

ОБЩЕСТВО ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ «СИБ-ЭНЕРГО»

КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ, КУРАГИНСКИЙ РАЙОН, П. БОЛЬШАЯ ИРБА

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

П. БОЛЬШАЯ ИРБА

НА ПЕРИОД С 2013 ПО 2028 ГОДОВ

Обосновывающие материалы к схеме водоснабжения.

Актуализировано 01.04.2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Глава поселка Большая Ирба

 Кузик Г.Г.



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ООО «СИБ-ЭНЕРГО»

 Бузунов Н.А.



пос. Большая Ирба

2017 год.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	К-во листов	№ стр.
СОДЕРЖАНИЕ		2	2-3
РАЗДЕЛ 1. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования		14	4-17
1	Анализ структуры системы водоснабжения муниципального образования		4-7
2	Анализ состояния и функционирования существующих источников водоснабжения		7-14
3	Анализ существующих сооружений системы водоснабжения и их зоны действия - выполняется отдельно для каждого сооружения		14-17
4	Анализ состояния и функционирования существующих насосных станций		17
5	Анализ состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения		17
6	Анализ существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования		17
РАЗДЕЛ 2. Балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды в зонах действия источников водоснабжения		2	17-19
7	Водный баланс подачи и реализации воды по зонам действия источников		17-18
8	Оценка фактических неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке по зонам действия источников		18
9	Наличие коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета		18-19
10	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения в зонах действия источников		19
РАЗДЕЛ 3. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения		2	19-21
11	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)		19
12	Описание структуры потребления воды		19-20
13	Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов		20
14	Сведения о фактических и ожидаемых неучтенных расходах, и потерях воды при ее передаче по водопроводным сетям (годовые, среднесуточные значения)		20
15	Сведения о фактической и ожидаемой подаче воды головными сооружениями системы водоснабжения в водопроводную сеть (годовой, среднесуточной, максимальной суточной)		20
16	Сведения о максимальном водоразборе локальных систем водоснабжения на базе ведомственных сооружений водоподготовки		20-21

РАЗДЕЛ 4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения		1	21
17	Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления		21
РАЗДЕЛ 5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения		2	21-22
РАЗДЕЛ 6 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения		1	22-23
18	Оценка воздействия предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения на водный бассейн при сбросе (утилизации) промывных вод		22-23
19	Оценку воздействия на окружающую среду мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие)		23
РАЗДЕЛ 7 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения:		2	23-25
20	Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкция объектов централизованных систем водоснабжения		22-24
РАЗДЕЛ 8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения.			26-27
21	Перечень выявленных бесхозных участков водопроводной сети централизованной системы водоснабжения		26-27
	Графическая Схема водоснабжения в формате pdf		

Генеральный директор



Н.А. Бузунов

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования.

Гарантирующей организацией по оказанию коммунальных услуг в области обеспечения холодным водоснабжением в поселке Большая Ирба является ООО «СИБ-ЭНЕРГО», этот статус организации утвержден Решением Большеирбинского Совета депутатов Курагинского района Красноярского края от 06.05.2015 г. № 56-284 р. Эксплуатацию водоводов, центральных водопроводов посёлка, подъём воды, очистку воды и транспортировку воды до потребителя осуществляют участок водоочистной станции (УВС) и участок тепловодоснабжения (УТВ) ООО «СИБ-ЭНЕРГО».

Для ведения деятельности по водоснабжению ООО «СИБ-ЭНЕРГО» Региональной энергетической комиссией Красноярского края устанавливает тариф на холодную воду, затем ежегодно контролирует исполнение тарифа.

Для ведения деятельности холодного водоснабжения ООО «СИБ-ЭНЕРГО» в 2015 году получило разрешительную документацию:

- Решение о предоставлении водного объекта (река Ирба (Большая Ирба, Ирбинское водохранилище) в пользование. Срок действия Решение о предоставлении водного объекта (река Ирба (Большая Ирба, Ирбинское водохранилище) в пользование установлен министерством природных ресурсов и экологии Красноярского края с даты регистрации в государственном водном реестре до 20.12.2020 г.
- Договор водопользования от 25.01.2016 г. № 24-17.01.03.003-Х-ДХВО-С2016-02891/00, Срок действия Договора установлен министерством природных ресурсов и экологии Красноярского края с даты регистрации в государственном водном реестре до 01.12.2020 г.
- Лицензия на пользование недрами серия КРР номер 02734 вид деятельности ВЭ выдана 22.10.2015 г. Департаментом по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (Центрсибнедра). Целевое назначение и виды работ: разведка и добыча питьевых подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения посёлка и технологического обеспечения водой промышленных объектов скважины №№ 1, 2, 3, 4, 5. Срок окончания действия лицензии 06.11.2040 г.

1. Анализ структуры системы водоснабжения муниципального образования.

В настоящее время в поселке Большая Ирба функционирует система централизованного водоснабжения в составе:

- артезианских скважин №№ 1-5;
- водозабор из поверхностного водоисточника - река Ирба (Большая Ирба), Ирбинское водохранилище (гидроузел);
- насосной станции 1-го подъема (гидроузел);
- насосной станции II-подъема (водоочистная станция); ПНС-2);
- резервуаров хранения запасов воды (водоочистная станция);
- подкачивающая насосная станция № 2 (ПНС-2) на ул. Новой;
- сетей водоснабжения посёлка и промышленной зоны;

Источниками воды являются артезианские скважины и Ирбинское водохранилище сезонного регулирования, расположенное на р. Ирба (Большая Ирба).

По производственным планам на 2017 г. холодное водоснабжение составляет 422,02 тыс.м³: в т. ч. из артезианских скважин – 44,265 тыс.м³ и поверхностной воды (из водохранилища) – 377,755 тыс.м³.

Характеристика поверхностного водозабора и участка водоочистной станции:

Забор воды производится из Ирбинского водохранилища сезонного регулирования, расположенного на р. Ирба (Большая Ирба). Водоохранилище руслового типа является основным источником водоснабжения, введено в эксплуатацию в 1981 году.

В состав гидроузла входят следующие сооружения: земляная плотина, паводковый водосброс с подводящим каналом, отводящий канал, самотечные водоводы. Вода из Ирбинского водохранилища через гидротехнические сооружения, параллельно по двум самотечным трубопроводам, наружным диаметром 273 мм и длиной 284 м, поступает на насосную станцию I – го подъёма. Насосная станция I – го подъёма расположена на площадке сооружений, где установлены три центробежных с двусторонним входом насоса типа Д. Далее вода по 2-м магистральным водоводам протяженностью каждого 3,080 км, поступает на водоочистную станцию, где осуществляется механическая и химическая очистка поверхностной воды.

Технологическая цепочка водоочистной станции представлена следующим оборудованием:

Исходная вода → первичное хлорирование (Установка АКВАХЛОР-500) → подача химических реагентов (раствор сернокислого алюминия, известковое молоко) в смеситель вихревого типа (1 шт.) → осветлитель со взвешенным осадком (3 шт.) → механический скорый фильтр (4 шт.) → вторичное хлорирование (Установка АКВАХЛОР-500) → резервуар (2 шт. объёмом 2000 м³ каждый) → насосная II – го подъёма (2 трубопровода выход из резервуаров) → (распределительная сеть).

На водоочистной станции осуществляются следующие технологические процессы:

- первичное обеззараживание;
- коагулирование;
- осветление;
- фильтрация;
- транспортировка очищенной воды в распределительную сеть.

В состав водоочистной станции входит реагентное хозяйство:

- Хлораторная станция, с размещенной в ней установкой АКВАХЛОР 500 – 2 шт. для приготовления из раствора оксидантов хлорной воды;
- растворный бак коагулянта (сернокислого алюминия), объём 80 м³ - 2 шт.;
- расходный бак коагулянта, объём 7,2 м³ и объём 7,1 м³;
- растворный бак извести для приготовления известкового молока - 2 шт.;
- расходный бак известкового молока, объём 4,0 м³ - 1 шт.;
- насос-дозатор коагулянта для подачи коагулянта в смеситель - 2 шт.;
- насос для подачи известкового молока в смеситель - 2 шт.
- дренажный насос – 1 шт.

На участке водоочистной станции для учета забираемой воды из водохранилища установлены следующие приборы:

- два расходомера-счетчика UFM – 005, на насосной станции I – го подъёма, на I и II водоводах для учета воды;
- расходомер-счетчик UFM – 005 для учета воды на входе водоочистной станции;
- расходомер-счетчик UFM – 005 для учета воды при промывке скорых фильтров.

На водоочистной станции процесс коагуляция ежегодно проводится с апреля по декабрь.

Протяжённость водопроводных сетей питьевой воды (водоводов) составляет – 32,152 км, в т.ч.:

- Магистральные водоводы I и II – **6,16 км** (по 3,08 км каждый);
- Водопроводные сети посёлка, собственник Администрация посёлка на основании свидетельства о государственной регистрации права №24-24/018-24/018/003/2015-2463/2 от 05.08.2015 г. – 17,195 км. Фактически по схеме посёлка выполненной по маркшейдерским планшетам, **протяжённость водопроводных сетей** по участкам, включенным в Свидетельство права собственности, составляет **17,104 км**. Погрешность составляет 91 м, эта цифра сложилась при измерении каждого участка по схеме, прилагаемой к Свидетельству права собственности и фактической схеме водопровода, т.е. протяжённость отдельных участков меньше от 2 до 15 м.
- Беспхозные водопроводные сети – **8,888 км**. Безхоз по жилой зоне посёлка составляет 3,825 км и принадлежит Администрации поселка Большая Ирба. Безхоз по промышленной зоне составляет 5,063 км и находятся в ведении ООО "Ирбинские энергосети".

Проектная производительность водоочистной станции по подъёму поверхностной воды - 5000 м³/сутки.

Фактическая производительность подъёма, очистки и транспортировки холодной воды участком водоочистной станции за 2016 год составила – 820,02 м³/сутки.

Плановая производительность подъёма, очистки и транспортировки холодной воды участком водоочистной станции на 2017 год составит – 1034,95 м³/сутки.

Характеристика подземного водозабора:

Вода забирается из 5 межпластовых безнапорных артезианских скважин расположенных на территории посёлка Большая Ирба.

На скважинах №№ 1-5 установлены механические счетчики воды.

Проектная производительность 5-ти артезианских скважин - 923000 м³/год.

Фактическая производительность подъёма и транспортировки артезианской холодной воды за 2016 год составила – 152876,343 м³/год.

Плановая производительность подъёма и транспортировки артезианской холодной воды на 2017 год составила – 177142 м³/год.

Забираемая подземная и поверхностная вода поступает в водопроводные сети, в которых смешивается и передается потребителю на промышленную и жилую зону.

Общий химико-микробиологический контроль за качественными показателями поверхностных и подземных вод ведется химико-аналитической и микробиологической лабораториями водоочистной станции. Периодичность контроля проводится на основании Рабочих программ производственного контроля качества питьевой воды, согласованных Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю со сроком до 01.12.2021 г. ООО «СИБ-ЭНЕРГО» 08.02.2016 г. получило лицензию № 24.49.01.001.Л.000003.02.16 на деятельность, в области использования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных (за исключением случаев, если указанная деятельность осуществляется в медицинских целях) и генно-инженерно-модифицированных организмов III и IV степени потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах. Виды работ, выполняемые в составе лицензируемой деятельности: ***диагностические исследования, хранение микроорганизмов, их музейных штаммов и материала, зараженного или с подозрением на зараженность IV группы патогенности, диагностические исследования, хранение санитарно-показательных микроорганизмов IV группы патогенности.*** Настоящая лицензия представлена бессрочно.

Химико-аналитическая лаборатория участка водоочистой станции имеет свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории № 587-28/02 от 27.12.2015 г.

В настоящее время в поселке Большая Ирба функционирует одна система централизованного водоснабжения. Централизованным водоснабжением обеспечено 100% жилой застройки. Водопользование частного сектора производится при помощи водозаборных колонок и вводов водопровода в дома.

2. Анализ состояния и функционирования существующих источников водоснабжения.

В настоящее время функционирующими источниками водоснабжения являются две артезианских скважин №№ 1, 5 (3 находятся в резерве - №№ 2, 3, 4) и Ирбинское водохранилище на р. Ирба (Большая Ирба). Состояние источников водоснабжения соответствует требованиям законодательства РФ.

Ирбинское водохранилище на р. Ирба (Большая Ирба)

Проект водохранилища сезонного регулирования выполнен институтом С.О. «Союзводоканалпроект» в 1970 г. Водозабор малой производительностью – 0,056 м³/сек.

Ирбинское водохранилище руслового типа введено в эксплуатацию в 1981 году для зарегулирования стока реки Ирба, достаточной вместимостью для приема половодья и паводков (сезонного регулирования стока) и равномерного использования этой воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения посёлка Большая Ирба и технического водоснабжения промышленных предприятий. Водохранилище создано путем возведения земляной плотины на р. Ирба.

Основные характеристики водохранилища:

- площадь зеркала – 0,49 кв. км;
- ширина – от 0,2 до 0,4 км;
- длина – 1250 м;
- средняя глубина – 3,0 м;
- полный объём – 1120 тыс. м³;
- полезный объём – 912 тыс. м³.

Характеристика регулирования стока – сезонное. Визуальные наблюдения за акваторией и уровнем воды в водохранилище осуществляет оператор водозаборных сооружений участка водоочистой станции ООО «СИБ-ЭНЕРГО». Для наблюдения за уровнями воды в водохранилище установлена водомерная рейка. На предприятии существует «Программа регулярных наблюдений за водными объектами р. Ирба, водохранилищем на р. Ирба и их водоохранной зоной» на основании которой ведутся наблюдения за водным объектом и его водоохранной зоной.

Санитарное состояние водоисточника

Первый пояс (строгого режима) зоны санитарной охраны включает территорию расположения водозабора. Его назначение – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения или повреждения.

Граница первого пояса ЗСО водохранилища устанавливается в 100 м во всех направлениях по акватории водозабора и по прилегающему к водозабору берегу от линии уреза воды при летне-осенней межени и в 10-ти метрах от насосной станции 1-го подъема.

Территория первого пояса спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена забором и обеспечена охраной. Выполнена пешеходная дорожка с гравийным покрытием к насосной станции 1-го подъема.

На территории первого пояса посадка высокоствольных деревьев, а также строительство не ведется, ядохимикаты и удобрения не применяются.

Спуск сточных вод, купание, стирка белья, водопой скота и другие виды водопользования, оказывающие влияние на качество воды, не осуществляется. Накопление твердых бытовых отходов осуществляется в металлический ящик на бетонном основании около насосной станции.

Учёт объемов забора воды осуществляется ультразвуковыми расходомерами: UFM-005 Ду 300 (2 шт.), установленными на I и II –водоходах в водяном колодце на выходе из насосной станции I – го подъёма.

На предприятии утверждена Программа производственного контроля, за соблюдением санитарных норм и правил, и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий ООО «СИБ-ЭНЕРГО». В соответствии с этой программой ведутся наблюдения за качеством воды поверхностного водного объекта.

Производственный контроль за качеством воды из водохранилища осуществляется:

- химико - аналитической лабораторией участка водоочистной станции ООО «СИБ-ЭНЕРГО», которая имеет свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории № 150-28/18 со сроком действия до 29 декабря 2019 года;
- микробиологической лабораторией участка водоочистной станции Общества, которая имеет лицензию на выполнение работ с микроорганизмами IV группы патогенности № 24.49.01.001.Л.000003.02.16 от 08.02.2016 г. со сроком действия бессрочно;
- сторонними лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на право выполнения исследований (испытаний) качества питьевой воды на основании заключенных договоров.

Артезианские скважины

Скважина № 1

Скважина №1 пробурена станком УРБ-ЗАМ 25 октября 1972 г. Минусинским ПМК Главкрасноярскводстрой на основании проекта, разработанного Сибирским филиалом института «Гипроруда» г. Новокузнецк.

Оборудование скважины:

- тип насоса ЭЦВ-6-10-140;
- производительность – 10,0 м³/час;
- продолжительность работы – в автоматическом режиме;
- водоотбор – 100-240 м³/час;
- приспособление для замера уровня и дебита воды – нет;
- водонапорная башня (V=28,3 м³), расположена в 460 метрах от скважины на возвышенности, расположенной на западной окраине поселка.

Учет подъёма воды из скважины № 1 ведется по счетчику Minomess M (зав.№ 06/06010177). Результаты ежесуточно по показанию прибора учёта заносятся в «Журнал учета водопотребления водоизмерительными приборами» форма 1.1-1.2

Бурение диаметром

400 мм от 0 до 45 м

298 мм от 45 до 80 м

197 мм от 80 до 92 м

Крепление скважины обсадными трубами: 305 мм от 0 до 45 м

Геологический разрез:

0,0-7,0 почвенный растительный слой и плотная глина

7,0-26,0 глина со щебнем делювиальные обломки эффузивов

26,0-45,0 метаморфическая порода (контактово – изменённая порода)
45,0-80,0 окварцованные порфириты
80,0- 92,0 кварцевые порфириты

Производительность скважины по результатам откачки

- дебит – 10 м³/час или 2,78 л³/сек.
- глубина появления воды – 19,5 м
- удельный дебит – 2,9 м³/час или 0,8 л³/сек.
- Понижение - 1,5 м
- Статический уровень – 19,5 м
- Динамический уровень – 21,0 м

Санитарное состояние скважины

Скважина находится внутри деревянного павильона на железобетонном фундаменте. Полы в павильон деревянные. Покрытие – шиферное, по деревянной обрешетке. Затрубное пространство обсадных труб затампонировано глиной, вокруг устья скважины сделана бетонная отмостка в радиусе 0,8 м на глубину 1,0 м. Оголовок скважины заварен металлической заглушкой. Возможность загрязнения питьевой воды через устье и оголовок скважины исключена.

Территория первого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) размером 49*39 м (неправильной формы). Размер первого пояса ЗСО сокращен, поскольку межпластовые воды комплексов, достаточно защищенные, имеют сплошную водонепроницаемую кровлю из скальных пород и плотных глин. Территория первого пояса спланирована для отвода поверхностного стока за её пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Имеется деревянная дорожка с твёрдым покрытием к павильону. На территории первого пояса ЗСО посадка высокоствольных деревьев, а также строительство не ведется. Ядохимикаты и удобрения не применяются. Накопление твердых бытовых отходов не ведется.

Санитарное состояние водонапорной башни

Границы первого пояса ЗСО водонапорного сооружения определены и ограждены на расстоянии 10 м от водонапорной башни. Территория первого пояса спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, не ограждена и не обеспечена охраной. Отсутствует пешеходная дорожка с твердым покрытием к башне. Посадка высокорослых деревьев, а так же строительство не ведется. Ядохимикаты и удобрения не применяются. Накопление твердых бытовых отходов не ведется.

Краткая характеристика применяемой технологии очистки воды

Поднимаемая глубинным насосом вода подается в водонапорную башню. Затем попадает в распределительную сеть без очистки, так как по химическому составу и микробиологическим показателям полностью соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Обеззараживание воды со скважины №1 не осуществляется. Водоразбор в основном осуществляется по улицам: Березовая, Строителей, Рудная.

Скважина №2

Скважина №2 пробурена станком УРБ-ЗАМ 20 ноября 1972 г. Минусинским ПМК Главкрасноярскводстрой на основании проекта, разработанного проектной группой Минусинской ПМК-19 УС «Хакасводстрой».

Оборудование скважины:

- тип насоса ЭЦВ-8-25-150;
- производительность – 25,0 м³/час;
- продолжительность работы – в автоматическом режиме;
- водоотбор – 200 м³/час;
- приспособление для замера уровня и дебита воды – нет;

При работе скважины № 2 учет подъема воды ведется по счетчику воды ВМХ-65. Результаты ежесуточно по показанию прибора учёта заносятся в «Журнал учета водопотребления водоизмерительными приборами» форма 1.1-1.2

Бурение диаметром

348 мм от 0 до 48 м

273 мм от 48 до 80 м

198 мм от 80 до 103 м

Крепление скважины обсадными трубами: диаметром 135 мм от 0 до 48 м

Геологический разрез:

0,0-7,0 почвенный растительный слой и плотная глина

7,0-20,0 щебенистый суглинок

20,0-48,0 известняк-ракушечник

48,0-62,0 известняк трещиноватый выветриванием

62,0- 103,0 известняк слабо окварцованный

Производительность скважины по результатам откачки

- дебит – 10 м³/час или 2,78 л³/сек.
- глубина появления воды – 10 м
- удельный дебит – 1,85 л/сек.
- Понижение - 1,5 м
- Статический уровень – 10 м
- Динамический уровень – 11,5 м

Санитарное состояние скважины

Скважина находится внутри деревянного павильона на железобетонном фундаменте. Полы в павильон деревянные. Покрытие – шиферное, по деревянной обрешетке. Вокруг устья скважины сделана бетонная отмостка в радиусе 0,8 м на глубину 1,0 м. Оголовок скважины заварен металлической заглушкой. Возможность загрязнения питьевой воды через устье и оголовок скважины исключена.

Территория первого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) размером 42*47 м спланирована для отвода поверхностного стока за её пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. На территории первого пояса ЗСО посадка высокоствольных деревьев, а также строительство не ведется. Ядохимикаты и удобрения не применяются. Накопление твердых бытовых отходов не ведется.

Краткая характеристика применяемой технологии очистки воды

Поднимаемая глубинным насосом вода подается в распределительную сеть без очистки, так как по химическому составу и микробиологическим показателям полностью соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Обеззараживание воды со скважины №2 не осуществляется. Водоразбор в основном осуществляется по улицам: Тейская, Советская, Заречная, Рудная.

Скважина №3

Скважина №3 пробурена станком УРБ-ЗАМ 15 января 1975 г. Минусинским ПМК-19 Главкрасноярскводстрой на основании проекта, разработанного проектной группой Минусинской ПМК-19. Глубина скважины 80 м.

Оборудование скважины: тип насоса ЭЦВ-6-10-140;

- производительность – 10,0 м³/час;
- продолжительность работы – в автоматическом режиме;
- водоотбор – 5,0-8,0 м³/час;
- приспособление для замера уровня и дебита воды – нет;

При работе скважины № 3 учет подъема воды ведется по счетчику воды ВМХ-65. Результаты ежесуточно по показанию прибора учёта заносятся в «Журнал учета водопотребления водоизмерительными приборами» форма 1.1-1.2.

В помещении скважины № 3 установлены резервные насосы марки К 20/30 (2 шт.) для подачи воды из центрального водопровода от водоочистой станции на улицы Зелёная Роща, Саянская, Молодёжная, Светлая.

Бурение диаметром

348 мм от 0 до 32 м

248 мм от 32 до 35 м

198 мм от 35 до 80 м

Крепление скважины обсадными трубами: 219 мм от 0 до 32 м

Геологический разрез:

0,0-0,8 почвенный растительный слой и торф.

0,8-28,0 плотная глина с валунами известняков и других пород.

28,0-50,0 окварцованные породы (известняки) светло-серого цвета.

50,0-80,0 известняки окремненные, серые.

Производительность скважины по результатам откачки

- дебит – 50 м³/час.
- глубина появления воды – 1,5 м
- удельный дебит – 50 м³/час.
- Понижение – 0,0 м
- Статический уровень – 1,5 м
- Динамический уровень – 1,5 м

Санитарное состояние скважины

Скважина находится внутри деревянного павильона на железобетонном фундаменте. Полы в павильон деревянные. Покрытие – металлическое, по деревянной обрешетке. Затрубное пространство обсадных труб затампонировано глиной, а вокруг устья скважины сделана бетонная отмостка в радиусе 0,8 м на глубину 1,0 м. Оголовок скважины заварен металлической заглушкой. Возможность загрязнения питьевой воды через устье и оголовок скважины исключена.

Территория первого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) размером 60м*52м. Размер первого пояса ЗСО сокращен, поскольку межпластовые воды комплексов, достаточно защищенные, имеют сплошную водонепроницаемую кровлю из скальных пород и плотных глин. Территория первого пояса спланирована для отвода поверхностного стока за её пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Имеется деревянная дорожка с твёрдым покрытием к павильону. На территории первого пояса ЗСО посадка высокоствольных деревьев, а также

строительство не ведется. Ядохимикаты и удобрения не применяются. Накопление твердых бытовых отходов не ведется.

Краткая характеристика применяемой технологии очистки воды

Поднимаемая глубинным насосом вода подается в распределительную сеть без очистки, так как по химическому составу и микробиологическим показателям полностью соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Обеззараживание воды со скважины №3 не осуществляется. Водоразбор в основном осуществляется по улицам: Зеленая Роща, Молодежная, Светлая, Сибирская, Саянская, Заречная.

Скважина № 4

Скважина № 4 пробурена станком УКС-22М 7 июля 1978 г. Государственным трестом «Востокбурвод» Красноярского СУ. Глубина скважины 64,0 м.

Оборудование скважины:

- тип насоса ЭЦВ 10-65-110;
- производительность – 60,0 м³/час;
- водоотбор - 232,2 м³/час;
- продолжительность работы – в автоматическом режиме;
- приспособление для замера уровня и дебита воды – нет;

При работе скважины № 4 учет подъёма воды ведется по счетчику воды ВМХ-65. Результаты ежесуточно по показанию прибора учёта заносятся в «Журнал учета водопотребления водоизмерительными приборами» форма 1.1-1.2.

Бурение диаметром

426 мм от 0 до 45 м

345 мм от 45 до 60 м

293 мм от 60 до 64 м

Крепление скважины обсадными трубами: 325 мм от 0 до 64 м

Геологический разрез:

0,0-0,45 почвенно-растительный слой

0,45-29,4 диориты разрушенные (выветренные, дробленные)

29,4-30,5 глина желтого цвета

30,5- 63,0 диорит монолитный

63,0-64,0 диорит в зоне дробления

Производительность скважины по результатам откачки

- дебит – 72 м³/час или 20 л/сек.
- глубина появления воды – 2,70 м
- удельный дебит – 5,03 м³/час.
- Понижение – 14,3 м
- Статический уровень – 2,70 м
- Динамический уровень – 17,0 м

Санитарное состояние скважины

Скважина №4 находится внутри здания деревянного павильона на железобетонном фундаменте. Полы в павильон деревянные. Покрытие – шиферное, по деревянной обрешетке. Закрыто для доступа посторонних. Затрубное пространство обсадных труб затампонировано глиной, а вокруг устья скважины сделана бетонная отмостка в радиусе 0,8 м на глубину 1,0 м.

Оголовок скважины заварен металлической заглушкой. Возможность загрязнения питьевой воды через устье и оголовок скважины исключена.

Территория первого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) размером 52 *20 м спланирована для отвода поверхностного стока за её пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. На территории первого пояса ЗСО посадка высокоствольных деревьев, а также строительство не ведется. Ядохимикаты и удобрения не применяются. Накопление твердых бытовых отходов не ведется.

Краткая характеристика применяемой технологии очистки воды

Поднимаемая глубинным насосом вода подается в резервуары водоочистой станции далее в распределительную сеть. Обеззараживание воды со скважины №4 не осуществляется.

Скважина № 5

Скважина пробурена станком УКС-22М 31 августа 1978 г. Государственным трестом «Востокбурвод» Красноярского СУ. Глубина скважины 62,0 м.

Оборудование скважины:

- тип насоса ЭЦВ 10-65-110;
- производительность – 60,0 м³/час;
- водоотбор - 490,0 м³/час;
- продолжительность работы – в автоматическом режиме;
- приспособление для замера уровня и дебита воды – нет;

При работе скважины № 5 учет подъема воды ведется по счетчику воды ВМХ-150. Результаты ежедневно по показанию прибора учёта заносятся в «Журнал учета водопотребления водоизмерительными приборами» форма 1.1-1.2.

Бурение диаметром

426 мм от 0 до 53 м

348 мм от 53 до 62 м

Крепление скважины обсадными трубами: 426 мм от 0 до 53 м

Геологический разрез:

0,0-2,75 роговики

2,75-62,0 диориты

Производительность скважины по результатам откачки

- дебит – 60 м³/час или 17,5 л/сек.
- глубина появления воды – 2,10 м
- удельный дебит – 24,0 м³/час.
- Понижение - 2,5 м
- Статический уровень – 2,10 м
- Динамический уровень – 4,60 м

Санитарное состояние скважины

Скважина № 5 находится внутри здания блочного, оштукатуренного типа, железобетонный пол. Покрытие – шиферное, по деревянной обрешетке. Закрыто для доступа посторонних. Затрубное пространство обсадных труб затампонировано глиной, а вокруг устья скважины сделана бетонная отмостка в радиусе 0,8 м на глубину 1,0 м. Оголовок скважины

заварен металлической заглушкой. Возможность загрязнения питьевой воды через устье и оголовок скважины исключена.

Территория первого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) радиусом 30 м имеет надежное проволочное ограждение. Имеется деревянная дорожка с твёрдым покрытием к павильону. На территории первого пояса ЗСО посадка высокоствольных деревьев, а также строительство не ведется. Ядохимикаты и удобрения не применяются. Накопление твердых бытовых отходов не ведется.

Краткая характеристика применяемой технологии очистки воды

Поднимаемая глубинным насосом вода подается в резервуары водоочистной станции, где вода обеззараживается и далее насосами станции II-го подъема подается в распределительную сеть.

Краткая характеристика производственного контроля

В соответствии с утвержденной на предприятии программой производственного контроля, за соблюдением санитарных норм и правил, и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий ООО «СИБ-ЭНЕРГО» ведут наблюдения за качеством воды подземных источников водоснабжения.

Производственный контроль за качеством воды из водохранилища осуществляется:

- химико - аналитической лабораторией участка водоочистной станции ООО «СИБ-ЭНЕРГО», которая имеет свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории № 150-28/18 со сроком действия до 29 декабря 2019 года;
- микробиологической лабораторией участка водоочистной станции Общества, которая имеет лицензию на выполнение работ с микроорганизмами IV группы патогенности № 24.49.01.001.Л.000003.02.16 от 08.02.2016 г. со сроком действия бессрочно;
- сторонними лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на право выполнения исследований (испытаний) качества питьевой воды на основании заключенных договоров.

3. Анализ существующих сооружений системы водоснабжения и их зоны действия.

Сооружениями системы водоснабжения являются Ирбинское водохранилище на р. Ирба (Большая Ирба), комплекс водопроводных очистных сооружений производительностью 5000 м³/сутки, водопроводная сеть п. Большая Ирба.

Ирбинское водохранилище. Водохранилище создано путем возведения земляной плотины на реке Ирба (Большая Ирба). Водохранилище предназначены для забора воды из водохранилища и подачи ее после водоочистной станции на хозяйственно-питьевые, противопожарные и промышленные цели поселка Большая Ирба и промышленных предприятий. Период эксплуатации существующих водохранилища - 34 года.

В состав водохранилища входят:

1. Сооружения, образующие водохранилище - земляная плотина; бетонный понур.
2. Водосбросные сооружения - паводковый водосброс.
3. Водозаборные сооружения – самотечные водоводы, насосная станция I-го подъема.
4. Водоотводящие сооружения – самотечный водоотводящий канал.
5. Сооружения гидрозащиты - отводящий канал, паводковый водосброс.

Плотина. Земляная плотна – сооружение IV класса капитальности, насыпная из суглинков. Длина по гребню – 330 м, ширина по гребню 5 м. Высота плотины максимальная 11 м. На верховом и низовом откосах предусмотрены бетонные бермы на отметке 338,4 м, шириной 5м и 2м соответственно. Заложение верхового откоса 1:3, низового 1:2,5. Крепление верхового откоса – каменный наброс толщиной 0,45 м, низового откоса – слой растительного грунта толщиной 0,2 м с посевом многолетних трав. В теле плотины предусмотрены бетонная диафрагма толщиной по верху 5,5 м, по низу – 4,5 м и дренажная призма из камня с обратным

фильтром из щебня. Перед плотиной выполнен понур длиной 22 м из суглинков, защищенных монолитным бетоном. По створам плотины установлены 6 пьезометров, 4 марки.

Подводящий канал длиной 52 м, шириной по низу 17 м, заложение откосов 1:2, крепление дна и откосов-каменной наброской толщиной 0,5 м при сопряжении с бетонной частью водосливной плотины с помощью понура длиной 22 м из суглинка, защищенного бетоном.

Паводковый водосброс. В правобережном примыкании плотины расположен паводковый водосброс гравитационный, совмещенный с промывным устройством и водозаборными окнами. Водосброс длиной по основанию 22 м и пролетом в свету 17 м выполнен из монолитного железобетона. Между двумя устоями толщиной по верху 1 м предусмотрены 2 бычка толщиной 1,5 м, делящие общий пролет на три пролета: два по 6 м, один 2 м. Со стороны нижнего бьефа устои ныряющего типа. По верху для проезда транспорта устроен мост. Двухпролетный паводковый водосброс автоматического действия устроен слева: ширина одного пролета 6 м, водослив практического профиля. Третий пролет перекрыт доверху, в нижней части стенки предусмотрено промывающее устройство: труба металлическая \varnothing 0,8 м. Перекрывается перепускная труба задвижкой с колонкой управления. В правобережном устое предусмотрены два водоприемных окна с решетками и самотечные водоводы, в пределах бетонной части проложенные в потерне. Основанием для конструкций водосливной части служит подготовка из тощего бетона.

Водобойный колодец докового типа длиной 28 м и шириной 17 м. Для гашения энергии предусмотрено две водобойные стенки. Для снятия противодавления в основании предусмотрена укладка трехслойного обратного фильтра и дренажных отверстий через днище.

Для удлинения путей фильтрации по основанию в верхнем бьефе предусмотрен понур длиной 20 м из суглинка с защитным слоем из монолитного бетона. Сопряжение с плотиной и водосбросом – устоями с ныряющими стенками и открылками из монолитного железобетона.

Подводящий канал длиной 52 м трапецеидального сечения: ширина по дну 17 м, заложение откосов 1:2, крепление дна и откосов в пределах сопряжения с бетонными конструкциями каменной наброской.

Отводящий канал криволинейного очертания длиной 100 м трапецеидального сечения: ширина по дну 17 м, заложение откосов 1:2, крепление дна и откосов монолитным бетоном по песчанно-гравийной подготовке. Сброс меженных расходов осуществляется через открытую задвижку промывного устройства. Расчетная пропускная способность 70,4 куб. м/сек.

В течении всего периода эксплуатации гидротехнических сооружений обеспечивается их безопасность. Визуальное наблюдение за гидротехническими сооружениями осуществляет оператор водозаборных сооружений ООО «СИБ-ЭНЕРГО». Проход к гидротехническим сооружениям посторонним лицам недоступен. Периметр водохранилища полностью огражден от несанкционированного доступа, со стороны дороги гидротехнические сооружения отделены металлическими забором и воротами.

Аварийных и чрезвычайных ситуаций на гидротехнических сооружениях за весь период эксплуатации не было.

Краткое описание технологической схемы.

Поверхностная вода (исходная вода) от гидротехнических сооружений (Ирбинского водохранилища) насосами I – го подъема подаётся на водоочистную станцию в смеситель вихревого типа. В трубопровод до смесителя подаётся хлорная вода (раствор оксидантов) для обеззараживания. В коническую часть смесителя подаётся определённая доза известкового молока и раствора коагулянта с определённой концентрацией. Смеситель вихревого типа служит для равномерного распределения реагентов в массе обрабатываемой воды, что является необходимым условием для нормального протекания технологического процесса.

Подаваемые реагенты перемешиваются в смесителе с поступающей поверхностной водой, затем вода с реагентами поступает в осветлители с взвешенным осадком, который предназначен для удаления из воды основной массы взвешенных веществ и снижения цветности, мутности, имеющихся в исходной воде, а также хлопьев, образующихся в процессе обработки воды реагентами. На водоочистной станции установлено 3 осветлителя с взвешенным осадком. Производительность каждого осветлителя при максимальной нагрузке составляет 70 м³/ час.

Осветлённая вода после осветлителей поступает на скорые фильтра, которые предназначены для окончательной очистки воды от взвешенных веществ и доведения воды до требования СанПиН 2.1.4.1074-01. На водоочистной станции установлено 4 скорых фильтра. Отфильтрованная вода самотёком поступает в два резервуара, объём каждого резервуара - 2000 м³. Из резервуара очищенная вода насосами подаётся по трубопроводам в водопроводы I и II и далее в распределительную сеть, на хозяйственно-питьевые нужды населения и промышленных предприятий.

Первичное обеззараживание поверхностной воды осуществляется хлорной водой, полученной при смешивании раствора оксидантов с очищенной водой. Раствор оксидантов получают на установке Аквахлор - 500.

Принцип работы установки Аквахлор - 500 состоит в синтезе под давлением от 0,8 до 1,2 кгс/см² в анодных камерах реакторов из элементов РД-38 с оксидно-циркониевыми керамическими диафрагмами влажной газообразной смеси оксидантов из раствора хлорида натрия, который дозированно вводится мембранным насосом в реакторы установок. В качестве исходного раствора хлорида натрия в установках АКВАХЛОР используется водный раствор не йодированной пищевой соли, например, по ГОСТ Р 51574, концентрацией 200 - 250 г/л.

С каждой поступающей партией химических реагентов (сернистого алюминия, извести, поваренной соли марки «Экстра») приходят сертификаты качества.

Санитарное состояние водоочистной станции

Первый пояс зоны санитарной охраны участка водоочистной станции установлен размером 152*110 м, при минимальном расстоянии от станции водоочистки 33 м и от хлораторной станции 15 м. Территория спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена и обеспечена охраной. По всей территории проложены пешеходные дорожки с асфальтобетонным покрытием.

На территории первого пояса посадка высокоствольных деревьев, а также строительство не ведется. Ядохимикаты и удобрения не применяются. Накопление твердых бытовых отходов и их вывоз с территории водоочистной станции осуществляется по графику специализированной машиной.

Краткая характеристика производственного контроля

Производственный контроль за качеством воды из водохранилища осуществляется:

- химико - аналитической лабораторией участка водоочистной станции ООО «СИБ-ЭНЕРГО», которая имеет свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории № 150-28/18 со сроком действия до 29 декабря 2019 года;
- микробиологической лабораторией участка водоочистной станции Общества, которая имеет лицензию на выполнение работ с микроорганизмами IV группы патогенности № 24.49.01.001.Л.000003.02.16 от 08.02.2016 г. со сроком действия бессрочно;
- сторонними лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на право выполнения исследований (испытаний) качества питьевой воды на основании заключенных договоров.

Качество питьевой воды водоочистной станции соответствует качеству СанПиН 2.1.4.1074-01 «Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Аварийных ситуаций, технологических сбоев и нарушений, которые могли бы привести к ухудшению качества питьевой воды и условий водоснабжения населения, промышленных предприятий и прочих потребителей не было.

Водопроводные сети. Сети водоснабжения п. Большая Ирба представляют собой единую систему водопроводов радиально-кольцевого типа. Протяжённость водопроводных сетей питьевой воды (водопроводы) жилой зоны составляет – 20,929 км и промышленной зоны 11,223 км. Водопровод изначально выполнен из стальных труб. При капитальных ремонтах сети диаметром 100 мм и ниже выполняются из полиэтиленовых труб.

Источники водоснабжения (подземные и поверхностные) работают на общую водопроводную сеть поселка, чем обеспечивается надежность водоснабжения. При

необходимости, некоторые участки сети водоснабжения могут работать автономно. Это участки, непосредственно находящиеся в зоне действия насосных скважин №1 и № 3, № 5.

4. Анализ состояния и функционирования существующих насосных станций.

Насосная станция первого подъёма предназначена для забора воды из водохранилища и подачи ее на водоочистную станцию для дальнейшего обеззараживания и очистки, далее очищенная вода подается на нужды поселка и промышленных предприятий. Насосная станция полузаглубленного типа расположена на площадке водозаборных сооружений, размером 9x15 м. Вода к насосам поступает по двум самотечным водоводам диаметром 250 мм, длиной 284 м, уклон 0,001. Водоприемные окна площадью 0,1962 м² защищены решетками размером 1,75x1,0 м с размером ячеек 5x5 мм. Окна расположены в правобережном устье, перед плотиной.

Насосами 1Д 320-38 (1 шт.), 1Д 200-90 (1 шт.), 1Д 200-26 (1 шт.) по 2-м водоводам диаметром 250 мм и длиной 3,08 км (каждый) подается на водоочистную станцию в вихревой смеситель.

Работу насосной станции первого подъёма контролирует оператор водозаборных сооружений.

Насосная станция второго подъёма предназначена для подачи очищенной питьевой холодной воды потребителям и на собственные и технологические нужды водоочистной станции. В своем составе она имеет две группы насосов. Первая группа предназначена для подачи хоз-питьевой воды потребителям и оборудована пятью насосами - КМ 100-50-200 (1 шт.), КМ 100-65-200а (2 шт.), типа К 90/85 (2 шт.) и Вторая группа предназначена для промывки фильтров и оборудована двумя насосами типа 6НДВ-60 И 8 НДВ-60. Кроме того в помещении насосной станции установлены два дренажных насоса типа ВК 5/24, предназначенных для откачки случайных вод из сборного приемка.

5. Анализ состояния и функционирования водопроводных сетей системы водоснабжения.

Единая водопроводная сеть п. Большая Ирба изначально выполнена из стальных труб диаметром 219-40 мм, проложенных бесканально в земле. Срок службы водопроводных сетей около 40 лет.

В настоящее время при проведении ремонтов происходит поэтапная замена изношенных стальных трубопроводов на полиэтиленовые или металлопластиковые. В целом система водопроводных сетей поселка работает надежно.

6. Анализ существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования.

Технической проблемой водоснабжения муниципального образования является физический износ стальных трубопроводов. Решением проблемы является поэтапная замена изношенных стальных труб водопровода на трубы полиэтиленовые.

Технологической проблемой до недавнего времени являлась недостаточное давление в водопроводной сети на возвышенных местах поселка (ул. Светлая). Для решения этой проблемы в помещении скважины № 3 установлены два подкачивающих насосов К 20/30 забирающих питьевую воду из магистрального водопровода там же установлен частотный преобразователь EI-9011-030H 22 кВт 380 В.

Раздел 2.

Балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды в зонах действия источников водоснабжения.

7. Водный баланс подачи и реализации воды.

Водный баланс единой водопроводной системы п. Большая Ирба представлен в таблице 1.

Таблица 1 тыс. м³

п/п	Показатели	2015 г. (факт)	2016 г. (факт)	2017 г. (план)	2018 г. (план)	2019 г. (план)	2020 г. (план)
1	Общее холодное водопотребление	472,20	452,18	422,02	425,99	425,99	425,99
1.2	1 Категория Население	127,29	111,17	101,44	101,44	101,44	101,44
1.3	2 Категория Бюджетные организации	12,0	14,11	15,99	15,99	15,99	15,99
1.4	3 Категория Сторонние организации	6,07	7,72	2,73	2,73	2,73	2,73
1.5	Собственные нужды	171,57	174,42	173,46	177,84	177,84	177,84
1.6	Технологические потери	155,28	144,76	128,40	127,99	127,99	127,99

Производительность сооружений системы водоснабжения и потребления воды

Таблица 2

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Производительность сооружений системы водоснабжения, м ³ /сут.	1294	1235	1156	1167	1167	1167

Снижение производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды в зонах источников водоснабжения связано с нестабильной деятельностью ООО «Ирбинский рудник» по переработке щебня из отвалов после добычи железорудного концентрата и установкой приборов учёта потребителями в жилой зоне, промышленной площадки, бюджетных организациях.

8. Оценка фактических неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке по зонам действия источников.

Фактические неучтенные расходы и потери воды в системах водоснабжения при транспортировке, хранении и передаче абонентам рассчитаны в соответствии с «Методикой определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения», утвержденной приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 17.10.2014 г. №640/пр и согласованы Енисейским бассейновым водным управлением составляют 148,89 тыс.м³.

9. Наличие коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета.

Коммерческий приборный учет воды, отпущенной из сетей абонентам отсутствует. В соответствии с требованиями ФЗ № 261 «Об энергосбережении» ООО «Ирбинские энергосети» в 2013 году оснастило приборами учета холодной воды (которые могут использоваться в качестве коммерческих) пятиэтажные дома поселка. В тоже время в поселке имеется значительная доля жилья малоэтажной застройки, владельцы которого самостоятельно устанавливают приборы учета холодной воды. В связи с этим, время окончательного оснащения абонентов коммерческими приборами учета трудно спрогнозировать.

Всего по оказанию коммунальных услуг ООО "СИБ-ЭНЕРГО» сформировано 2066 лицевых счетов на абонентов по населению из них по состоянию на 01.03.2016 г.

Лицевых счетов 2066, в т. ч.: МКД - 1501 ед., коттеджи - 198 ед., не коттеджи (частный сектор, услуга ХВС) - 367 ед. Итого МКД - 1501 ед., частный сектор - 565 ед.

10. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения в зонах действия источников.

При фактическом среднесуточном потреблении 1235 м³/сутки и мощности системы водоснабжения 5000 м³/сутки, видно, что дефицита мощности в поселке нет. Резерв мощности составляет 3765 м³/сутки.

Раздел 3. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.

11. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).

В настоящее время численность населения поселка составляет ориентировочно 4540 человека.

Согласно генеральному плану поселка Большая Ирба население поселка увеличится:

- на 1 этапе – до 4550 человек.
- к расчетному сроку – до 5100 человек.

Площадь жилого фонда прирастет:

- на 1 этапе – на 9,7 тыс.м².
- к расчетному сроку – на 35,3 тыс.м².

Прирост объемов объектов культурно-бытового и социального назначения составит ориентировочно 55,4 тыс.м³.

Данные 1 и 2 очереди строительства взяты из Генерального плана пгт. Большая Ирба 2011 г.

В связи с этим возрастет нагрузка на систему водоснабжения таблица 3.

№	Показатель (тыс.куб.м/сутки)	Современное состояние	1 очередь строительства	Расчетный срок
1.	Водоснабжение всего	1,294	2,436	2,592
	В том числе:			
	-на хоз-питьевые нужды	0,921	1,236	1,392
	-на производственные нужды	0,136	1,200	1,200
2.	Производительность водозаборных сооружений	5,000	5,000	5,000
3.	Протяженность сетей	31,485	31,7	35,1

Таблица 3

Как видно из приведенной таблицы, мощностей системы водоснабжения достаточно для обеспечения планируемых объемов потребления - необходимости в строительстве новых источников водоснабжения нет.

12. Описание структуры потребления воды.

В основном водоснабжение осуществляется на покрытие нужд населения посёлка, сторонних организаций, бюджетных организаций, на собственное потребление ресурсоснабжающей организации ООО «СИБ-ЭНЕРГО».

Структура водоснабжения представлена в диаграмме 1, в т. ч.:



- Население – 25 % от общего потребления;
- Бюджетные организации – 3 % от общего потребления;
- Сторонние организации – 2 % от общего потребления;
- Собственное потребление участками Общества – 38 % от общего потребления;
- Потери – 32 % от общего потребления

13. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.

Динамика расходов воды по типам абонентов представлена в таблице 1.

14. Сведения о фактических и ожидаемых неучтенных расходах и потерях воды при ее передаче по водопроводным сетям (годовые, среднесуточные значения).

Фактические и ожидаемые неучтенные расходы, и потери воды при ее передаче по водопроводным сетям рассчитаны в соответствии с «Методикой определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения», утвержденной приказом Министерством строительства и ЖКХ РФ от 17.10.2014 г. № 640/пр и согласованы Енисейским бассейновым водным управлением 148,89 тыс. м³. В 2016 году неучтенные расходы и потери воды в системах коммунального водоснабжения ООО «СИБ-ЭНЕРГО» составили 144,76 тыс. м³.

15. Сведения о фактической и ожидаемой подаче воды головными сооружениями системы водоснабжения в водопроводную сеть (годовой, среднесуточной, максимальной суточной).

Таблица 3

№ п/п	Показатель	Современное состояние	1 очередь стр-ва	Расчетный срок
1.	Водоснабжение всего (тыс.куб.м/сутки)	1,235	2,436	2,592
2.	Годовое потребление (тыс.куб.м/год)	452,185	889,140	946,080

Данные 1 и 2 очереди строительства взяты из Генерального плана пгт. Большая Ирба 2011 г.

16. Сведения о максимальном водоразборе локальных систем водоснабжения на базе ведомственных сооружений водоподготовки.

Сведения о максимальном водоразборе в расчетных элементах территориального деления при краткосрочном прогнозировании (пятилетний период) для намечаемых к строительству жилых и общественных зданий определяется в части 8 «Основные технико-экономические показатели» Генерального плана п. Большая Ирба Пояснительная записка Том 1 «Архитектурно-планировочное решение» - таблица 8.1 п.6.1 «Водоснабжение».

В настоящее время составляет – 1,125 тыс.м³ в сутки.

На 1 очередь строительства – 2,436 тыс.м³ в сутки.

На расчетный срок – 2,592 тыс.м³ в сутки.

РАЗДЕЛ 4

Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения.

17. Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления.

Сведений об объектах, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления нет.

РАЗДЕЛ 5

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

В данной работе даны проектные предложения по обеспечению инженерной инфраструктурой МО п. Большая Ирба Курагинского района Красноярского края на 1 очередь и расчетный срок по данным Генерального плана п. Большая Ирба Пояснительная записка Том 1 «Архитектурно-планировочное решение» - таблица 8.1 п.6.1 «Водоснабжение».

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

- СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;

- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;

- ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских населённых мест»;

- СанПиН 2.1.4.1110-02. «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

- СанПиН 2.1.5.980-00. «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Раздел «Инженерное оборудование», том IV разработан по заданию Заказчика, на основании исходных материалов предоставленных Заказчиком.

Проектом предлагается выполнить капитальный ремонт и реконструкцию существующих сетей и сооружений водоснабжения в п. Большая Ирба.

Водопроводы проектируются из труб полиэтиленовых по ГОСТ 15899 – 2001 марки «Т». Водопроводные сети прокладываются согласно требований СНиП 2.04.02-84*.

При капитальном ремонте и реконструкции существующих систем водоснабжения проектом предлагается сети водоснабжения выполнять из труб полиэтиленовых ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001 марки «Т». В необходимых местах установить предохраненную от замерзания

запорно-регулирующую арматуру и пожарные гидранты. Водопроводные колодцы проектируются согласно ТП 901-09-11.84, либо установить герметичные колодцы, из полиэтилена выполненные из частей фасонных и деталей труб «Корсис» по ТУ 2291-011-59355492-2006. 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.

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

Выполнить санитарно-защитные зоны источников водоснабжения.

Расчетный срок:

Сети водоснабжения проектируются из труб полиэтиленовых по ГОСТ 15899 – 2001 марки «Т». Сети прокладываются согласно требований СНиП 2.04.02-84*.

На Расчетный срок проектом предлагается выполнение реконструкции и капитального ремонта существующих сетей и сооружений водоснабжения, а так же строительство новых в соответствии с мероприятиями, изложенными в проектом решении на I очередь развития.

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

Выполнить санитарно-защитные зоны источников водоснабжения.

Перечень работ по объектам водоснабжения.

Таблица 4

№ п/п	Наименование работ	Количество	Срок выполнения работ	
			I очередь.	Расчетный срок.
п. Большая Ирба				
1	Строительство водопровода В1 из труб ПЭ 100 по ГОСТ 15899 – 2001 марки «Т» Ø110.	м. п.	2686,0	3420,0
2	Строительство насосной станции повышения V15м³/час; Н=30м	шт.	2	-
3	Капитальный ремонт, реконструкция существующих систем и сетей водоснабжения.	комплексные мероприятия	1	-

РАЗДЕЛ 6

Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения.

18. Оценка воздействия предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения на водный бассейн при сбросе

(утилизации) промывных вод. – строительство планируемых на 1 очередь перспективного развития объектов системы водоснабжения не должно значительно воздействовать на водный бассейн, так как плановое увеличение водопотребления небольшое и оно значительно меньше проектной мощности существующих источников водоснабжения.

19. Оценка воздействия на окружающую среду мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие). – в настоящее время газообразный хлор не используется в технологии обеззараживания питьевой воды в системе водоснабжения п. Большая Ирба.

В связи с тем, что прирост объемов потребления воды на 1 очередь перспективного развития п. Большая Ирба незначителен, воздействие реагентов на окружающую среду в перспективе будет незначительно.

РАЗДЕЛ 7

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

20. Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкция объектов централизованных систем водоснабжения, в соответствии с Генеральным планом застройки п. Большая Ирба

В соответствии с таблицей 4 (Раздела 5) необходимые капитальные вложения для реализации мероприятий I очереди плана перспективного развития системы водоснабжения составят:

Таблица 5

№ п/п	Наименование работ	Количество	Срок выполнения работ		Расчетная стоимость строительства I очереди (по укрупненным показателям)
			I очередь.	Расчетный срок.	
п. Большая Ирба					
1	Строительство водопровода В1 из труб ПЭ 100 по ГОСТ 15899 – 2001 марки «Т» Ø110.	м. п.	2686,0	3420,0	3060,6 тыс. руб.
2	Строительство насосной станции повышения V15м ³ /час; Н=30м	шт.	2	-	3057,8 тыс. руб.
3	Капитальный ремонт, реконструкция существующих систем и сетей водоснабжения.	комплексные мероприятия	1	-	3051 тыс. руб.

Всего на 1 очередь – 9169,4 тыс. руб.

Расчет стоимости строительства водопровода проведен по укрупненным показателям в ценах на конец 2013г.

В 2016 г. поселке Большая Ирба специалистами ООО «Техносканер» г. Омск разработана и утверждена «Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования поселок Большая Ирба Курагинского района Красноярского края» на период 2016-2030 г.г. ниже прилагаются мероприятия в таблице 6.

№	Наименование мероприятий	Нормативноправов ой акт (программа)	Источник финансирования	Срок реализац ии	Сумма затрат всего на 2016-2030, тыс.руб.	Затраты за 2016, тыс.руб.	Затраты за 2017, тыс.руб.	Затраты за 2018, тыс.руб.	Затраты за 2019, тыс.руб.	Затраты за 2020, тыс.руб.	тыс.руб. (без НДС)		
											4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Водоснабжение													
1.1.	Замена оборудования в насосной станции 2-го подъема участка водоочистной станции	Инвестиционной программы ООО «СИБ-ЭНЕРГО» к тарифу холодная вода	Тариф холодная вода ООО «СИБ-ЭНЕРГО»	2016-2017	295,08	104,83	190,25						
1.2.	Приобретение оборудования (частотных преобразователей) на насосы системы водоснабжения поселка Большая Ирба			2016	346,58	346,58							
1.3.	Замена оборудования (трансформатора ТМ-250 6/0,4 кВ) на трансформатор ТМ 25 6/0,4кВ на насосной станции 1-го подъема	«Модернизация и развитие системы водоснабжения и водоотведения муниципального образования поселка Большая Ирба, Курагинского района на 2016 - 2018 годы»	Тариф холодная вода ООО «СИБ-ЭНЕРГО»	2016	64,37	64,37							
1.4.	Замена ламп накаливания ДРЛ 400 на энергосберегающие светодиодные светильники на территории гидротехнических сооружений и участка водоочистной станции			2017	91,92	91,92							
1.5.	Реконструкция трубопровода подачи холодной воды до МБУК "Большеирбинский ДК" для питьевого назначения и к системе пожаротушения данного объекта от ВК 23 до ввода в здание			2016	392,73	392,73							

1.6.	Замена автомобиля грузового (пистерна) КО503В2 изношенного на ГАЗ – 330900-1397-03-000-01-00-000 (автомобиль вакуумный)			2018	1067,8			1067,8	
1.7.	Модернизация приточно-вытяжной вентиляции микробиологической лаборатории участка водоочистной станции			2017	505,82		505,82		
1.8.	Модернизация вытяжной вентиляции химико-аналитической лаборатории участка водоочистной станции			2017	54,37		64,37		
1,9	Приобретение установки для электрохимического синтеза раствора оксидантов «Аквахлор-500»	Инвестиционная программа	Тариф холодная вода ООО "СИБ- ЭНЕРГО"	2019	765,25				765,25
1,10	Реконструкция кольцевого водопровода от ВК-21 до ВК-24 по ул Рудная (участки по схеме 23,24,25)	Инвестиционная программа	Тариф холодная вода ООО "СИБ- ЭНЕРГО"	2020	842,23				842,23

Раздел 8
Перечень выявленных бесхозных участков водопроводной сети
централизованной системы водоснабжения

В период с июня 2016 г. по февраль 2017 г. специалистами ООО «СИБ-ЭНЕРГО» была проведена инвентаризация централизованных водопроводных сетей в поселке Большая Ирба на 494 участка.

В таблице 7 представлены водопроводные сети централизованной системы поселка Большая Ирба с учётом бесхоза по жилой и промышленным зонам, находящихся в зоне ответственности Администрации поселка и ООО «Ирбинские энергосети».

Таблица 7. Водопроводные сети

Протяженность , км	Материал	Диаметр	Параметры давления	% Износа	Наличие утвержденных схем водоснабжения
<i>Принадлежат Администрации поселка</i>					
1,785	сталь	219	4,0-4,4	100	Схема водоснабжения утверждена Постановлением Администрации поселка Большая Ирба от 30.12.2013 г. № 56-п, и актуализированна Постановлением № 72-п от 25.04.2016 г. Свидетельство права собственности №24- 24/018-24/018/003/2015- 2463/2 от 05.08.2015 г. Протяжённость сетей по Свидетельству права собственности составляет 17195 м. По схеме фактическая протяженность водопроводных сетей по включенным участкам водопроводных сетей в Свидетельство составляет 17104 м.
2,053	сталь	108		98	
0,265	сталь	89		100	
0,467	сталь	76		100	
1,593	сталь	57		100	
0,216	сталь	45		63	
0,427	сталь	40		90	
0,027	сталь	32		100	
0,2	сталь	25		100	
0,097	полиэтилен	160		0	
1,612	полиэтилен	110		21	
1,871	полиэтилен	90		35,5	
0,654	полиэтилен	75		31,1	
1,878	полиэтилен	63		18,15	
1,951	полиэтилен	50		43,25	
1,045	полиэтилен	40		52,64	
0,181	полиэтилен	32		10	
0,064	полиэтилен	25		42	
0,221	металлопласт	32		4	
0,283	металлопласт	25		8,5	
0,116	металлопласт	20	5,5		
0,098	шланг	60	100		
17,104	17,195			56	

Бесхоз					
0,322	сталь	273	4,0-4,4	100	<p>Бесхоз по жилой зоне посёлка составляет 3825 м, в том числе 1799 м принадлежит потребителям (население прокладывало водопроводы своими силами) +2026 м бесхоз участков по схеме и принадлежит Администрации поселка Большая Ирба. Протяженность 1799 м по потребителям, летом 201 г. нужно проводить дополнительную инвентаризацию участков по частному сектору.</p> <p>Бесхоз по промышленной зоне составляет 5063 м и находятся в ведении ООО "Ирбинские энергосети".</p>
0,9	сталь	219		97,86	
0,572	сталь	159		100	
1,53	сталь	108		94,3	
0,078	сталь	89		100	
0,133	сталь	76		100	
0,668	сталь	57		99,2	
0,054	сталь	40		100	
0,409	сталь	32		97,7	
1,148	сталь	25		97,3	
0,071	сталь	20		100	
0,017	металлопласт	32		4	
0,26	металлопласт	25		18,7	
0,148	металлопласт	20		16,7	
0,747	полиэтилен	160		3,5	
0,654	полиэтилен	90		31,4	
0,081	полиэтилен	80		29	
0,507	полиэтилен	63		15,56	
0,069	полиэтилен	50		7,3	
0,244	полиэтилен	40		39,2	
0,172	полиэтилен	32	4		
0,037	полиэтилен	25	2		
0,067	полиэтилен	20	40		
8,888			56		
Магистральные Водоводы принадлежат ООО "Ирбинские энергосети"					
0,658	полиэтилен	225	В последние годы самотёк	10	Кадастровый паспорт 24/15-578697 от 17.08.2015г. Кадастровый номер 24:23:00000009419
5,502	сталь	273		91	
				6,16	
32,152		ВСЕГО			