



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«А9 ЭНЕРДЖИ»**

664011, Иркутская область, г.Иркутск, ул. Иркутск, ул.Горького, 31,  
офис 402, тел./факс 8 (3952) 48-46-60, E-mail: info@a9energy.ru  
ИНН 3808224857/380801001, ОГРН 1123850027839,  
Р/сч 40702810718350000623, в Байкальский банк Сбербанка России,  
БИК 04252067, кор.сч. 30101810900000000607

**Схема водоснабжения и водоотведения  
Харайгунского  
муниципального образования  
Иркутской области**

Утверждена постановлением главы администрации  
Харайгунского муниципального образования  
от 04.06.2019 № 41

Генеральный директор ооо «А9 Энерджи» \_\_\_\_\_ Яковлев Д.А.

Специалист ООО «А9 Энерджи» \_\_\_\_\_ Николаев А.А.

Иркутск, 2014 г.

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата

# Содержание

Введение .....	3
Паспорт схемы .....	4
Глава 1. Схема водоснабжения .....	6
1.1 Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования .....	6
1.1.1 Описание структуры системы водоснабжения муниципального образования .....	6
1.1.2 Описание и функционирования систем водоснабжения .....	10
1.1.3 Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования .....	12
1.2 Существующие балансы водопотребления.....	12
1.3 Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.....	14
1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения.....	17
1.5. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	17
Глава 2. Схема водоотведения. ....	19
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования .....	19
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования.....	19
2.1.2 Анализ действующих систем и схем водоотведения поселения. ....	19
2.1.3 Описание существующих технических и технологических проблем в сфере водоотведения муниципального образования .....	19
2.2 Существующие балансы системы водоотведения .....	19
2.3 Перспективные расчетные расходы сточных вод .....	20
2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.....	20
2.5. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.....	22
Глава 3. Сроки и этапы реализации схемы водоснабжения и водоотведения .....	24

## ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения Харайгунского муниципального образования на период до 2028 года разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утверждённого Главой администрации Харайгунского муниципального образования Зиминского района Иркутской области.

- Генерального плана Харайгунского муниципального образования.

А также в соответствии с требованиями федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении».

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоснабжения и водоотведения, направленные на повышение надёжности функционирования этих систем, а также безопасные и комфортные условия для проживания людей.

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:

– основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;

– прогнозныe балансы потребления горячей, питьевой, технической воды, количества и состава сточных вод сроком не менее чем на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов;

– зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения и водоотведения;

– карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

– границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

– перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

1) Водоснабжение:

- магистральные сети водоснабжения;

2) Водоотведение:

- магистральные сети водоотведения;

## ПАСПОРТ СХЕМЫ

---

### Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения Харайгунского муниципального образования Зиминского района Иркутской области.

### Инициатор проекта (муниципальный заказчик)

Глава администрации Харайгунского муниципального образования.

### Местонахождение объекта

Россия, Иркутская область, Зиминский район, Харайгунское муниципальное образование.

### Нормативно-правовая база для разработки схемы

- Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. От 30.12.2012) «О Водоснабжении и водоотведении»
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г.;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

### Цели схемы

Целями схемы являются:

- развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2028 г.

- увеличение объёмов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды;
- обеспечение надёжного водоотведения, а также гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

### **Способ достижения поставленных целей**

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

- строительство сетей магистральных водопроводов, обеспечивающих возможность постоянного водоснабжения Харайгунского муниципального образования в целом;
- установка приборов учёта;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

### **Сроки и этапы реализации схемы**

Первый этап 2013-2023 г.

- развитие централизованной системы водоснабжения уч. Буринская дача
- строительство водонапорных башен;
- поэтапная перекладка существующих водопроводных сетей;

Второй этап 2023-2028 г.

- строительство магистральных водопроводов для обеспечения водой территории с существующей и новой застройкой;

### **Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

1. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
2. Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
3. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.
5. Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития сельского поселения.

# ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

---

## 1.1 Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования

### 1.1.1 ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

---

Харайгунское муниципальное образование расположено в центральной части Зиминского района Иркутской области.

На северо-западе муниципальное образование граничит с Кимильтейским муниципальным образованием, на севере – с Буринским муниципальным образованием на востоке – с муниципальным образованием Балаганский район, на юго-востоке – с Филипповским муниципальным образованием, на юго-западе – с Услонским муниципальным образованием, на западе – с муниципальным образованием «Город Саянск».

Территория муниципального образования составляет 32648,41 га (4,5%) территории Зиминского района.

В состав Харайгунского муниципального образования входит четыре населённых пункта, это: с. Харайгун, уч. Буринская Дача, уч. Мольта, уч. Бодорой.

Административным центром муниципального образования является с. Харайгун. Общая численность населения муниципального образования, по состоянию на 01.01.2013г., – 705 человек.

Законом Иркутской области «О статусе и границах муниципальных образований Зиминского района Иркутской области» от 16 декабря 2004года №102-оз Харайгунское муниципальное образование было наделено статусом сельского поселения и были определены его границы.

Решением от 17.12.2008г. № 405 Районной Думы согласовано описание границ Зиминского районного муниципального образования, выполненных в соответствии с градостроительным и земельным законодательством Восточно-Сибирским филиалом ФГУП «Госземкадастръёмка»-ВИСХАГИ. Для разработки схемы водоснабжения и водоотведения были использованы данные о границе муниципального образования, предоставленные администрацией Зиминского муниципального района в электронном виде.

В состав Харайгунского муниципального образования входят следующие населённые пункты с количеством населения (на 2013 г.):

- с. Харайгун (338 чел.)
- уч. Буринская Дача (316 чел.)
- уч. Мольта (47 чел.)
- уч. Бодорой (4 чел.)

Итого общая численность населения на 2013 г. составляет 705 человек.

Рассматриваемая территория расположена в крайней южной части Сибирской платформы, для которой характерно двухъярусное строение. Нижний ярус представляет собой древний кристаллический фундамент архейско-протерозойского возраста, сложенный биотитовыми и роговообманковыми гнейсами, кристаллическими известняками, мраморами и др., среди которых местами развиты интрузии гранитов разного возраста. Верхний ярус сложен, в основном, осадочно-метаморфическими породами палеозойско-мезозойско-кайнозойского возраста и разного генезиса: от морского до континентального.

В геологическом строении платформенного чехла рассматриваемой территории принимают участие образования кембрийской, юрской и четвертичной систем.

Кембрийские отложения представлены верхоленской свитой, сложенной, в основном, карбонатными монолитными песчаниками, реже – песчаниками с прослоями мергелей и алевролитов. Мощность их около 110 м.

Юрские образования представлены песчаниками, алевролитами, конгломератами и др. образованиями, нередко с угольными пластами.

Стратиграфический разрез верхнего яруса платформы завершается кайнозойскими (в основном четвертичными) рыхлыми отложениями континентального генезиса (аллювиальными, элювиально-делювиальными, элювиальными). Для них характерна сильная литологическая изменчивость, как по площади, так и по разрезу, линзовидное залегание. На отдельных участках суглинки и супеси обладают просадочными свойствами и относятся к просадочным грунтам 1 типа.

Аллювиальные отложения обычно слагают высокую и низкую поймы и надпойменные террасы. Они представлены галечниковым грунтом, реже песком и суглинком мощностью 2–6 м, реже – более.

Элювиальные образования развиты на плоских водоразделах. Обычно это суглинки, реже супеси с примесью щебенистого материала, мощностью 1,0–3,0 м.

Делювиальные отложения сплошным чехлом покрывают склоны и поверхности террас. Представлены они суглинками, супесями, реже глинами. Состав и мощность их (от 1 до 12 м) зависят от литологии коренных пород и формы склонов.

**Гидрогеологическая характеристика.** По существующему гидрогеологическому районированию Харайгунское муниципальное образование расположено в пределах Иркутского артезианского бассейна. Здесь распространены следующие типы вод:

- пластово–трещинные воды нижнекембрийских пород;
- пластово–трещинные воды ниже-, среднеюрских образований;
- грунтовые воды четвертичных отложений.

Рассматриваемая территория характеризуется неравномерной водообильностью водовмещающих пород и достаточно пёстрым химическим составом заключённых в них вод.

Воды в кембрийских образованиях вскрыты многими разведочно–эксплуатационными скважинами глубиной от 40 м до 100 м. Водовмещающие породы – разномерные песчаники с прослоями мергелей и алевролитов. Глубина их залегания изменяется от 5–10 м (в долинах рек) до 150 м и более (на водоразделах). Дебиты скважин составляют от 1–2 л/с при понижении 0,5–10,0 м (в долинах рек) до 0,2–0,3 л/с при понижении 15–17 м и более (на водоразделах). Повышенной водообильностью характеризуется водоносный комплекс в песчаниках и алевролитах верхоленской свиты в долинах рек Шерагул и Норы. Удельный дебит при откачках из скважин изменяется от 1,0 до 3,3 л/с, дебиты родников достигают 31 л/с. Водозаборные скважины следует закладывать в долинах рек. Оптимальная глубина скважин 25–35 м. Возможная производительность скважин 600–1300 м<sup>3</sup>/сут. при понижении уровня воды в скважинах до 10 м.

Водоносный горизонт в юрских отложениях, залегающий в верхних частях водоразделов, на большей части рассматриваемой территории сдренирован.

Четвертичные отложения обводнены неравномерно. Делювиально–элювиальные отложения почти всюду безводны. Аллювиальные отложения пойменных террас, представленные галечниковым грунтом и песками, – обводнены. Воды вскрыты на глубине 2–5 м, их уровень зависит от уровня воды в реке. Дебиты колодцев, вскрывающих аллювиальный водоносный горизонт, достигают 1 л/сек.

Высокая водообильность аллювиальных отложений, несмотря на недостаточную защищённость их от проникновения загрязнения с поверхности, позволяет решать вопросы водоснабжения на участках, где воды черемховской и верхоленской свит имеют плохое природное качество.

Подземные воды в четвертичных и юрских отложениях, в основном, пресные, гидрокарбонатно–кальциевые. Они выходят на дневную поверхность в виде родников и ключей с очень чистой водой. Дебиты некоторых из них достигают 5–10 л/сек,



Нижнекембрийские отложения часто загипсованы. Это отражается на качестве подземных вод и проявляется в смене их состава на гидрокарбонатно–сульфатный (или сульфатный) и в увеличении минерализации до 3 г/л и более.

По химическому составу воды гидрокарбонатные или сульфатно–гидрокарбонатно–кальциевые с минерализацией 0,1–0,7 г/л.

По химическому составу воды в кембрийских образованиях гидрокарбонатно–магниево–кальциевые с минерализацией 0,3–0,4 г/л и общей жёсткостью 5,0–6,8 мг–экв/л.

Иногда вскрываются гидрокарбонатно–сульфатно–магниево–кальциевые воды с минерализацией 1 г/л и общей жёсткостью 15 мг–экв/л.

Водоснабжение на большей части территории МО осуществляется за счёт подземных вод верхоленской свиты кембрия, вскрытых скважинами на глубинах 22–75 м. Горизонт напорный. Уровни установились на глубине 22–41 м. Удельные дебиты при откачках составляли 0, 2–0,6 л/с.

Разведанные месторождения пресных или минеральных подземных вод на территории МО отсутствуют.

С учётом качественного состава подземных вод (по показателям сухого остатка и общей жесткости) и в соответствии с «Картой существующих условий и перспектив водоснабжения Зиминского района» на территории Харайгунского МО по степени благоприятности для целей водоснабжения можно выделить районы, которые, в свою очередь, можно подразделить по возможной производительности водозаборов (скважин) на подрайоны.:

- I–й район, благоприятный для хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопоя для всех видов сельскохозяйственных животных (минерализация воды до 1г/л, общая жёсткость – до 7 мг–экв/л); занимает почти всю территорию МО). Подземные воды заключены в отложениях верхоленской и черемховской свит. Здесь выделяются подрайоны: с возможной производительностью скважин 500–1000 м<sup>3</sup>/сут (в верховьях рек Мольта и Норы и по долинам рек Норы и Шерагула), 200–500 м<sup>3</sup>/сут (в верховьях рек Шерагул и Харагун.) и менее 50 м<sup>3</sup>/сут (большая часть территории МО).
- II–й район, где распространены подземные воды с минерализацией до 1,5 г/л и с общей жёсткостью 7–10 мг–экв/л, занимает небольшую площадь в южной части МО. Их использование для хозяйственно-питьевого водоснабжения требует согласования с органами Роспотребнадзора по Иркутской области. возможная производительность скважин обычно не превышает 50 м<sup>3</sup>/сут.

- III-й район, где подземные воды пригодны для водопоя крупного рогатого скота (минерализация воды 1,5–2,4 г/л, общая жёсткость – 10–18 мг–экв/л), включает территорию к югу от Буринской дачи. Здесь возможная производительность скважин составляет 200–500 м<sup>3</sup>/сут.

Рассматриваемая территория характеризуется неравномерной водообильностью водовмещающих пород и достаточно пёстрым химическим составом заключённых в них вод.

Повышенной водообильностью (500–1000 м<sup>3</sup>/сут.) характеризуется водоносный комплекс в песчаниках и алевролитах верхоленской свиты в долинах рек Шерагул и Нора. Удельный дебит при откачках из скважин изменяется от 1.0 до 3,3 л/с, дебиты родников достигают 31 л/с. Водозаборные скважины следует закладывать в долинах рек. Оптимальная глубина скважин 25–35 м. Возможная производительность скважин 600–1300 м<sup>3</sup>/сут. при понижении уровня воды в скважинах до 10 м.

Также по результатам гидрогеологических съёмок установлена высокая водообильность аллювиальных отложений. Несмотря на недостаточную защищённость их от проникновения загрязнения с поверхности, они могут решить вопросы водоснабжения на участках, где воды черемховской и верхоленской свит имеют плохое природное качество.

#### 1.1.2 ОПИСАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

В настоящее время хозяйственно-питьевое водоснабжение в основном осуществляется за счет ресурсов подземных вод. Системой централизованного водоснабжения частично охвачен уч. Буринская Дача. Характеристика сооружений водопроводного хозяйства представлена в таблицах №№ 1, 2.

#### Водозаборные сооружения

ТАБЛИЦА 1

№ п/п	Наименование населенных пунктов и скважин	год ввода в эксплуатацию.	Водоподъемное оборудование	Глубина скважины, м
	<b>с.Харайгун</b>			
	Скважина №1	1974	ЭПН-6-6	80
	Скважина №2	1971	ЭПН-6-6	85
	Скважина №3	1974	ЭПН-6-6	80

### Водонапорные башни

ТАБЛИЦА 2

Населенный пункт	Потребность воды в сутки, м <sup>3</sup>	Производительность подачи воды из источника, м <sup>3</sup> /сут
с. Харайгун, Новая, 10А	27,9	288
с. Харайгун, Центральная, 14А		163
с. Харайгун, Лесная, 56А		192

### Водозаборные сооружения на территории муниципального образования

**Скважина 1969 (1) с. Харайгун.** Артезианская скважина расположена в центре поселка. Устье скважины забетонировано, находится в павильоне. Постройки покрашены. Санитарно-защитная зона соблюдена. Журнал учета воды не ведется, контрольно-измерительная аппаратура отсутствует. Скважина 1974, дебит 12 м<sup>3</sup>/ч, для хозяйственно-питьевого назначения.

**Скважина 5524 (2) с. Харайгун.** Артезианская скважина расположена в северо-западной части поселка. Устье скважины забетонировано, находится в павильоне. Постройки покрашены. Санитарно-защитная зона соблюдена. Журнал учета воды не ведется, контрольно-измерительная аппаратура отсутствует. Скважина 1971, дебит 6,8 м<sup>3</sup>/ч, для хозяйственно-питьевого назначения.

**Скважина ИР-142 (3) с. Харайгун.** Артезианская скважина расположена на окраине поселка. Устье скважины забетонировано, находится в павильоне. Постройки покрашены. Санитарно-защитная зона соблюдена. Журнал учета воды не ведется, контрольно-измерительная аппаратура отсутствует. Скважина 1989, дебит 8 м<sup>3</sup>/ч, для хозяйственно-питьевого назначения.

### Данные лабораторных анализов качества воды

Данные об обследовании состава воды не были предоставлены. В дальнейшем при проведении соответствующих исследований настоящая схема может быть дополнена и (или) откорректирована на основании таких исследований.

1.1.3 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В ВОДОСНАБЖЕНИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:

1. Централизованным водоснабжением не охвачена большая часть застройки Харайгунского муниципального образования.

2. Качество воды не может быть описано в связи с отсутствием материалов экспертиз и иных исследований состава воды. В дальнейшем при проведении соответствующих исследований настоящая схема может быть дополнена и (или) откорректирована на основании таких исследований.

3. Водозаборные узлы требуют реконструкции и капитального ремонта.

### 1.2 Существующие балансы водопотребления

Расчётные расходы воды на нужды населения подсчитаны по нормативам СНиП 2.04.02-84\*. Благоустройство жилой застройки принято следующим:

– к концу расчетного срока вся застройка оборудуется внутренними системами водоснабжения;

– существующий сохраняемый малоэтажный жилой фонд оборудуется местными водонагревателями;

Удельные среднесуточные (за год) нормы водопотребления –  $q_{ср}$ , принятые СНиП 2.04.02-84\*, включают расходы воды в жилых и общественных зданиях, а также в коммунальных предприятиях. Коэффициент суточной неравномерности водопотребления для определения максимальных расходов принят равным 1,2.

#### Удельные суточные нормы водопотребления

ТАБЛИЦА 3

Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут	
Первая очередь	Расчетный срок
160	200

Расходы воды на мойку улиц и полив зеленых насаждений из сети хозяйственно-питьевого водопровода в поливочный сезон подсчитаны по нормативам СНиПа 2.04.02-84\* из расчёта 50л/сут на одного жителя, - эти расходы соответствуют максимально-

суточным. Продолжительность поливочного периода совпадает, в среднем, с устойчивой температурой воздуха +10°C и выше, что для Харайгунского муниципального образования составляет около 125 дней или порядка 34% года, - эти показатели приняты для исчисления среднесуточных (за год) расходов воды на поливку.

Расчётные расходы на нужды промышленных предприятий приняты в размере 15 % от суммарных расходов воды.

Расходы воды на пожаротушение от системы водопровода подсчитаны в таблице №4 в соответствии с требованиями СНиПа 2.04.02-84\*. В расчётное количество одновременных пожаров включены и пожары на промышленных предприятиях, при этом для предприятий, имеющих технические водозаборы, дополнительное пожаротушение – от сети промводоснабжения.

Продолжительность тушения пожара – 3 часа; срок восстановления противопожарного запаса воды – не более 24 часов. Во время тушения пожара допускается сокращение расходов воды на технологические нужды промпредприятий, поливку и т.п. Неприкосновенный запас воды на пожаротушение хранится в резервуарах головных водопроводных сооружений. Пропуск противопожарных расходов должен учитываться при расчётах водопроводной сети.

Для ряда объектов повышенной ответственности (объекты энерго- и водоснабжения, пожарное депо, больницы и т.д. – перечень объектов по СНиП II-7-81\*) следует предусматривать пожарные резервуары местного значения – эти резервуары в данном масштабе не показываются.

Дополнительное пожаротушение возможно из открытых водоёмов, для чего следует предусматривать устройство съездов, обеспечивающих забор воды автотранспортом.

#### **Расходы воды на пожаротушение**

ТАБЛИЦА 4

№№ п/п	Наименование	Единицы измерения	1 очередь/ Расчётный срок
1	2	3	4
1	Расчётное количество жителей	тыс.человек	1,09/2,21
2	Количество одновременных пожаров	шт.	1
3	Расходы воды на наружное пожаротушение:	л/с	10

№№ п/п	Наименование	Единицы измерения	1 очередь/ Расчётный срок
1	2	3	4
	-одного пожара (норматив) -всего (t-3 часа)	куб.м	108*1=108
4	Расход воды на внутреннее пожаротушение (при нормативе на один пожар 2 струи по 5л/с, t-3 часа)	куб.м	108*2=216
5	Суммарный расход воды на пожаротушение (п.3+п.4) -округлённо	куб.м тыс.куб.м	324 0,3

Сводные показатели расчетных расходов воды питьевого качества по системе водоснабжения Харайгунского муниципального образования подсчитаны в таблицах № 3 и № 4 и составляют (округлённо):

- на I очередь строительства
  - среднесуточные (за год) 0,22тыс. м<sup>3</sup>/сут
  - в сутки максимального водопотребления 0,25 тыс. м<sup>3</sup>/сут
- на расчётный срок
  - среднесуточные (за год) 0,55 тыс. м<sup>3</sup>/сут
  - в сутки максимального водопотребления 0,63 тыс. м<sup>3</sup>/сут

### 1.3 Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения

Схема хозяйственно-питьевого водоснабжения уч. Буринская Дача принята противопожарной, низкого давления. Минимальный свободный напор в сети при максимальном водопотреблении для одноэтажной застройки принят не менее 10 м, а при большей этажности на каждый этаж добавляется 4 м. Планируемая централизованная система уч. Буринская Дача базируется на действующем водоводе.

Водопроводная сеть уч. Буринская Дача трассируется по кольцевой схеме, оборудуется аварийными перемычками, на сети устанавливаются колодцы с пожарными гидрантами и прочей водопроводной арматурой.

Перспективное водоснабжение с. Харайгун на данной стадии проектирования планируется осуществлять децентрализованно по сложившейся схеме

№ п./п.	Мероприятие	Очередность
1	Организация зон санитарной охраны одозаборных скважин с. Харайгун	первая очередь
2	Строительство распределительных сетей водоснабжения с(100% охват территории уч. Буринская Дача)	расчетный срок

### Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на I-ую очередь

ТАБЛИЦА 5

№ п/п	Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления	Показател и	Ед измерения	с.Харайгун	уч.Буринская Дача	уч.Мольга	уч.Бодорой	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Расходы на нужды населения							
	малоэтажный жилой фонд без ванн $q_{ср} =$ 160 л/сут/чел	- население	тыс. чел.	0,36	0,70	0,03	0,00	1,09
		- ср.расходы	тыс.м <sup>3</sup> / сут	0,06	0,11	0,00	0,00	0,17
		- max расходы	тыс.м <sup>3</sup> / сут	0,07	0,13	0,01	0,00	0,21
II	Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений							
	$q_{max} = 50$ л/сут/чел поливочный	- население	тыс. чел.	0,36	0,70	0,03	0,00	1,09
		- ср.расходы	тыс.м <sup>3</sup> / сут	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02
III	Расходы воды на нужды местной промышленности от системы водопровода		тыс.м <sup>3</sup> / сут	0,01	0,02	0,00	0,00	0,03
	Суммарные расходы в целом по системе водопровода (пп. I+ II + III )	- ср.расходы	тыс.м <sup>3</sup> / сут	0,07	0,14	0,01	0,00	0,22
		- max расходы	тыс.м <sup>3</sup> / сут	0,08	0,16	0,01	0,00	0,25

IV	Среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя	л/сут/ чел	200	200	200		200
	округлённо- всегов том числе:- на хозпитьевые нужды (без учета промышленности)	л/сут/ чел	160	160	160		160

**Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на расчетный срок**

ТАБЛИЦА 6

№ п/п	Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления	Показател и	Ед. измерения	с.Харайгун	уч.Буринская Дача	уч.Мольга	уч.Бодорой	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Расходы на нужды населения							
	малоэтажный жилой фонд без ванн $q_{ср} =$ 200 л/сут/чел	- население	тыс. чел.	0,37	1,80	0,04	0,00	2,21
		- ср.расход ы	тыс.м <sup>3</sup> / сут	0,07	0,36	0,01	0,00	0,44
		- max расходы	тыс.м <sup>3</sup> / сут	0,09	0,43	0,01	0,00	0,53
II	Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений							
	$q_{max} = 50$ л/сут/чел поливочный	- население	тыс. чел.	0,37	1,80	0,04	0,00	2,21
		- ср.расход ы	тыс.м <sup>3</sup> / сут	0,01	0,03	0,00	0,00	0,04
III	Расходы воды на нужды местной промышленности от системы водопровода		тыс.м <sup>3</sup> / сут	0,01	0,05	0,00	0,00	0,07
	Суммарные расходы в целом по системе водопровода (пп. I+ II + III )	- ср.расход ы	тыс.м <sup>3</sup> / сут	0,09	0,45	0,01	0,00	0,55
		- max	тыс.м <sup>3</sup> / сут	0,11	0,52	0,01	0,00	0,63



		расходы	сут					
IV	Среднесуточное (за год)		л/сут/ чел	247	247	247		247
	водопотребление на одного жителя округлённо- всего в том числе:- на хозпитьевые нужды (без учета промышленности)		л/сут/ чел	200	200	200		200

#### **1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения**

В перспективе развития Харайгунского муниципального образования предусматривается дальнейшее развитие системы водоснабжения. Организация зон санитарной охраны водозаборных скважин с. Харайгун, строительство распределительных сетей водоснабжения территории уч. Буринская Дача.

Увеличение водопотребления планируется для комфортного и безопасного проживания населения.

#### **1.5. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем водоснабжения**

##### **Предварительный расчет стоимости выполнения работ.**

##### 1) Общие положения.

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января

2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2012, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2023 и 2028 г.г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011 г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

## ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.

---

### **2.1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования**

#### 2.1.1 ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ СБОРА, ОЧИСТКИ И ОТВЕДЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

---

В настоящее время в Харайгунском муниципальном образовании отсутствует централизованная система водоотведения. Сточные воды отводятся в выгребные ямы, септики.

#### 2.1.2 АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩИХ СИСТЕМ И СХЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.

---

На существующее положение централизованные системы водоотведения в населенных пунктах Харайгунского муниципального образования отсутствуют.

В населенных пунктах имеются отдельные локальные системы водоотведения, при этом сточные воды от жилой застройки самотечной сети поступают в выгребные ямы, откуда по мере наполнения вывозятся ассенизационными машинами на очистные сооружения канализации.

#### 2.1.3 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

---

### **2.2 Существующие балансы системы водоотведения**

Объем вывоза жидких бытовых отходов из канализационных колодцев и выгребов Харайгунского МО согласно проведенному анализу договорных величин составляет 151 м<sup>3</sup>/год.

## 2.3 Перспективные расчетные расходы сточных вод

Расчётные расходы сточных вод от жилой застройки подсчитаны в табл. № 1 и №2 по нормам СНиП 2.04.03-85, при этом удельные среднесуточные нормы водоотведения бытовых сточных вод на одного жителя приняты равными среднесуточному (за год) водопотреблению, согласно следующему благоустройству:

- к концу расчетного срока вся застройка оборудуется внутренними системами водоснабжения;
- существующий сохраняемый малоэтажный жилой фонд оборудуется местными водонагревателями;

Количество сточных вод от предприятий местной промышленности, обслуживающих население, а также неучтенные и прочие расходы приняты в размере 15 % от суммарного среднесуточного водоотведения.

Сводные показатели расчетных расходов стоков по системе водоотведения Харайгунского муниципального образования подсчитаны в таблицах №38 и №39 и составляют (округлённо):

- на I очередь строительства
  - среднесуточные (за год) 0,20тыс. м<sup>3</sup>/сут
- на расчётный срок
  - среднесуточные (за год) 0,51тыс. м<sup>3</sup>сут

Учитывая нестабильность экономической обстановки достоверность объемов перспективного водоотведения не гарантирована, - расчеты подлежат уточнению и корректуре на последующих стадиях проектирования.

## 2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие сельского поселения, его первоочередную и перспективную застройку, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий.

Перспективная система водоотведения предусматривает дальнейшее строительство единой центральной системы, в которую поступают хозяйственно-бытовые и промышленные стоки.

### Расходы сточных вод на I-ую очередь

ТАБЛИЦА 1

№ п/п	Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водоотведения	Показатели	Ед. измерения	с.Харайгун	уч.Бурунская Дача	уч.Мольга	уч.Бодорой	ИТОГО
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Расходы от населения							
	малоэтажный жилой фонд без ванн $q_{ср} =$ 160 л/сут/чел	-население	тыс. чел.	0,36	0,70	0,03	0,00	1,09
		- ср.расходы	тыс.м <sup>3</sup> /сут	0,06	0,11	0,00	0,00	0,17
II	Расходы стоков от местной промышленности		тыс.м <sup>3</sup> /сут	0,01	0,02	0,00	0,00	0,03
	Суммарные расходы сточных вод (пп. I+ II )	- ср.расходы	тыс.м <sup>3</sup> /сут	0,07	0,13	0,01	0,00	0,20
III	Среднесуточное (за год) водоотведение на одного жителя		л/сут/ чел	184	184	184		<b>184</b>
	округленно- всего в том числе, от населения(без учета промышленности)		л/сут/ чел	160	160	160		<b>160</b>

### Расходы сточных вод на расчетный срок

ТАБЛИЦА 2

№ п/п	Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водоотведения	Показатели	Ед. измерения	Ед. измерения	с.Харайгун	уч.Бурунская Дача	уч.Мольга	уч.Бодорой
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Расходы от населения							
	малоэтажный жилой фонд без ванн $q_{ср} =$ 200 л/сут/чел	-население	тыс. чел.	0,37	1,80	0,04	0,00	2,21
		-	тыс.м	0,07	0,36	0,01	0,00	0,44

		ср.расходы	<sup>3</sup> /сут					
II	Расходы стоков от местной промышленности		тыс.м <sup>3</sup> /сут	0,01	0,05	0,00	0,00	0,07
	Суммарные расходы сточных вод (пп. I+II)	- ср.расходы	тыс.м <sup>3</sup> /сут	0,09	0,41	0,01	0,00	0,51
III	Среднесуточное (за год) водоотведение на одного жителя		л/сут/ чел	230	230	230		<b>230</b>
	округлённо- всего в том числе, от населения(без учета промышленности)		л/сут/ чел	200	200	200		<b>200</b>

## 2.5. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения

### Предварительный расчет стоимости выполнения работ.

#### 1) Общие положения.

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2012, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2023 и 2033г.г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

### **ГЛАВА 3. СРОКИ И ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

---

Схема будет реализована в период с 2013 г. по 2028 г. Проект разбивается на два этапа, на каждом из которых планируется реализация намеченных целей таблица 6, 7.

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности.



ВОДОСНАБЖЕНИЕ

№ п/п	назначение	наименование объекта	характеристика	Местоположение	характеристика зон с особыми условиями использования, установленных в связи с размещением объекта
<b>Первая очередь</b>					
1	организация системы водоснабжения	организация зон санитарной охраны водозаборных скважин; текущий ремонт насосного оборудования скважин		с.Харайгун	ЗСО I-го пояса 30-50 м
2		Строительство водопроводной сети	бкм	уч.Буринская Дача	

ВОДООТВЕДЕНИЕ

№ п/п	назначение	наименование объекта	характеристика	местоположение	характеристика зон с особыми условиями использования, установленных в связи с размещением объекта
<b>Первая очередь</b>					
1	организация водоотведения	Организация вывоза сточных вод на КОС г.Саянск	0,51 тыс. м3/сут.	г.Саянск	

Список использованной литературы:

1. Федеральный Закон РФ № 416 – ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» от 30.12.2012;
2. СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (в редакции от 01.01.2004);
3. Водного кодекса Российской Федерации;
4. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (в редакции от 28.05.1986);
5. СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (в редакции от 01.01.2003);
6. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству центральных систем питьевого водоснабжения»;
7. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».