**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ**

**БОЛЬШЕУЛУЙСКИЙ РАЙОН**

**АДМИНИСТРАЦИЯ БЕРЕЗОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА**

 **ПОСТАНОВЛЕНИЕ**   . 1552

.02.0

219.02.2021 с. Берёзовка № 7

Об утверждении схемы водоснабжения

Берёзовского сельсовета

 На основании Федерального закона от 07.12.2011 № 413-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Постановления Правительства от 05.09.2013 № 782 «О схеме водоснабжения», руководствуясь статьей 20 Устава Берёзовского сельсовета, **ПОСТАНОВЛЯЮ**:19.02

1. Утвердить схему водоснабжения Берёзовского сельсовета до 2024 года (прилагается).
2. Считать утратившим силу постановление от 07.11.2018 № 34 «Об утверждении схемы водоснабжения Берёзовского сельсовета».
3. Контроль за выполнением настоящего постановления оставляю за собой.
4. Постановление вступает в силу со дня его опубликования в газете «Вестник Большеулуйского района».

Глава сельсовета В.А. Вигель



Содержание

Введение……………………………………………………………………..….....3

1. Общие положения ……………...……………………………..………….........3

2. Основные цели и задачи схемы водоснабжения:…………………………... .4

3. Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельсовета……….........................................................................4

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

5. Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды …………...6

6. Раздел 4. Водоотведение ……………………………………………………..14

6. Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения………………………….14

 7. Раздел 6. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения………….......................................................................................14

 8. Раздел 7. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....................................................................................................15

9. Раздел 8. Ожидаемые результаты…..……………………………………….15

**Введение**

Объектом исследования является система водоснабжения Березовского сельсовета Большеулуйского района Красноярского края (далее Березовского сельсовета).

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

Проектирование схемы водоснабжения сельсовета представляет собой комплексную программу, 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 Березовского 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.

1. **Общие положения**

Схема водоснабжения сельсовета – документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы водоснабжения.

Мероприятия по развитию системы водоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу водоснабжающей организации и, как следствие, могут быть сключены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса, оказывающей услуги водоснабжения и водоотведения на территории сельсовета.

1. **Основные цели и задачи схемы водоснабжения:**

- повышение надежности систем водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;

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

- обеспечение жителей Березовского 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**

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

Площадь сельсовета составляет 21 720 га.

В состав Березовского сельсовета входят четыре населенных пункта: село Березовка, деревня Кумыры, деревня Новоселы, деревня Елга.

Административным центром сельсовета является с.Березовка.

Численность населения Березовского сельсовета на 01.01.2020 – 616 человек.

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

 На территории Березовского сельсовета водоснабжение осуществляется от двух скважин с подачей воды в сеть потребителям через водонапорные башни.

Право собственности зарегистрировано на все водонапорные башни, которые состоят на балансовом учете Березовского сельсовета.

В селе Березовка для добычи воды используется глубоководная скважина, расположенная по улице Мира 101, глубина которой после проведения капитального ремонта в 2017 году составляет 432 м.

В д. Елга ул. Дружбы 48 «А» для добычи воды используется глубоководная скважина и установлена в 2016 году озоно-фильтровальная станция очистки вод «Пульсар -10» в здании мобильном, производительностью до 10 м3/ч. один накопительный резервуар V =15 м3 и одна скважина. Насос марки ЭЦВ 6-10-110 заводской номер 1730 размещается в железобетонном помещении.

Месторасположения скважин:

*скважина № 1 - в д. Елга, ул. Дружбы, 48А,* год постройки 1993, глубина 55м, расположена в бетонном круглом колодце, оборудованном в соответствии с действующими требованиями. На расстоянии 4, 38 м о скважины располагается ограждение водонапорной башни, размер ограждения 6\*6 м. Со всех сторон в радиусе 30 метров территория подземного водозабора свободная от застройки.

Ближайшим объектом к скважине является грунтовая дорога, расположенная на расстоянии 30 метров в северо - западном и северо – восточном направлениях от скважины.

В восточном направлении от скважины на расстоянии 31 метр располагается частный земельный участок для ведения личного подсобного хозяйства. На участке располагается одноэтажный жилой дом, рядом с домом расположены хозяйственно бытовые пристройки.

В юго-восточном направлении на расстоянии 230 метров находится гараж администрации.

В южном и юго-западном направлениях на расстоянии 143метра и 133 метра соответственно располагается пилорама для механической обработки древесины.

 Дебит 6,3 м3/час, насос ЭВЦ-6-10-110

*скважина № 2- в с. Берёзовка, ул. Мира,101*, глубина после проведения капитального ремонта в 2017 году составляет 432 м.

Расположена в бетонном круглом колодце, оборудованном в соответствии с действующими требованиями.

В восточном направлении от скважины на расстоянии 650 м. располагается автодорога Ачинск-Новобирилюссы, в северном направлении протекает река Камчала на расстоянии 850 м. В южном направлении на расстоянии 300 м. находится Березовская школа. В западном направлении на расстоянии 300 м. располагается поселенческая автодорога.

Дебит 6,3 м3/час, насос ЭНF 51A.

Водопроводная сеть жилого фонда представляет собой замкнутую кольцевую систему водопроводных труб диаметром 20 – 90 мм. Материал, из которого выполнен водопровод: полиэтилен. Общая протяженность водопроводной сети в д. Елга - 2016 м, с. Берёзовка 4227 м из них , водовод 410 м.

 Приборами учета забора воды оснащена скважина № 1, на скважине № 2 приборы учета отсутствуют, учет ведется косвенным методом-по производительности и времени работы насоса.

Общая протяженность водопроводной сети - 6243 м., в том числе:

с. Березовка – 4227,0 м.;

д. Елга – 2016,0 м.

Водоразборных колонок всего – 42 шт., в том числе тупиковых - 10 шт., по населенным пунктам:

в с. Березовка - 25 шт., в том числе тупиковых - 5 шт.;

д. Елга - 17 шт., в том числе тупиковых - 5 шт.

Объем потреблений воды населением – 8,5 тыс. м3 за 2020 год, при норме 1,2 м3 на человека.

 Администрация Березовского сельсовета организует техническую эксплуатацию систем водоснабжения, обеспечивает их надлежащее использование и сохранность.

Учет забора воды ведется по приборам водоочистной станции, установленной на скважине № 1 в д. Елга. На водозаборной башне № 2, расположенной в с. Березовка, учет ведется косвенным методом – по производительности и времени работы насоса.

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

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

 Водоснабжение населенных пунктов сельского поселения организовано от:

- централизованного водоснабжения, включающих водозаборные башни и водопроводные сети;

 - децентрализованных источников – водоразборных колонок.

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

Прокладка водопроводных сетей подземная. На глубине три метра. Трубопроводы в полиэтиленовом исполнении.

Степень износа водонапорной башни и скважины в д. Елга высокая. В связи с чем, необходим капитальный ремонт водонапорной башни и скважины.

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

Водопотребителями в Березовском сельсовете являются:

- население;

- объекты соцкультбыта;

- проверка пожарных гидрантов.

Наряду с этим предусматривается расход воды на полив огородов, содержание скота, зеленых насаждений и на нужды пожаротушения.

Расходы на хозяйственно-питьевые нужды.

Утвержденная норма водопотребления (средняя) – 1,2 м³ в месяц на 1 человека.

*Расчет водопотребления.*

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Потребители и степень благоустройства | Норма л/сут начеловека |  |  |
| Население тыс.чел | Расход м³ в месяц  | Расход м³ в год | Расход м³/сут |
| 1 | Застройка зданиями оборудованными внутренним водопроводом | 1,20 | 0,616 | 739,2 |  8870,4 | 24,6 |
| 2 | Объекты культурно-бытового обслуживания, образовательных учреждений, бюджетных организаций, прочие |  |  | 45 | 540 | 1,5 |
| Всего |  | 784.2 |  | 26.1 |

Расход воды на полив огородов, содержание скота

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Потребители и степень благоустройства | Норма л/сут начеловека | 1 очередь | Расчетный срок |
| населениет.чел | расходм³/сут | населениет.чел | расходм³/сут |
| 1 | Полив огородов  | 30 | 0,616 | 18.4 | 0,618 | 18,5 |
| 2 | Расход воды на содержание скота |  |  | 5,1 |  | 5,7 |
| Всего  | 23,5 |  | 24,2 |

*Расход воды на пожаротушение*

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 водопотреблению в Березовском сельсовете сведены в таблицу № 3.

Суммарные расходы в Березовском сельсовете сведены в таблицу № 3

*Объемы водопотребления в Березовском сельсовете*

Таблица № 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №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  | 26,1 | 27,2 |
| 2 | Полив зеленых насаждений | 18,4 | 18,5 |
| 3 | Расход воды на содержание скота | 5,1 | 5,7 |
| Всего | 49,6 | 51,4 |

*Данные лабораторных исследований (испытаний), измерений*

*качества питьевой воды.*

 При анализе отбора воды из скважин с разводящими сетями выявлены следующие показатели норматива СанПиНа:

Источники водоснабжения:

- Скважина с разводящей сетью с. Березовка ул. Мира 101, Большеулуйского района, Красноярского края;

 Таблица №4

|  |
| --- |
| Санитарно – гигиеническая лаборатория |
| № пп | Определяемые показатели | Единица измерения | Результаты испытаний+- характеристика погрешности (\*неопределенности)  | Величина допустимых уровней | Примечание |
|  |  |  |  |  | Протокол исследований (испытаний), измерений  |
| 1 | Железо  | мг/дм3 | 0,09 +- 0,02 | не более 0,3 | от 24.07.2020г.№ 301 – 2359   |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | Марганец  | мг/дм3 | 0,180 +- 0,027 | не более 0,1 | от 24.07.2020г.№ 301 – 2359   |
| 3 | Мутность  | мг/дм3 | 0,59+-0,12 |  | от 24.07.2020г.№ 301 – 2359   |
| 4 | Запах при 60 С.  | баллы | 4 (болотный)  |  | от 24.07.2020г.№ 301 – 2359   |
| 5 | Запах при 20 С.  | баллы | 3 (болотный)  |  | от 24.07.2020г.№ 301 – 2359   |

**Радиационно-гигиеническая лаборатория**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Определяемые показатели | Единица измерения | Результаты испытаний- характеристика погрешности (\*неопределенности)  | Примечание |
| 1 | Удельная суммарная альфаактивность  | Бк/кг | Менее 0,05 | Протокол исследований (испытаний), измерений от 30.07.2020№ 4764-001 |
| 2 | Удельная суммарная бетаактивность  | Бк/кг | Менее 0,20 | Протокол исследований (испытаний), измерений от 30.07.2020№ 4764-001 |
| 3 | Удельная активность радона  | Бк/кг | 20,0+-6,9 | Протокол исследований (испытаний), измерений от 30.07.2020№ 4764-001 |

 При анализе отбора воды из скважин с разводящими сетями выявлены следующие показатели норматива СанПиНа:

Источники водоснабжения:

- Скважина с разводящей сетью д. Елга, ул. Дружбы 48 «А», Большеулуйского района, Красноярского края;

|  |
| --- |
| Санитарно – гигиеническая лаборатория |
| № пп | Определяемые показатели | Единица измерения | Результаты испытаний+- характеристика погрешности (\*неопределенности)  | Величина допустимых уровней | Примечание |
|  |  |  |  |  | Протокол исследований (испытаний), измерений  |
| 1 | Железо  | мг/дм3 | 0,26 +- 0,05 | не более 0,3 | от 24.07.2020г.№ 301 – 2360   |
| 2 | Марганец  | мг/дм3 | 0,025 +- 0,005 | не более 0,1 | от 24.07.2020г.№ 301 – 2360   |
| 3 | Мутность  | мг/дм3 | 0,70+-0,14 |  | от 24.07.2020г.№ 301 – 2360   |
| 4 | Запах при 60 С.  | баллы | 5 (сероводородный)  |  | от 24.07.2020г.№ 301 – 2359   |
| 5 | Запах при 20 С.  | баллы | 4 (сероводородный)  |  | от 24.07.2020г.№ 301 – 2360   |

**Радиационно-гигиеническая лаборатория**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Определяемые показатели | Единица измерения | Результаты испытаний- характеристика погрешности (\*неопределенности)  | Примечание |
| 1 | Удельная суммарная альфаактивность  | Бк/кг | Менее 0,05 | Протокол исследований (испытаний), измерений от 30.07.2020№ 4764-001 |
| 2 | Удельная суммарная бетаактивность  | Бк/кг | Менее 0,20 | Протокол исследований (испытаний), измерений от 30.07.2020№ 4764-001 |
| 3 | Удельная активность радона  | Бк/кг | 8,5+-2,9 | Протокол исследований (испытаний), измерений от 30.07.2020№ 4764-001 |

|  |
| --- |
| Санитарно – гигиеническая лаборатория |
| Определяемые показатели | Единица измерения | Результаты испытаний+- характеристика погрешности (\*неопределенности)  | Величина допустимых уровней | Примечание |
| ДДТ | мг/дм3 | Менее 0,0001 |  | Протокол исследований (испытаний), измерений  |
| Гексахлорциклогексан (альфа, бета, гамма-изомеры) | мг/дм3 | Менее 0,0001 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Нефтепродукты (суммарно) | мг/дм3 | Менее 0,02 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| ПАВанионоактивные  | мг/дм3 | Менее 0,01 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Цианиды | мг/дм3 | Менее 0,01 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Цинк | мг/дм3 | 0,0045+-0,0013 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Медь | мг/дм3 | Менее 0,001 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Хром | мг/дм3 | Менее 0,002 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Свинец | мг/дм3 | Менее 0,002 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Ртуть  | мг/дм3 | Менее 0,0001 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Никель | мг/дм3 | Менее 0,005 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Молибден | мг/дм3 | Менее 0,001 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Марганец | мг/дм3 | 0375+-0,056  |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Кадмий | мг/дм3 | Менее 0,0001 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Селен | мг/дм3 | Менее 0,002 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Бор | мг/дм3 | Менее 0,05 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Бериллий | мг/дм3 | Менее 0,0001 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Барий | мг/дм3 | 0,147+-0,037 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Фенол | мг/дм3 | Менее 0,0005 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Алюминий  | мг/дм3 | Менее 0,04 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Хлориды  | мг/дм3 | Менее 2 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Фтор | мг/дм3 | 0,13+-0,03 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Мышьяк | мг/дм3 | Менее 0,005 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Сульфаты | мг/дм3 | Менее 2 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Аммиак (по азоту) | мг/дм3 | Менее 0,1 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Общая минерализация (сухой остаток) | мг/дм3 | 216,4+-18,2 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| рН  | Единицы рН | 6,3+-0,2 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Нитрит (по NO2) | мг/дм3 | 0,006+-0,002 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Цветность  | Град. | 4,7+-1,2 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Привкус  | Баллы  | 0 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Мутность | мг/дм3 | Менее 0,58 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Запах при 60 С.  | Баллы  | 0 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Запах при 20 С.  | Баллы  | 0 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Стронций  | мг/дм3 | 0,165+-0,021 |  | № 301-323430.09.2020г. |
| Нитраты (по NO3) | мг/дм3 | Менее 0,1 |  | № 301-323430.09.2020г. |

**Раздел 4. Водоотведение**

В настоящее время в населенных пунктах Березовского сельсовета сети канализации отсутствуют. Дома оборудованы уборными с утилизацией нечистот в компостные ямы. Березовская школа, Елгинская школа и детский сад оборудованы накопительной ёмкостью с вывозом нечистот ассенизаторской машиной.

**Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.**

На 1 очередь (2020-2024 г.)

Проектом предлагается капитальный ремонт водонапорной башни и водозаборной скважины в д. Елга. Скважина глубиной 435 м. водонапорная башня 15 кубов. Для обеспечения для обеспечения населения водой питьевого качества на хозяйственно-бытовые нужды, а так же на нужды пожаротушения для обеспечения водоснабжения существующих жилой и общественно-деловой застройки. .

Водозаборное сооружение (скважина, водонапорная башня) по улице Дружбы 48 «А» д. Елга, централизованных систем водоснабжения требует капитального ремонта в связи с физическим износом систем. Соответственно ухудшается качество питьевой воды. Лабораторные исследования (Протокол исследований испытаний , измерений от 30.09.2020 г. № 301-3234) показали, что образцы питьевой воды не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 (Вода питьевая) по санитарно-химическим показателям.

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 Березовском сельсовете проектом предусматривается Капитальный ремонт водонапорной башни и скважины в д. Елга. Скважина глубиной 435 м. водонапорная башня 15 кубов.

В селе Березовка в необходимых местах установить предохраненную от замерзания запорно-регулирующую арматуру.

**Раздел 6. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

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

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

Объем работ по объектам водоснабжения сведен в таблицу № 6.

*Объемы работ по объектам водоснабжения*.

Таблица № 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование работ | Ед.изм. | 1 очередь | Расчетный срок |
| 1 | Капитальный ремонт водозаборной скважины и водонапорной башни по ул. Дружбы 48 «А» д.Елга. Скважина глубиной 435 м. водонапорная башня 15 кубов.  | соор. | 1 | 1 |
| 1 | Капитальный ремонт водопровода с. Берёзовка из труб полиэтиленовых d-90 мм.  | м.п. | + | 4150 |
| 2 | Насосная станция II-го подъема, Н=40м; V=100 м 3/час | соор. | 1 | 1 |
| 3. | Установка фильтров на водонапорной башне |  | + | + |
| 4.  | установка приборов учета объемов забираемых природных вод | соор. | 1 | 1 |

**8 Ожидаемый результат**

 Ожидаемый результат от реализации схемы проекта хозяйственно - питьевого водоснабжения:

- обеспечение бесперебойным водоснабжением;

- сокращение удельного расхода электроэнергии и других эксплуатационных затрат;

- улучшение качества питьевой воды.