

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 16.06.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Глава поселения Большая Ирба



Кузнец Г.Г.

пос. Большая Ирба

2020 год.

## СОДЕРЖАНИЕ

| №  | Наименование раздела                                                                                                                                              | К-во листов | № стр. |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|
|    | <b>СОДЕРЖАНИЕ</b>                                                                                                                                                 | 2           | 2-3    |
|    | <b>РАЗДЕЛ 1.<br/>Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования</b>                                                                      | 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     |
|    | <b>РАЗДЕЛ 2.<br/>Балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды в зонах действия источников водоснабжения</b>                     | 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     |
|    | <b>РАЗДЕЛ 3.<br/>Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения</b>                                                                        | 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 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-подъёма (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.м<sup>3</sup>: в т. ч. из артезианских скважин – 44,265 тыс.м<sup>3</sup> и поверхностной воды (из водохранилища) – 377,755 тыс.м<sup>3</sup>.

### *Характеристика поверхностного водозабора и участка водоочистной станции:*

Забор воды производится из Ирбинского водохранилища сезонного регулирования, расположенного на р. Ирба (Большая Ирба). Водохранилище 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 м<sup>3</sup> 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 м<sup>3</sup> - 2 шт.;
- расходный бак коагулянта, объём 7,2 м<sup>3</sup> и объём 7,1 м<sup>3</sup>;
- растворный бак извести для приготовления известкового молока - 2 шт.;
- расходный бак известкового молока, объём 4,0 м<sup>3</sup> - 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 коагуляции 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 планшетах, **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 схемы водопровода, т.е. протяжённость отдельных участков меньше от 2 до 15 м.
- Беспозвоные водопроводные сети – **8,888 км**. Беспозво по жилой зоне посёлка составляет 3,825 км и принадлежит Администрации поселка Большая Ирба. Беспозво по промышленной зоне составляет 5,063 км и находятся в ведении ООО "Ирбинские энергосети".

Проектная производительность водоочистной станции по подъёму поверхностной воды - 5000 м<sup>3</sup>/сутки.

Фактическая производительность подъёма, очистки и транспортировки холодной воды участком водоочистной станции за 2016 год составила – 820,02 м<sup>3</sup>/сутки.

Плановая производительность подъёма, очистки и транспортировки холодной воды участком водоочистной станции на 2017 год составит – 1034,95 м<sup>3</sup>/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 м<sup>3</sup>/год.

Фактическая производительность подъёма и транспортировки артезианской холодной воды за 2016 год составила – 152876,343 м<sup>3</sup>/год.

Плановая производительность подъёма и транспортировки артезианской холодной воды на 2017 год составила – 177142 м<sup>3</sup>/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 м<sup>3</sup>/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. м<sup>3</sup>;
- полезный объём – 912 тыс. м<sup>3</sup>.

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 –водоводах 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 м<sup>3</sup>/час;
- продолжительность работы – в автоматическом режиме;
- водоотбор – 100-240 м<sup>3</sup>/час;
- приспособление для замера уровня и дебита воды – нет;
- водонапорная башня (V=28,3 м<sup>3</sup>), 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 м<sup>3</sup>/час или 2,78 л<sup>3</sup>/сек.
- глубина появления воды – 19,5 м
- удельный дебит – 2,9 м<sup>3</sup>/час или 0,8 л<sup>3</sup>/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 м<sup>3</sup>/час;
- продолжительность работы – в автоматическом режиме;
- водоотбор – 200 м<sup>3</sup>/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 м<sup>3</sup>/час или 2,78 л<sup>3</sup>/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 м<sup>3</sup>/час;
- продолжительность работы – в автоматическом режиме;
- водоотбор – 5,0-8,0 м<sup>3</sup>/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 м<sup>3</sup>/час.
- глубина появления воды – 1,5 м
- удельный дебит – 50 м<sup>3</sup>/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 м<sup>3</sup>/час;
- водоотбор - 232,2 м<sup>3</sup>/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 ежедневно 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 м<sup>3</sup>/час или 20 л/сек.
- глубина появления воды – 2,70 м
- удельный дебит – 5,03 м<sup>3</sup>/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 водоочистной 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 м<sup>3</sup>/час;
- водоотбор - 490,0 м<sup>3</sup>/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 ежесуточно 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 м<sup>3</sup>/час или 17,5 л/сек.
- глубина появления воды – 2,10 м
- удельный дебит – 24,0 м<sup>3</sup>/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 оголовки скважины исключена.

Территория первого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) радиусом 30 м имеет надежное проволочное ограждение. Имеется деревянная дорожка с твердым 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 м<sup>3</sup>/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 плотина – 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 Ø 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 противодействия 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 м<sup>3</sup>/ 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 м<sup>3</sup>. 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/см<sup>2</sup> 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 9х15 м. Вода к насосам поступает по двум самотечным водоводам диаметром 250 мм, длиной 284 м, уклон 0,001. Водоприемные окна площадью 0,1962 м<sup>2</sup> защищены решетками размером 1,75х1,0 м с размером ячеек 5х5 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) подаётся 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 прямка.

#### **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. м<sup>3</sup>

| п/п | Показатели                        | 2015 г.<br>(факт) | 2016 г.<br>(факт) | 2017 г.<br>(план) | 2018 г.<br>(план) | 2019 г.<br>(план) | 2020 г.<br>(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 <sup>3</sup> /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.м<sup>3</sup>.

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

Площадь жилого фонда прирастет:

- на 1этапе – 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.

| Таблица 3 |                                                  |                          |                            |                   |
|-----------|--------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------|
| №         | Показатель<br>(тыс.куб.м/сутки)                  | Современное<br>состояние | 1 очередь<br>строительства | Расчетный<br>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<br>нужды                    | 0,136                    | 1,200                      | 1,200             |
| 2.        | Производительность<br>водозаборных<br>сооружений | 5,000                    | 5,000                      | 5,000             |
| 3.        | Протяженность сетей                              | 31,485                   | 31,7                       | 35,1              |

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. м<sup>3</sup>. В 2016 году неучтенные расходы и потери воды в системах коммунального водоснабжения ООО «СИБ-ЭНЕРГО» составили 144,76 тыс.м<sup>3</sup>.

### 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.м<sup>3</sup> в сутки.

На 1 очередь строительства – 2,436 тыс.м<sup>3</sup> в сутки.

На расчетный срок – 2,592 тыс.м<sup>3</sup> 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

| Таблица 4       |                                                                                  |                         |                       |                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| №<br>п/п        | Наименование<br>работ                                                            | Количес<br>тво          | Срок выполнения работ |                    |
|                 |                                                                                  |                         | I<br>очередь.         | Расчетный<br>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

| 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 V15м³/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 | тыс.руб. (без НДС)                        |                           |                           |                           |                           |                           |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|
|      |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |                                      |                  | 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. |  |
| 1    | 2                                                                                                                                                                         | 3                                                                                                                                                        | 4                                    | 5                | 6                                         | 7                         | 8                         | 9                         | 10                        | 11                        |  |
| 1    | <b>Водоснабжение</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                          |                                      |                  |                                           |                           |                           |                           |                           |                           |  |
| 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        | <b>4426,15</b>                            | <b>908,51</b>             | <b>852,36</b>             | <b>1067,80</b>            | <b>765,25</b>             | <b>842,23</b>             |  |
| 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                                                      |                                                                                                                                                          |                                      | 2016             | 64,37                                     | 64,37                     |                           |                           |                           |                           |  |
| 1.4. | Замена ламп накаливании ДРЛ 400 на энергосберегающие светодиодные светильники на территории гидротехнических сооружений и участка водоочистной станции                    | «Модернизация и развитие системы водоснабжения и водоотведения муниципального образования поселка Большая Ирба, Курагинского района на 2016 - 2018 годы» |                                      | 2017             | 91,92                                     |                           | 91,92                     |                           |                           |                           |  |
| 1.5. | Реконструкция трубопровода подачи холодной воды до МБУК "Большейринский 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 (цистерна) КО503В2 изношенного на ГАЗ – 330900-1397-03-000-01-00-000 (автомобиль вакуумный) |                          |                                      |      |        |  |       |  |        |        |
|      |                                                                                                                         |                          |                                      |      |        |  |       |  |        |        |
| 1.7. | Модернизация приточно-вытяжной вентиляции микробиологической лаборатории участка водоочистной станции                   |                          |                                      |      |        |  |       |  |        |        |
|      |                                                                                                                         |                          |                                      |      |        |  |       |  |        |        |
| 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<br>, км                    | Материал      | Диаметр | Параметры<br>давления | %<br>Износа | Наличие утвержденных схем<br>водоснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|---------------|---------|-----------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Принадлежат Администрации поселка</i> |               |         |                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1,785                                    | сталь         | 219     | 4,0-4,4               | 100         | Схема водоснабжения<br>утверждена<br>Постановлением<br>Администрации поселка<br>Большая Ирба от<br>30.12.2013 г. № 56-п, и<br>актуализированна<br>Постановлением № 72-п<br>от 25.04.2016 г.<br>Свидетельство права<br>собственности №24-<br>24/018-24/018/003/2015-<br>2463/2 от 05.08.2015 г.<br>Протяжённость сетей по<br>Свидетельству права<br>собственности составляет<br>17195 м. По схеме<br>фактическая<br>протяжённость<br>водопроводных сетей по<br>включенным участкам<br>водопроводных сетей в<br>Свидетельство составляет<br>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         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>17,104</b>                            | <b>17,195</b> |         |                       | <b>56</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                          |               |         |                       |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| <b>Бесхоз</b>                                                        |              |     |                          |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|-----|--------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,322                                                                | сталь        | 273 | 4,0-4,4                  | 100   | <b>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 2017 г. нужно проводить дополнительную инвентаризацию участков по частному сектору.</b><br><b>Бесхоз по промышленной зоне составляет 5063 м и находятся в ведении ООО "Ирбинские энергосети".</b> |
| 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    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Магистральные Водоводы принадлежат ООО "Ирбинские энергосети"</b> |              |     |                          |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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                                                               | <b>ВСЕГО</b> |     |                          |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |