

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
РЕСПУБЛИКА АЛТАЙ  
Усть-Коксинский район**

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ  
КАРАГАЙСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

**Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью  
«Алтайский центр экспертизы и энергосбережения»  
г.Барнаул**

**2013 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. СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
7. СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
8. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»
9. Федеральная целевая программа «ЧИСТАЯ ВОДА» на 2011-2017 годы.
10. 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».
12. 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»
13. Санитарные правила и нормы СанПин 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников»
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. Республиканская целевая программа «Чистая Вода Республики Алтай на 2010-2012 годы»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения .....	4
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения .....	6
2.1 Целевые показатели деятельности водоснабжающего предприятия.....	8
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	11
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	14
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	15
6. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения. ...	15
7. Оценка объемов капитальных вложений.....	16
Приложения.....	18
Диаграмма №1. Территория сельского поселения.....	19
Таблица №3.1.1.....	20
Таблица №3.1.2.....	20
Таблица №3.1.3.....	20
Таблица №3.1.4.....	21
Таблица №3.1.5.....	22
Таблица №3.1.6.....	23
Таблица №3.1.7.....	23
Таблица №3.1.8.....	24
Таблица №3.1.9.....	21
Таблица №3.1.10.....	21
Таблица №3.1.11.....	22
Таблица №3.1.12.....	22
Таблица №3.2.1.....	25
Таблица №3.2.2.....	25
Таблица №3.2.3.....	26
Таблица №3.2.4.....	26
Таблица №3.2.5.....	28
Таблица №3.2.6.....	26
Таблица №3.2.7.....	27
Таблица №3.2.8.....	27
Таблица №3.2.9.....	27
Таблица №3.2.10.....	28
Таблица №3.2.11.....	29
Таблица №3.3.1.....	30
Таблица №3.3.2.....	30
Таблица №3.3.3.....	31
Таблица №3.3.4.....	32
Таблица №3.3.5.....	31
Таблица №3.3.6.....	31
Таблица №3.3.7.....	32
Таблица №3.3.8.....	33
Таблица №3.3.9.....	32

# 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

Карагайское сельское поселение включает в себя три села: с.Карагай, с.Банное и с Курдюм.. Общая площадь земель занимаемая сельским поселением 81788 га из них:

- 168,4 га земли населенных пунктов;
- 56,0 га земли промышленности, транспорта и связи;
- 39706,0 га земли лесного фонда;
- 41835,6 га земли сельскохозяйственного использования;
- 22,0 га земли водного фонда;

Постоянно проживающее в 289 домах население составляет 850 человек. Жилые и административные постройки населенных пунктов в основном одноэтажные, бревенчатые.

Климат резко континентальный, отличается суровой зимой с сильными ветрами и метелями, частыми весенними и осенними заморозками, жарким летом. Безморозный период длится не боле 95 дней. Высота снежного покрова зимой в среднем достигает 26 см, а запас воды в снеге 63 мм. За год выпадает около 517 мм осадков, 101 мм в холодный период и 416 мм в теплый период.

Глубина промерзания почвы составляет, порядка 2,3 м.

## **с.Карагай**

Село Карагай расположено северо-западнее с.Усть-Кокса, между горным массивом на севере села, и рекой Карагай с юга села.

Население рабочего поселка, по состоянию на 1.01.2013 года, составляет 454 человека, за последние шесть лет количество проживающих в населенном пункте увеличилось на 8%.

Общая площадь земель, занимаемая селом, составляет 86,7 га, при этом жилая зона 24,4 га земли с перепадом высот от 1194 м. до 1215 м. над уровнем моря. На территории расположены в основном одноэтажные частные жилые дома с приусадебными участками. Все 155 жилых дома с проживающими людьми, не оборудованы централизованным холодным водоснабжением. Водопользование жителей производится, с одной водозаборной скважины и индивидуальных шахтных колодцев.

Обеспеченность централизованным водоснабжением составляет 0% .

Общественно-деловая зона расположенная преимущественно в центральной части села, занимает участок 3 га на котором расположены здания сельского совета, школы, детского сада сельского клуба и фельдшерско-акушерского пункта. Административные здания обеспечиваются необходимым объемом питьевой воды из нецентрализованных источников.

Общедоступный, основной источник водоснабжения села:

1.Водозаборная скважина № 63/74 - глубиной 47 м, запущена в эксплуатацию 1974 году. Дебит 10,3 м<sup>3</sup>/час. Диаметр обсадной трубы скважины 325 мм, фильтровой колонны 219 мм. Общая длинна фильтровой колонны 38 м. Установлен насос «Marina SCM 100/10» способный поднимать и передавать потребителям 5,4 м<sup>3</sup>/воды в час. Вода раздается потребителям через водоразборный кран, оборудованный непосредственно у скважины. Установлен прибор учета «Meter-ВК».

Водопроводных сетей в селе нет.

Централизованное водоотведение в населенном пункте отсутствует, сброс жидких бытовых отходов из жилых домов и административных помещений производится в выгребные ямы. Очистка ям осуществляется специализированной техникой с вывозом жидких бытовых отходов на фильтрационные поля.

### **с. Банное.**

Село Банное расположено восточнее села Карагай на берегу реки Кокса. С севера село граничит с рекой, с юга, востока и запада с сельскохозяйственными землями.

Население рабочего поселка, по состоянию на 1.01.2013 года, составляет 351 человек. За последние шесть лет количество проживающих в населенном пункте сократилось на 3,5%. Общая площадь земель занимаемая селом составляет 70,6 га. Жилая застройка села занимает участок площадью -23,1 га земли с перепадом высот от 1097м. до 1098 м. над уровнем моря. На территории расположены в основном частные жилые дома с приусадебными участками. 121 жилой дом с проживающими людьми обеспечиваются холодной водой из индивидуальных колодцев.

Общественно деловая зона занимает участок 1,1 га, в которой расположены средняя общеобразовательная школа, сельский клуб, фельдшерско-акушерский пункт и магазины.

Водопользование организаций осуществляется из нецентрализованных систем водоснабжения.

Централизованное водоотведение в населенном пункте отсутствует, сброс жидких бытовых отходов из жилых домов производится в выгребные ямы. Очистка ям осуществляется специализированной техникой..

### **с.Курдюм**

Село Курдюм расположено в 4 км западнее села Карагай, между двумя горными склонами.

Население села по состоянию на 1.01.2013 года, составляет 45 человек. За последние шесть лет численность населения увеличилась на 45%..

Общая площадь земель занимаемая поселением составляет 11,1 га. Всю территорию села занимает одноэтажная жилая застройка на высоте от 1243м до 1268м над уровнем моря. Жилые дома одноэтажные, бревенчатые.

Организаций на территории села нет.

Источником водоснабжения населения является водозаборная скважина и индивидуальные шахтные колодцы.. Водопроводная сеть в населенном пункте отсутствует.

1.Водозаборная скважина № 66/74, глубиной 78 м, запущена в эксплуатацию 1974 году.

Дебит 15,9 м<sup>3</sup>/час. Диаметр обсадной трубы скважины 219 мм, фильтровой колонны 219 мм. Установлен насос «ЭЦВ-6-16-140». Вода раздается через водоразборный кран.

Водопользователь – Администрация Карагайского сельского поселения.

Приборы учета на скважине не установлены, контроль объемов переданной потребителям воды не производится.

## **2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

Здоровье и продолжительность жизни человека во многом зависят от качества потребляемой питьевой воды, поскольку именно качество воды в значительной мере определяет характер и уровень инфекционных и неинфекционных заболеваний, генетических болезней, особенности развития организма человека.

Обеспечение населения чистой питьевой водой является важнейшим направлением социально-экономического развития России.

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 системы водоснабжения и водоотведения Карагайского сельского поселения являются:

- удовлетворение потребности всего населения в питьевой воде соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленными санитарно-эпидемиологическими правилами;
- повышение доступности проживающего населения к системам централизованного водоснабжения и водоотведения;

Основные задачи по водоснабжению сел Карагайского сельского поселения определены Генеральным планом:

- строительство централизованных систем водоснабжения в селах Карагай, Банное, Курдюм.

### **с.Карагай**

- строительство водозаборной скважины для системы централизованного водоснабжения;
- строительство водопровода протяженностью 6,9 км;
- строительство двух резервуаров чистой воды емкостью 100 м<sup>3</sup> каждый,
- подключение к централизованной системе водоснабжения запланированных объектов строительства:

1. детского сада на 30 мест;
2. сельского дома культуры на 80 мест;
3. библиотеки на 7 читательских мест;
4. детского дома творчества;
5. опорного пункта милиции и ФАП;
6. стадиона:

### **с.Банное.**

- строительство водозаборной скважины для системы централизованного водоснабжения;
- прокладка водопровода протяженностью 5,4 км;
- строительство двух резервуаров чистой воды по 100 м<sup>3</sup> каждый;
- подключение к централизованной системе водоснабжения запланированных объектов строительства:

1. детского сада на 55 мест;
2. школа на 70 мест;

### **с.Курдюм.**

- строительство второй водозаборной скважины для системы централизованного водоснабжения;
- прокладка 1,4 км водопровода на территории села;
- подключение к централизованной системе водоснабжения запланированных объектов строительства:

1. строительство здания многоцелевого назначения (клуб, библиотека, ФАП, детский сад на 10 мест)

## Целевые показатели деятельности водоснабжающего предприятия

№ п.п.	Наименование целевого показателя	Данные используемые для установления целевого показателя	2012 год	2017 год	2023 год
1	2	3	4	5	6
1	Целевой показатель качества воды	доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	0%	0%	0%
		доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	0%	0%	0%
		доля воды, поданной по договорам холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, единого договора водоснабжения и водоотведения, не соответствующая санитарным нормам и правилам	0%	0%	0%
2	Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения	аварийность централизованных систем водоснабжения и водоотведения	0 ед.	0 ед.	0,0001 ед.
		продолжительность перерывов водоснабжения и водоотведения	0 м <sup>3</sup>	0 м <sup>3</sup>	47 м <sup>3</sup>

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	0%	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	0%	0%	0%
		доля сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы	0%	0%	0%
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	0%	2%	2%
		доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	0%	100%	100%

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 Администрации Карагайского сельского поселения на перспективное развитие систем централизованного водоснабжения.

### 3.Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

#### 3.1 Баланс водоснабжения и потребления с.Карагай.

Основной категорией водопотребления в селе Карагай являются хозяйственно-питьевые нужды населения. Централизованное горячее водоснабжение населенного пункта отсутствует. Техническая вода не используется.

Установленное нормативное потребление воды населением с.Карагай, составляет 72 л холодной воды на одного человека в сутки.

Для оценки потребностей жителей села в чистой питьевой воде, произведены расчеты расхода воды согласно СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Расчетный расход воды в сутки максимального водопотребления - 25 м<sup>3</sup>, расход воды в сутки минимального потребления - 16 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.1.1**). Расчетный годовой расход воды – 8286 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.1.2**). Расход на полив – 3759 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.1.3**). Расход воды на пожаротушение в поселке – 54 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.1.4**). Общее расчетное потребление воды поселением должно составлять 12045 м<sup>3</sup> воды в год, удельное среднесуточное потребление 72 л/чел.

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

- расчетный расход воды в жилой зоне поселения - 8285 м<sup>3</sup> воды в год (**Таблица №3.1.5**);

-расчетный расход воды в общественно-деловой зоне– 1890 м<sup>3</sup> воды в год (**Таблица №3.1.6**).

Общее годовое потребление воды должно составлять 10175 м<sup>3</sup>, удельное среднесуточное потребление воды 61 л/чел.

При условии прогнозируемого развития села, к 2023 году население с.Карагай будет составлять 480 человек.

Согласно расчетным данным СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», расчетный расход воды в сутки максимального потребления составит 71 м<sup>3</sup>, в сутки минимального потребления составит 45 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.1.9**). Расчетное годовое потребление воды – 23652 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.1.10**). Годовой расход воды на полив – 3974 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.1.11**). Затраты воды на пожаротушение в селе – 54 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.1.12**).

Общее расчетное потребление будет составлять 27626 м<sup>3</sup> воды в год, удельное среднесуточное потребление воды 157 л/чел.

Потребность водоснабжения по СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», в 2023 году:

- расчетный расход воды в жилой зоне села - 17520 м<sup>3</sup> воды в год (**Таблица №3.1.7**;

- расчетный расход в общественно-деловой зоне – 3172 м<sup>3</sup> воды в год (**Таблица №3.1.8**).

Итого расчетное потребление будет составлять 20692 м<sup>3</sup> воды в год, удельное среднесуточное потребление 118 л/чел.

Для покрытия потребностей населения в питьевой воде необходимо запустить в эксплуатацию источник водоснабжения имеющий дебит не ниже 11 м<sup>3</sup>/час с соответствующим водоподъемным оборудованием и кольцевой распределительной сетью.

Резервуары для хранения чистой воды рекомендуется разместить в северной части села, на высоте превышающей расположение жилого сектора, это позволит снизить потребление электроэнергии на транспортировку воды до потребителей.

### 3.2 Баланс водоснабжения и потребления с.Банное.

Основной категорией потребления воды в с.Банное являются хозяйственно-питьевые нужды населения. Централизованное горячее водоснабжение населенного пункта отсутствует. Техническая вода не используется.

Для оценки потребностей жителей села в чистой питьевой воде, произведены расчеты расхода воды согласно СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Расчетный расход воды в сутки максимального водопотребления - 19 м<sup>3</sup>, расход воды в сутки минимального потребления - 12 м<sup>3</sup> (Таблица №3.2.1). Расчетный годовой расход воды – 6460 м<sup>3</sup> (Таблица №3.2.2). Расход на полив – 2906 м<sup>3</sup> (Таблица №3.2.3). Расход воды на пожаротушение в поселке – 54 м<sup>3</sup> (Таблица №3.2.4). Общее расчетное потребление воды поселением должно составлять 9366 м<sup>3</sup> воды в год, удельное среднесуточное потребление 72 л/чел.

Произведены расчеты потребности водоснабжения и по СП 30.13330 «Внутренний водопровод и канализация зданий», результаты следующие:

- расчетный расход воды в жилой зоне села - 6405 м<sup>3</sup> воды в год (Таблица №3.2.5);
- расчетный расход в общественно-деловой зоне села - 1814 м<sup>3</sup> воды в год (Таблица №3.2.11);

Общее годовое потребление воды должно составлять 8219 м<sup>3</sup>, удельное среднесуточное потребление воды 64 л/чел.

При условии прогнозируемого развития населенного пункта, к 2023 году население с.Банное будет составлять 400 человек.

Согласно расчетным данным СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», расчетный расход воды в сутки максимального потребления составит 59 м<sup>3</sup>, в сутки минимального потребления составит 38 м<sup>3</sup> (Таблица №3.2.6). Расчетное годовое потребление воды – 19710 м<sup>3</sup> (Таблица №3.2.7). Годовой расход воды на полив – 3312 м<sup>3</sup> (Таблица №3.2.8). Затраты воды на пожаротушение в селе – 54 м<sup>3</sup> (Таблица №3.2.9).

Общее расчетное потребление будет составлять 23022 м<sup>3</sup> воды в год, удельное среднесуточное потребление воды 157 л/чел.

Потребность водоснабжения по СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», в 2023 году:

- расчетный расход в жилой зоне поселения - 14600 м<sup>3</sup> воды в год (Таблица №3.2.10);
- расчетный расход в общественно-деловой зоне – 2690 м<sup>3</sup> воды в год (Таблица №3.2.12).

Итого расчетное потребление будет составлять 17290 м<sup>3</sup> воды в год, удельное среднесуточное потребление 118 л/чел.

Для покрытия потребностей населения в питьевой воде необходимо запустить в эксплуатацию источник водоснабжения имеющий дебит не ниже 9 м<sup>3</sup>/час с соответствующим водоподъемным оборудованием и кольцевой распределительной сетью.

### 3.3 Баланс водоснабжения и потребления с.Курдюм.

Основной категорией потребления воды в с.Курдюм являются хозяйственно-питьевые нужды населения. Централизованное холодное и горячее водоснабжение населенного пункта отсутствует. Техническая вода не используется.

Для оценки потребностей жителей села в чистой питьевой воде, произведены расчеты расхода воды согласно СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетный расход воды в сутки максимального водопотребления - 2 м<sup>3</sup>, расход воды в сутки минимального потребления - 2 м<sup>3</sup> (Таблица №3.3.1). Расчетный годовой расход воды – 821 м<sup>3</sup> (Таблица №3.3.2). Расход на полив – 372 м<sup>3</sup> (Таблица №3.3.3).

Общее расчетное потребление воды поселением должно составлять 1193 м<sup>3</sup> воды в год, удельное среднесуточное потребление 72 л/чел.

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

- расчетный расход в жилой зоне поселения - 821 м<sup>3</sup> воды в год (**Таблица №3.3.9**);

Общее годовое потребление воды должно составлять 821 м<sup>3</sup>, удельное среднесуточное потребление воды 50 л/чел.

При условии прогнозируемого развития населенного пункта, к 2023 году население с.Курдюм будет составлять 50 человек.

Согласно расчетным данным СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», расчетный расход воды в сутки максимального потребления составит 7 м<sup>3</sup>, в сутки минимального потребления составит 5 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.3.5**). Расчетное годовое потребление воды – 2464 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.3.6**). Годовой расход воды на полив – 414 м<sup>3</sup> (**Таблица №3.3.7**).

Общее расчетное потребление будет составлять 2877 м<sup>3</sup> воды в год, удельное среднесуточное потребление воды 157 л/чел.

Потребность водоснабжения по СП 30.13330 «Внутренний водопровод и канализация зданий», в 2023 году:

- расчетный расход в жилой зоне поселения - 1825 м<sup>3</sup> воды в год (**Таблица №3.3.4**);

- расчетный расход в общественно-деловой зоне – 308 м<sup>3</sup> воды в год (**Таблица №3.3.8**).

Итого расчетное потребление будет составлять 2133 м<sup>3</sup> воды в год, удельное среднесуточное потребление 116 л/чел.

Для покрытия потребностей населения в питьевой воде, на первом этапе, достаточно существующего источника водоснабжения имеющего дебит 15,9 м<sup>3</sup>/час. Необходимо смонтировать распределительную водопроводную сеть.

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

С учетом разработанных Генеральных планов развития сельского поселения и для удовлетворения потребностей населения в качественной питьевой воде, предлагается провести следующие основные мероприятия по селам.

### **с.Карагай**

1. Оборудовать водозаборную скважину для создания системы централизованного водоснабжения села. Срок реализации 2018 год.
2. Построить и запустить в эксплуатацию два подземных резервуара объемом 70 м<sup>3</sup> каждый, для хранения воды питьевого качества. Срок реализации 2019 год.
3. Проложить 6,9 км водопровода для водоснабжения села. Срок реализации 2021 год.
4. Оборудовать подземный источник водоснабжения станцией подъема воды на базе частотного преобразователя. Срок реализации 2023 год.
5. Установить 15 пожарных гидрантов на водопроводной сети. Срок реализации 2023 год.

### **с.Банное.**

1. Оборудовать водозаборную скважину для создания системы централизованного водоснабжения села. Срок реализации 2019 год.
2. Оборудовать два подземных резервуара объемом 70 м<sup>3</sup> каждый, для хранения чистой воды. Срок реализации 2020 год.
3. Проложить 5,4 км водопроводных сетей. Срок реализации 2022 год.
4. Установить 10 шт. пожарных гидрантов на прокладываемом водопроводе. Срок реализации 2023 год.
5. Оборудовать подземный источник водоснабжения станцией подъема воды на базе частотного преобразователя. Срок реализации 2023 год.

### **с.Курдюм**

1. Проложить 1,4 км. разветвленной водопроводной сети для организации централизованного водоснабжения населенного пункта. Срок реализации 2015 год.
2. Оборудовать подземный источник водоснабжения станцией подъема воды на базе частотного преобразователя. Срок реализации 2017 год.

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

Все бесхозные и не эксплуатируемые, а так же разведочные скважины на территории сельского поселения необходимо ликвидировать (тампонировать) для сохранения природных недр и исключения засорения водоносных горизонтов поверхностными стоками.

## **6. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения.**

Бесхозных объектов сети водоснабжения нет.

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

Планируемый объем инвестиций на создание централизованных систем холодного водоснабжения сел входящих в состав Карагайского сельского поселения с учетом их развития до 2023 года, составит 77848,0 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 (прогнозном) году, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Оборудование артезианской скважины в с.Карагай	аналог	м	150	1558,4	1996,3
2	Построить два подземных резервуара для чистой воды в с.Карагай	аналог	м <sup>3</sup>	140	1146,6	1468,6
3	Прокладка водопровода 150 мм в с. Карагай	НЦС 14-09-004-08	м	6900	25142,8	35323,8
4	Установка станции управления водоснабжением на основе частотного преобразователя с.Карагай	аналог	шт.	1	281,7	397,2
5	Установить на водопроводной сети с.Карагай пожарные гидранты.	аналог	шт.	15	208,5	309,2
6	Оборудование артезианской скважины в с.Банное	аналог	м	150	1558,4	1996,3

1	2	3	4	5	6	7
7	Построить два подземных резервуара для чистой воды в с.Банное	аналог	м <sup>3</sup>	140	1146,6	1542,8
8	Прокладка водопровода 150 мм в с. Банное	НЦС 14-09-004-08	м	5400	19677,0	29075,9
9	Установить на водопроводной сети с.Банное пожарные гидранты.	аналог	шт.	10	139,0	206,1
10	Установка станции управления водоснабжением на основе частотного преобразователя с.Банное	аналог	шт.	1	281,7	417,8
11	Установка станции управления водоснабжением на основе частотного преобразователя с.Курдюм	аналог	шт.	1	281,7	300,1
12	Прокладка водопровода 100 мм в с. Банное	НЦС 14-09-004-02	м	1400	4520,2	4813,9

Расчет прокладки водопроводных сетей произведен по укрупненным сметным нормативам на строительство НЦС 14-2012.

Станции управления водоснабжением предложенные к использованию в качестве альтернативы строительства водонапорных башен, включают в себя утепленный павильон с установленным обогревом и щит управления глубинным насосом на базе частотного преобразователя.

В таблице инвестиций включена цена производителя на насосные станции типа «СКАТ» управляющая погружным насосом мощностью 11 кВт, с учетом доставки, монтажных и пусконаладочных работ.

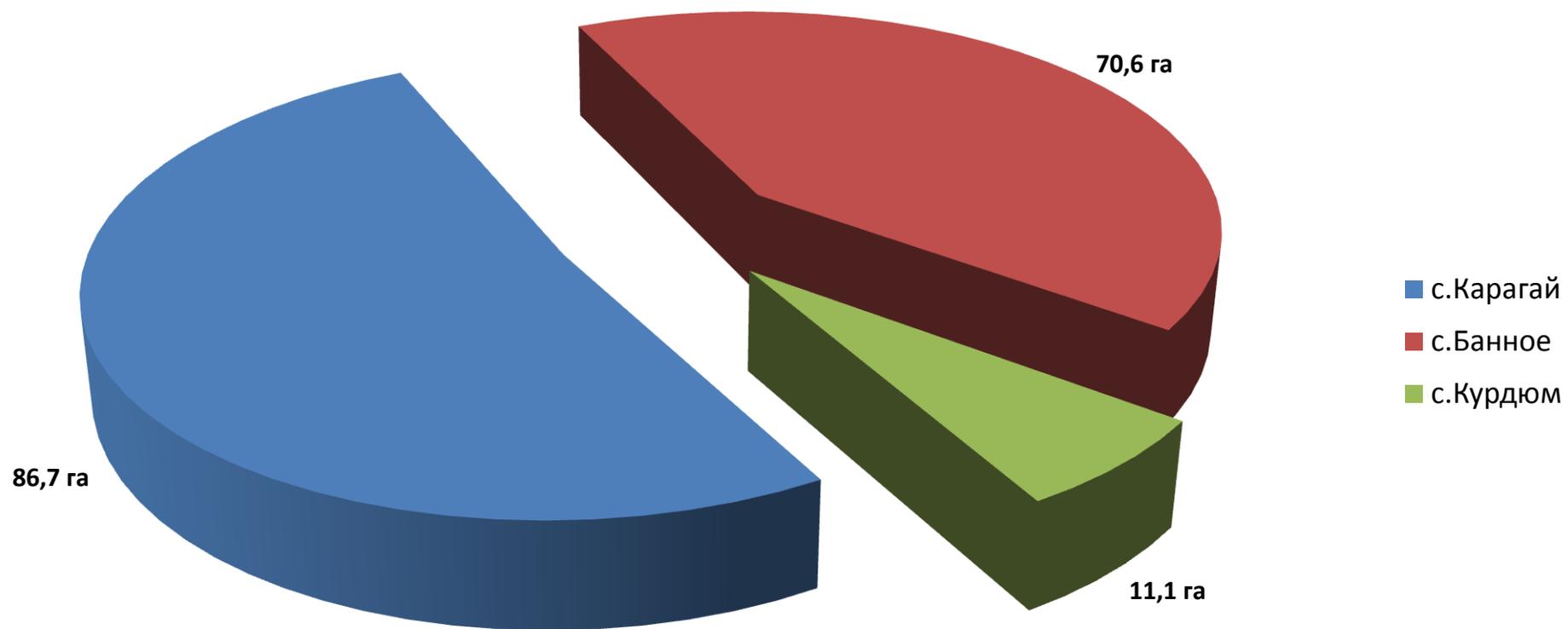
Для установки в селах приняты подземные пожарные гидранты типа «ГП-Н-2,75 М» с установочным фланцем, крепежом и прокладками. Стоимость взята с учетом монтажных работ.

Стоимость строительства подземных, железобетонных резервуаров чистой воды для сейсмоопасных зон, взята по аналогии строительства типовых сооружений в Алтайском крае.

Бурение скважин на воду рассчитано на максимальную глубину 150м. по расценкам ООО «ВОСТОКБУРВОД».

## **Приложения**

### ЗЕМЛИ КАРАГАЙСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ



### Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с.Карагай

Таблица №3.1.1

Степень благоустройства районов жилой застройки	Количество жителей, чел	Удельное среднесуточное водопотребление, л/сут	Расчетный суточный расход воды, м <sup>3</sup> /сут	Коэффициент наибольшего суточного расхода*, К <sub>сут.мах</sub>	Коэффициент наименьшего суточного расхода*, К <sub>сут.мин</sub>	Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м <sup>3</sup>
Жилые помещения без водопровода, при использовании шахтных колодцев	454	50	23	1,1	0,7	25	16

### Расчетный годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с.Карагай

Таблица №3.1.2

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, К <sub>ч.мах</sub>	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, К <sub>ч.мин</sub>	Расчетный максимальный часовой расход, м <sup>3</sup> /час	Расчетный минимальный часовой расход, м <sup>3</sup> /час	Расчетный годовой расход воды, м <sup>3</sup>
25	16	3,6	0,01	3,7	0,008	8286

### Расходование воды на полив с.Карагай

Таблица №3.1.3

Количество жителей, чел.	Удельное среднесуточное потребление воды, л/сут на человека	Количество суток поливного периода, сут.	Расчетное годовое водопотребление, м <sup>3</sup>
454	90	92	3759

### Расходование воды на тушение пожаров с.Карагай

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 <sup>3</sup>
454	1	5	3	54

### Расчетное суточное водопотребление с.Карагай к 2023 году

Таблица №3.1.9

Степень благоустройства районов жилой застройки	Количество жителей, чел	Удельное среднесуточное водопотребление, л/сут	Расчетный суточный расход воды, м <sup>3</sup> /сут	Коэффициент наибольшего суточного расхода*, $K_{сут.max}$	Коэффициент наименьшего суточного расхода*, $K_{сут.min}$	Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м <sup>3</sup>
Жилые помещения с внутренним водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	480	135	65	1,1	0,7	71	45

### Расчетное годовое водопотребление с.Карагай к 2023 году

Таблица №3.1.10

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, $K_{ч.max}$	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, $K_{ч.min}$	Расчетный максимальный часовой расход, м <sup>3</sup> /час	Расчетный минимальный часовой расход, м <sup>3</sup> /час	Расчетный годовой расход воды, м <sup>3</sup>
71	45	3,6	0,01	11	0,02	23652

**Расходование воды на полив с.Карагай в 2023 году**

Таблица №3.1.11

Количество жителей, чел.	Удельное среднесуточное потребление воды, л/сут	Количество суток поливного периода, сут.	Расчетное годовое водопотребление, м <sup>3</sup>
480	90	92	3974

**Расходование воды на тушение пожаров с.Карагай в 2023 году**

Таблица №3.1.12

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 <sup>3</sup>
480	1	5	3	54

**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне с.Карагай 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 без водопровода с водоснабжением через шахтные колодцы	454 жителя	22700	-	8285500	-
<b>ИТОГО</b>	454 жителя	22700	-	8285500	-

**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне с.Карагай по СП 30.13330.2012 к 2023 году**

Таблица №3.1.7

Водопотребители	Измеритель	Нормы расхода воды в литрах			
		В средние сутки		Годовое	
		Общая	Горячей	Общая	Горячей
Жилые дома с водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	480 житель	48000	-	17520000	-
<b>ИТОГО</b>	480	48000	-	17520000	-

**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в общественно-деловой зоне с.Карагай по СП 30.13330.2012**

Таблица №3.1.6.

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах			
	В средние сутки		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей
Школа	1780	-	649700	-
Учреждения	60	-	21900	-
Фельдшерско-акушерский пункт	60	-	21900	-
Сельский дом культуры	280	-	102200	-
Детский сад	2880	-	1051200	-
Магазины промышленных товаров	60	-	21900	-
Магазины продовольственных товаров	60	-	21900	-
<b>ИТОГО</b>	5180		1890700	

**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в общественно-деловой зоне**  
**с.Карагай по СП 30.13330.2012 к 2023 году**

Таблица №3.1.8

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах			
	В средние сутки		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей
Школа	1780	-	649700	-
Учреждения	210	-	76650	-
Фельдшерско-акушерский пункт	60	-	21900	-
Сельский дом культуры	640	-	233600	-
Детский сад	5280	-	1927200	-
Магазины промышленных товаров	60	-	21900	-
Магазины продовольственных товаров	60	-	21900	-
Детский дом творчества	600		219000	
<b>ИТОГО</b>	<b>8690</b>		<b>3171850</b>	

### Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с.Банное

Таблица №3.2.1

Степень благоустройства районов жилой застройки	Количество жителей, чел	Удельное среднесуточное водопотребление, л/сут	Расчетный суточный расход воды, м <sup>3</sup> /сут	Коэффициент наибольшего суточного расхода*, $K_{сут.max}$	Коэффициент наименьшего суточного расхода*, $K_{сут.min}$	Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м <sup>3</sup>
Жилые помещения без водопровода, при использовании шахтных колодцев	351	50	18	1,1	0,7	19	12

### Расчетный годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с.Банное

Таблица №3.2.2

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, $K_{ч.max}$	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, $K_{ч.min}$	Расчетный максимальный часовой расход, м <sup>3</sup> /час	Расчетный минимальный часовой расход, м <sup>3</sup> /час	Расчетный годовой расход воды, м <sup>3</sup>
19	12	3,6	0,01	2,9	0,006	6406

### Расходование воды на полив с.Банное

Таблица №3.2.3

Количество жителей, чел.	Удельное среднесуточное потребление воды, л/сут на человека	Количество суток поливного периода, сут.	Расчетное годовое водопотребление, м <sup>3</sup>
351	90	92	2906

### Расходование воды на тушение пожаров с.Банное

Таблица №3.2.4

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 <sup>3</sup>
351	1	5	3	54

### Расчетное суточное водопотребление с.Банное к 2023 году

Таблица №3.2.6

Степень благоустройства районов жилой застройки	Количество жителей, чел	Удельное среднесуточное водопотребление, л/сут	Расчетный суточный расход воды, м <sup>3</sup> /сут	Коэффициент наибольшего суточного расхода*, $K_{сут.max}$	Коэффициент наименьшего суточного расхода*, $K_{сут.min}$	Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м <sup>3</sup>
Жилые помещения с внутренним водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	400	135	54	1,1	0,7	59	38

### Расчетное годовое водопотребление с.Банное к 2023 году

Таблица №3.2.7

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, К <sub>ч.max</sub>	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, К <sub>ч.min</sub>	Расчетный максимальный часовой расход, м <sup>3</sup> /час	Расчетный минимальный часовой расход, м <sup>3</sup> /час	Расчетный годовой расход воды, м <sup>3</sup>
59	38	3,6	0,01	9	0,02	19710

### Расходование воды на полив с.Банное в 2023 году

Таблица №3.2.8

Количество жителей, чел.	Удельное среднесуточное потребление воды, л/сут	Количество суток поливного периода, сут.	Расчетное годовое водопотребление, м <sup>3</sup>
400	90	92	3312

### Расходование воды на тушение пожаров с.Банное в 2023 году

Таблица №3.2.9

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 <sup>3</sup>
400	1	5	3	54

**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне с.Банное по СП 30.13330.2012**

Таблица №3.2.5

Водопотребители	Измеритель	Нормы расхода воды в литрах			
		В средние сутки		Годовое	
		Общая	Горячей	Общая	Горячей
Жилые дома квартирного типа без водопровода с водоснабжением через шахтные колодцы	351 жителя	17550	-	6405750	-
<b>ИТОГО</b>	351 жителя	17550	-	6405750	-

**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне с.Банное по СП 30.13330.2012 к 2023 году**

Таблица №3.2.10

Водопотребители	Измеритель	Нормы расхода воды в литрах			
		В средние сутки		Годовое	
		Общая	Горячей	Общая	Горячей
Жилые дома квартирного типа с водопроводом и канализацией без ванн	400 жителя	40000	-	14600000	-
<b>ИТОГО</b>	400	40000	-	14600000	-

**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в общественно-деловой зоне с.Банное по СП 30.13330.2012**

Таблица №3.2.11

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах			
	В средние сутки		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей
Школа	900		328500	
Фельдшерско-акушерский пункт	90		32850	
Сельский клуб	280		102200	
Детский сад	2880		1051200	
Пилорама	30		10950	
ООО «Холзун»	510		186150	
ООО «Горно-Алтай Лес»	180		65700	
Магазины промышленных товаров	40		14600	
Магазины продовольственных товаров	60		21900	
<b>ИТОГО</b>	<b>4970</b>		<b>1814050</b>	

**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в общественно-деловой зонес.Банное по СП 30.13330.2012 к 2023**ГОДУ

Таблица №3.2.11

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах			
	В средние сутки		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей
Школа	900		328500	
Фельдшерско-акушерский пункт	90		32850	
Сельский клуб	280		102200	
Детский сад	5280		1927200	
Пилорама	30		10950	
ООО «Холзун»	510		186150	
ООО «Горно-Алтай Лес»	180		65700	
Магазины промышленных товаров	40		14600	
Магазины продовольственных товаров	60		21900	
<b>ИТОГО</b>	<b>7370</b>		<b>2690050</b>	

### Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с.Курдюм

Таблица №3.3.1

Степень благоустройства районов жилой застройки	Количество жителей, чел	Удельное среднесуточное водопотребление, л/сут	Расчетный суточный расход воды, м <sup>3</sup> /сут	Коэффициент наибольшего суточного расхода*, К <sub>сут.мах</sub>	Коэффициент наименьшего суточного расхода*, К <sub>сут.мин</sub>	Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м <sup>3</sup>
Жилые помещения без водопровода, при использовании водоразборной колонки	45	50	2	1,1	0,7	2	2

### Расчетный годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с.Курдюм

Таблица №3.3.2

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, К <sub>ч.мах</sub>	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, К <sub>ч.мин</sub>	Расчетный максимальный часовой расход, м <sup>3</sup> /час	Расчетный минимальный часовой расход, м <sup>3</sup> /час	Расчетный годовой расход воды, м <sup>3</sup>
2	2	5,4	0,004	0,6	0,0002	821

### Расходование воды на полив с.Курдюм

Таблица №3.3.3

Количество жителей, чел.	Удельное среднесуточное потребление воды, л/сут на человека	Количество суток поливного периода, сут.	Расчетное годовое водопотребление, м <sup>3</sup>
45	90	92	374

### Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с.Курдюм к 2023 году.

Таблица №3.3.5

Степень благоустройства районов жилой застройки	Количество жителей, чел	Удельное среднесуточное водопотребление, л/сут	Расчетный суточный расход воды, м <sup>3</sup> /сут	Коэффициент наибольшего суточного расхода*, К <sub>сут.маx</sub>	Коэффициент наименьшего суточного расхода*, К <sub>сут.миn</sub>	Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м <sup>3</sup>
Жилые помещения с внутренним водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	50	135	7	1,1	0,7	7	5

### Расчетное годовое водопотребление с.Курдюм к 2023 году

Таблица №3.3.6

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Расчетный расход воды в сутки наименьшего водопотребления, м <sup>3</sup>	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, К <sub>ч.маx</sub>	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления, К <sub>ч.миn</sub>	Расчетный максимальный часовой расход, м <sup>3</sup> /час	Расчетный минимальный часовой расход, м <sup>3</sup> /час	Расчетный годовой расход воды, м <sup>3</sup>
7	5	5,4	0,004	2	0,001	2464

**Расходование воды на полив с.Курдюм в 2023 году**

Таблица №3.3.7

Количество жителей, чел.	Удельное среднесуточное потребление воды, л/сут	Количество суток поливного периода, сут.	Расчетное годовое водопотребление, м <sup>3</sup>
50	90	92	414

**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне с.Курдюм по СП 30.13330.2012**

Таблица №3.3.9

Водопотребители	Измеритель	Нормы расхода воды в литрах			
		В средние сутки		Годовое	
		Общая	Горячей	Общая	Горячей
Жилые дома квартирного типа без водопровода с водоснабжением через водоразборные колонки	45жителей	2250	-	821250	-
<b>ИТОГО</b>	45 жителей	2250	-	821250	-

**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне с.Курдюм по СП 30.13330 к 2023 году**

Таблица №3.3.4

Водопотребители	Измеритель	Нормы расхода воды в литрах			
		В средние сутки		Годовое	
		Общая	Горячей	Общая	Горячей
Жилые дома квартирного типа с водопроводом и канализацией без ванн	50жителей	5000	-	1825000	-
<b>ИТОГО</b>	50	5000	-	1825000	-

**Расчетный расхода хозяйственно-питьевой воды в общественно-деловой зоне**  
**с.Курдюм по СП 30.13330.2012 к 2023 году**

Таблица №3.3.8

<b>Водопотребители</b>	<b>Нормы расхода воды в литрах</b>			
	<b>В средние сутки</b>		<b>Годовое</b>	
	<b>Общая</b>	<b>Горячей</b>	<b>Общая</b>	<b>Горячей</b>
Учреждения	45	-	16425	-
Детский сад	800	-	292000	-
<b>ИТОГО</b>	<b>845</b>		<b>308425</b>	

