УТВЕРЖДЕНА

постановлением администрации

Большеулуйского сельсовета

от 18.01.2022 № 04

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Большеулуйского сельсовета

Большеулуйского района

Красноярского края

до 2024 года

2022 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Введение …...............................................................................................................4**

**Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельсовета…………..…..................................................................5**

**Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения… .6**

**Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды .......................7**

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**…......................................9**

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**……...............................…………………………………….......10**

**Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения** .......................................................................................................10

Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.........................................................................................................10

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию……………………………………….….11

**Введение**

Объектом исследования является система водоснабжения централизованной зоны водоснабжения Большеулуйского сельсовета Большеулуйского района Красноярского края (далее — Большеулуйского сельсовета).

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития систем водоснабжения Большеулуйского сельсовета по критериям: качества, надежности водоснабжения и экономической эффективности.

Проектирование схемы водоснабжения сельсовета представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти схемы. Прогноз спроса на водопотребление основан на прогнозировании развития сельсовета, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенными правилами застройки землепользования и застройки.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок водопотребителей с учетом перспективного развития на 10 лет, оценки состояния существующих источников водопроводных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

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

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения Большеулуйского сельсовета до 2024 года является Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении», постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения», комплексная программа социально-экономического развития Большеулуйского района, документы территориального планирования, а также с учетом схемы теплоснабжения.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные ресурсоснабжающей организации ООО «КоммунСтройСервис».

Общие положения

Схема водоснабжения [сельсовета](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы [водоснабжения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), ее развития с учетом правового регулирования в области [энергосбережения и повышения энергетической эффективности](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5).

Мероприятия по развитию системы водоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в [инвестиционную программу](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8) ресурсоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий [тариф](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%84) организации [коммунального комплекса](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE).

Основные цели и задачи схемы водоснабжения:

- определить возможность подключения к сетям водоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;

- повышение надежности работы систем водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;

- минимизация затрат на водоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- обеспечение жителей Большеулуйского сельсовета при необходимости в подключении к сетям водоснабжения и обеспечения жителей сельсовета водой хозяйственно – питьевого назначения;

- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обусловливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

# Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельсовета

Большеулуйский сельсовет входит в состав Большеулуйского района и является одним из девяти аналогичных административно-территориальных муниципальных образований.

Площадь сельсовета на 01.01.2005 г. – 27 490,2 га.

В состав Большеулуйского сельсовета входят пять населенных пунктов: д. Климовка, д. Красный Луг, п. Сосновый Бор, п. Тихий ручей.

Административным центром сельсовета является с. Большой Улуй.

Численность населения Большеулуйского сельского сельсовета на 10.01.2022г. – 4 266 человек.

Основными природными ресурсами сельсовета являются подземные геотермальные воды хозяйственно-питьевого назначения.

Для добычи воды используются глубоководные скважины, не имеющие очистных сооружений и обеззараживающих установок. На территории Большеулуйского сельсовета расположено четыре скважины, которые являются собственностью сельсовета, все они переданы в хозяйственное ведение ООО «КоммунСтройСервис».

Месторасположения скважин:

скважина № 1 - в с. Большой Улуй, ул. Советская, № 2В, дебит 25 м3/час, насос ЭЦВ8-40-150;

скважина № 2 – в с. Большой Улуй, ул. Красноармейская, № 35, дебит 25м3/час, насос ЭЦВ 8-40-120;

скважина № 3 – п. Сосновый Бор, ул. Майская, 1В, дебит 15 м3/час, насос ЭЦВ 6-10-110;

скважина № 4 – д. Красный Луг, ул. Трактовая, № 1, дебит 15 м3/час, насос ЭЦВ 6-10-110.

Водопроводная сеть жилого фонда представляет собой замкнутую кольцевую систему водопроводных труб диаметром 20 – 110 мм. Материал, из которого выполнен водопровод: металл, полиэтилен. Общая протяженность водопроводной сети - 40428 м., в том числе:

с. Большой Улуй – 35226 м.;

п. Сосновый Бор – 2374 м.;

п. Тихий Ручей - 2028 м.,

д. Красный Луг – 800,0 м.

Водоразборных колонок всего – 231 шт., в том числе тупиковых - 20 шт., по населенным пунктам:

в с. Большой Улуй - 206 шт., в том числе тупиковых - 12 шт.;

п. Сосновый Бор - 16 шт., в том числе тупиковых - 4 шт.;

п. Тихий Ручей - 3 шт., в том числе тупиковых - 2 шт.;

д. Красный Луг - 6 шт., в том числе тупиковых - 2 шт.

Объем потреблений воды населением – 40,3 тыс. м3 за 2016год, при норме 1,4 м3 на человека.

