м ³ /час	Расчетный годовой расход воды, м ³
178	96	4,9	0,004	36,5	0,016	49978

Расходование воды на полив зеленых насаждений с.Ракиты

Таблица №3.1.3

Количество жителей, чел.	Удельное среднесуточное потребление воды, л/сут на человека	Количество суток поливного периода, сут.	Расчетное годовое водопотребление, м ³
1143	90	126	12961

Расходование воды на тушение пожаров в с.Ракиты

Таблица №3.1.4

Количество жителей, чел.	Расчетное число одновременных пожаров	Расход воды на один пожар, л/сек	Расчетная длительность тушения пожара, час	Обеспеченный запас воды на пожаротушение, м ³
1143	1	10	3	108

**Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне с.Ракиты
по СП 30.13330.2012**

Таблица №3.1.5

Водопотребители	Измеритель,	Нормы расхода воды в литрах			
		В средние сутки		Годовое	
		Общая	Горячей	Общая	Горячей
Жилые дома квартирного типа с водопроводом, канализацией, водонагревателями	25 чел.	3750	-	1368750	-
Жилые дома квартирного типа с водопроводом и канализацией без ванн	982 чел.	98200	-	35843000	-
Жилые дома квартирного типа без водопровода при использовании водоразборных колонок	136 чел	6800	-	2482000	-
ИТОГО	1143	108750	-	39693750	-

**Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды в общественно-деловой зоне
с.Ракиты по СП 30.13330.2012**

Таблица №3.1.6

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах			
	В средние сутки		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей
Дошкольные учреждения	2880		1051200	
Учреждения образования	3780	-	1379700	-
Учреждения здравоохранения	30	-	10950	-
Учреждения культуры	400	-	146000	-
Учреждения ЖКХ и бытового обслуживания населения	30	-	10950	
Торговые учреждения	110		40150	
Коммерческие учреждения	15		5475	
ИТОГО	7245	-	2644425	-

**Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды в производственной зоне
с.Ракиты по СП 30.13330.2012**

Таблица №3.1.7

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах			
	В средние сутки		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей
СПК им.Тельмана	120	-	43800	-
Котельная	640	-	233600	-
	760		277400	

Расчетные расходы холодной воды к 2024 году.

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с.Ракиты

Таблица №3.1.8

Степень благоустройства районов жилой застройки	Количество жителей, чел	Удельное среднесуточное водопотребление, л/сут	Расчетный суточный расход воды, м ³ /сут	Коэффициент наибольшего суточного расхода*, $K_{сут.max}$	Коэффициент наименьшего суточного расхода*, $K_{сут.min}$	Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м ³	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м ³
Здания оборудованные водопроводом, канализацией, водонагревателями	12	160	2	1,3	0,7	183	99
Здания оборудованные водопроводом, канализацией, туалетом	225	140	32				
Здания оборудованные водопроводом, без канализацией	812	125	102				
Здания без водопровода с использованием водоразборных колонок централизованных и частных	81	50	5				

Расчетный годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с.Ракиты

Таблица №3.1.9

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м ³	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м ³	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, К _{ч.маx}	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, К _{ч.миn}	Расчетный максимальный часовой расход, м ³ /час	Расчетный минимальный часовой расход, м ³ /час	Расчетный годовой расход воды, м ³
183	99	4,9	0,004	38	0,016	51483

Расходование воды на полив зеленых насаждений с.Ракиты

Таблица №3.1.10

Количество жителей, чел.	Удельное среднесуточное потребление воды, л/сут на человека	Количество суток поливного периода, сут.	Расчетное годовое водопотребление, м ³
1143	90	126	12961

Расходование воды на тушение пожаров в с.Ракиты

Таблица №3.1.11

Количество жителей, чел.	Расчетное число одновременных пожаров	Расход воды на один пожар, л/сек	Расчетная длительность тушения пожара, час	Обеспеченный запас воды на пожаротушение, м ³
1143	1	10	3	108

**Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне с.Ракиты
по СП 30.13330.2012**

Таблица №3.1.12

Водопотребители	Измеритель,	Нормы расхода воды в литрах			
		В средние сутки		Годовое	
		Общая	Горячей	Общая	Горячей
Жилые дома квартирного типа с водопроводом, канализацией, водонагревателями	25 чел.	3750	-	1368750	-
Жилые дома квартирного типа с водопроводом и канализацией без ванн	1037 чел.	103700	-	37850500	-
Жилые дома квартирного типа без водопровода при использовании водоразборных колонок	81 чел	4050	-	1478250	-
ИТОГО	1143	111500	-	40697500	-

**Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды в общественно-деловой зоне
с.Ракиты по СП 30.13330.2012**

Таблица №3.1.13

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах			
	В средние сутки		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей
Дошкольные учреждения	2880		1051200	
Учреждения образования	3780	-	1379700	-
Учреждения здравоохранения	30	-	10950	-
Учреждения культуры	400	-	146000	-
Учреждения ЖКХ и бытового обслуживания населения	30	-	10950	
Торговые учреждения	110		40150	
Коммерческие учреждения	15		5475	
ИТОГО	7245	-	2644425	-

**Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды в производственной зоне
с.Ракиты по СП 30.13330.2012**

Таблица №3.1.14

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах			
	В средние сутки		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей
СПК им.Тельмана	120	-	43800	-
Котельная	640	-	233600	-
	760		277400	