Процент утечки воды: в с. Большой Улуй – 29%; п. Сосновый Бор – 11%.

Выполняет работы и оказывает услуги по водоснабжению ООО «КоммунСтройСервис», в том числе:

- добыча пресных поземных вод для хозяйственно-питьевого и сельскохозяйственного водоснабжения;

- подключению потребителей к системе водоснабжения;

- обслуживание водопроводных сетей;

- установка приборов учета (водомеров), их опломбировка;

- демонтаж, монтаж линий водоснабжения, водонапорных башен.

Предприятие имеет лицензию на право пользования с целевым назначением и видами работ – добыча питьевых подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения сельских населенных пунктов и для технологического обеспечения водой сельскохозяйственных объектов.

Взаимоотношения предприятия с потребителями услуг осуществляются на договорной основе. Качество предоставляемых услуг соответствует требованиям, определенным действующим законодательством. ООО «КоммунСтройСервис» организует техническую эксплуатацию систем водоснабжения, обеспечивает их надлежащее использование и сохранность. Предоставление услуг по водоснабжению предприятие производит самостоятельно. Оплата услуг осуществляется непосредственно через кассу предприятия.

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

Водоснабжение в Большеулуйском сельсовете осуществляется с помощью системы централизоваенного водоснабжения, в составе четырех водозаборных скважин, трех водонапорных башень и сетей водоснабжения.

Жилые дома, не подключенные к центральной системе водоснабжения, обеспечиваются водой посредством уличных водоразборных колонок.

Прокладка водопроводных сетей подземная. Трубопроводы в полиэтиленовом и металлическом исполнении. Степень износа сетей и сооружений системы водоснабжения по данным эксплуатирующей организации высокая. В связи с чем, необходим капитальный ремонт сетей водоснабжения, а также строительство новых ответвлений.

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

Водопотребителями в Большеулуйском сельсовете являются:

- население;

- объекты соцкультбыта;

- предприятия местной промышленности.

Наряду с этим предусматривается расход воды на полив зеленых насаждений и на нужды пожаротушения.

Население в Большеулуйском сельсовете составляет:

- на первую очередь строительства – 4, 266 тыс.чел.

- на расчетный период – 4, 214 тыс.чел.

Застройка в Большеулуйском сельсовете предусматривается 1, 2 - х этажными зданиями.

Расходы на хозяйственно-питьевые нужды.

Утвержденная норма водопотребления (средняя) – 1,4 м³ в месяц на 1 человека.

Расчет водопотребления.

Таблица № 2.1.1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Потребители и степень благоустройства | Норма л/сут на  человека | 1 очередь | | Расчетный срок | |
| Население тыс.чел | Расход м³/сут | Население тыс.чел | Расход м³/сут |
| 1 | Застройка зданиями оборудованными внутренним водопроводом | 230 | 0,857 | 197,1 | 0,883 | 203,1 |
| 2 | Застройка зданиями, с водопользованием из водоразборных колонок | 50 | 3,427 | 171,4 | 3,531 | 176,6 |
| 3 | Объекты культурно-бытового обслуживания, образовательных учреждений, бюджетных организаций, прочие |  |  | 32,3  0,63  3,10 |  | 32,3  0,63  3,10 |
| 4 | Неучтенные расходы | 15 % |  | 60,1 |  | 61,8 |
| Всего | | |  | 464,63 |  | 477,53 |

Расход воды на полив зеленых насаждений

Таблица № 2.1.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Потребители и степень благоустройства | Норма л/сут на  человека | 1 очередь | | Расч. срок | |
| население  т.чел | расход  м³/сут | население  т.чел | расход  м³/сут |
| 1 | Полив зеленых насаждений | 50 | 4,266 | 214,2 | 4,214 | 220,7 |

Расход воды на пожаротушение.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по таблице № 7 приложений к ФЗ №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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

Расчетные расходы на пожаротушение.

Таблица № 2.1.3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Объекты  пожаро-  тушения | Население  т.чел | Кол-во  пожаров | Расход воды | | |
| На 1пожар  л/сек | Общий  л/сек | Общий  м3 |
| 1 очередь строительства. | | | | | | |
| 1 | Наружное пожаротушение | 4,266 | 1 | 10 | 10 | 108,00 |
| 2 | Внутреннее пожаротушение | 1 | 2 х 2,5 | 5,0 | 54,00 |
| Итого | | | | | | 162,00 |
| Расчетный срок. | | | | | | |
| 1 | Жилая застройка.  Наружное пожаротушение | 4,214 | 1 | 10 | 10 | 108,00 |
| 2 | Внутреннее пожаротушение | 1 | 2 х 2,5 | 5,0 | 54,00 |
| Итого | | | | | | 162,00 |

Количество пожаров принято на 1 очередь 1 по 10 л/сек на наружное пожаротушение. На расчетный срок 1 по 10 л/сек.

Время пополнения пожарных запасов – 72 часа, а продолжительность тушения пожара – 3 часа. Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Суммарные расходы по в Большеулуйском сельсовете сведены в таблицу № 2.1.4.

Объемы водопотребления в Большеулуйском сельсовете.

Таблица № 2.1.4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование расходов | 1 очередь,  м³/сут. | Расчетный срок, м³/сут. |
| 1 | Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке, расходы по объектам культурно-бытового обслуживания, образовательных учреждений, бюджетных организаций, прочие организации, неучтенные расходы | 464,63 | 477,53 |
| 2 | Полив зеленых насаждений | 214,2 | 220,7 |
| 3 | Расход воды на пожаротушение | 162,0 | 162,0 |
| Всего | | 840,93 | 860,23 |

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

На 1 очередь:

Проектом предлагается строительство системы централизованного водоснабжения для обеспечения населения водой питьевого качества на хозяйственно-бытовые нужды, а так же на нужды пожаротушения для обеспечения водоснабжения существующих и проектируемых кварталов жилой и общественно-деловой застройки. Водопровод проектом предлагается объединенный, для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и нужды пожаротушения.

Водоснабжение объектов общественно-деловой застройки и проектируемых жилых кварталов предлагается централизованное. Для существующей и проектируемой жилой застройки проектом предлагается водопользование с устройством вводов водопровода в здания.

Водозаборные сооружения централизованных систем водоснабжения оборудовать системами очистки и обеззараживания воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 к качеству питьевой воды. Качество воды нецентрализованных систем водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02.

Проектом предлагается использовать установки обеззараживания с использованием гипохлорита натрия NaCIO марки «А» по ГОСТ 11086-76.

Необходимо выполнить обустройство зон санитарной охраны I, II, III поясов источников водоснабжения.

В необходимых местах установить предохраненную от замерзания запорно-регулирующую арматуру, водоразборные колонки и пожарные гидранты.

Водопроводные колодцы проектируются сборные, из элементов железобетонных, в соответствии с ТП 901-09-11.84. Глубина заложения сетей водопровода должна быть на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Проектом предлагается при реконструкции и капитальном ремонте сооружений систем водоснабжения и их оборудования применять решения, обеспечивающие ресурсо- и энергосбережение, снижение затрат на их последующую эксплуатацию.

На расчетный срок:

На расчетный срок в Большеулуйском сельсовете проектом предусматривается строительство сетей водоснабжения из труб полиэтиленовых по ГОСТ 15899 – 2001 марки «Т». Водопроводные сети прокладываются в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\*.

Водоснабжение предусматривается централизованное для новых жилых кварталов, а так же для кварталов общественно-деловой застройки, с устройством вводов водопровода в здания. Так же проектом рекомендуется выполнить капитальный ремонт и реконструкцию ветхих сетей и сооружений водоснабжения. Существующие сети водоснабжения закольцевать.

В 2021 году предусматривается выполнить ремонт водозаборной скважины и водонапорной башни в д. Красный Луг, ул. Трактовая и обеспечить качество питьевого водоснабжения населения в соответствии с требованиями СанПиНа.

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

Все проектируемые работы по строительству, реконструкции, и модернизации объектов центральной системы водоснабжения выполняются в соответствии с проектной документацией учитывающей все возможные риски и с минимальным нанесением ущерба экологии.

Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Объем работ по объектам водоснабжения сведен в таблицу № 2.2.2.1.

Таблица № 2.2.2.1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование работ | Ед.  изм. | 1  очередь | Расчетный срок |
| 1 | Строительство водопровода из труб полиэтиленовых по ГОСТ 15899 – 2001 марки «Т» Ø110мм. | м.п. | 400 | 1500 |
| 2 | РЧВ, в составе водозаборных сооружений, 2хV=100м³ | соор. | + | + |
| 3 | Станция обеззараживания V=600м³/сут | соор. | + | + |
| 4 | Насосная станция II-го подъема, Н=40м; V=100м³/час. | соор. | + | + |

Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

| №  п/п | Целевые показатели | Единица измерения | Источник информации | Отчетный финансовый год | Текущий финансовый  год | Очередной финансовый год | Первый год планового периода | Второй год планового периода |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020 | 2021 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1 | Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене | % | статистическая отчетность | 18,0 | 16,0 | 16,0 | 12,0 | 5,0 |
| 2 | Обеспеченность населения централизованными услугами водоснабжения | % | статистическая отчетность | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 |

# Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения в Большеулуйском сельсовете Большеулуйского района в границах муниципального образования в Большеулуйском сельсовете не выявлено участков бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжен