

ООО «БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ТЕРРИТОРИЙ «ГИДРАВЛИКА»

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ СХЕМ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
НОВОБИРЮСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ НА ПЕРИОД 2014 - 2024 ГГ.

ТОМ 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Омск 2014

ООО «БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ
«ГИДРАВЛИКА»

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ СХЕМ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НОВОБИРЮСИНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
НА ПЕРИОД 2014 - 2024 ГГ.

ТОМ 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Заказчик: Муниципальное учреждение «Администрация
Новобирюсинского муниципального образования»

Муниципальный

контракт: №0134300026314000079 от 30 июня 2014 г.

Исполнитель: ООО «БИО «Гидравлика»

Шифр: СВuB-1427-1

Директор

Е.С. Рожков

Главный инженер

А.Ю. Носков

Омск 2014

**СОСТАВ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
НОВОБИРЮСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

№ п/п	Наименование документа
<i>Графические материалы</i>	
1	Карта (схема) размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения. М 1:2 000
2	Карта (схема) планируемого размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения. М 1:2 000
<i>Текстовые материалы</i>	
3	Разработка проектов Схем водоснабжения и водоотведения Новобирюсинского муниципального образования на период 2014 – 2024 гг. Том 1. Схема водоснабжения
<i>Электронная версия проекта</i>	
4	DVD-диск. Разработка проектов схем водоснабжения и водоотведения Новобирюсинского муниципального образования, в том числе отчет об исходных данных.

СОДЕРЖАНИЕ:

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	6
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	8
2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	10
2.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ	10
2.2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	10
2.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ	11
2.3.1 Геологическое строение и рельеф.....	11
2.3.2 Гидрогеологические условия	12
2.3.3 Гидрографическая характеристика.....	12
2.3.4 Растительность	13
3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ НОВОБИРЮСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	14
4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	17
4.1 СИСТЕМЫ И СТРУКТУРЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НОВОБИРЮСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ДЕЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗОНЫ	17
4.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗОНЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ЗОНЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО И НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	17
4.3 ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ, НЕ ОХВАЧЕННЫХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМИ СИСТЕМАМИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	20
4.4 РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	20
4.4.1 Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.....	21
4.4.2 Сооружения очистки и подготовки воды.....	21
4.4.3 Водопроводные насосные станции	21
4.4.4 Водопроводные сети.....	22
4.4.5 Централизованная система горячего водоснабжения.....	22
4.5 ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	22
4.6 ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАМЕРЗАНИЯ ВОДЫ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ТЕРРИТОРИЯМ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ	23
4.7 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦ, ВЛАДЕЮЩИХ НА ПРАВЕ СОБСТВЕННОСТИ ИЛИ ДРУГОМ ЗАКОННОМ ОСНОВАНИИ ОБЪЕКТАМИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, С УКАЗАНИЕМ ПРИНАДЛЕЖАЩИХ ЭТИМ ЛИЦАМ ТАКИХ ОБЪЕКТОВ (ГРАНИЦ ЗОН, В КОТОРЫХ РАСПОЛОЖЕНЫ ТАКИЕ ОБЪЕКТЫ)	23
5 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НОВОБИРЮСИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	25
5.1 РАЗЛИЧНЫЕ СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	25
5.2 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПРИНЦИПЫ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	25
5.3 ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ НОВОБИРЮСИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	27
6 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	37
6.1 СОВРЕМЕННЫЕ БАЛАНСЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	37
6.1.1 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды	37
6.1.2 Общий баланс подачи и реализации воды	38
6.1.3 Территориальный баланс подачи технической воды по технологическим зонам водоснабжения	38
6.1.4 Структурный баланс реализации технической воды по группам абонентов	39
6.1.5 Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения.....	40
6.2 ПРОГНОЗНЫЕ БАЛАНСЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	40
6.2.1 Описание централизованных систем горячего водоснабжения с использованием закрытых систем теплоснабжения.....	41
6.2.2 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды, в том числе и сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке.....	42
6.2.3 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой воды.....	42
6.2.4 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	43
6.3 РАСЧЕТ ТРЕБУЕМОЙ МОЩНОСТИ ВОДОЗАБОРНЫХ И ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ	46
6.3.1 Насосные станции первого подъема	46

6.3.2 Станция водоподготовки	46
6.3.3 Насосные станции второго подъема	47
6.3.4 Напорно-регулирующие сооружения	47
6.4 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	48
7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	50
7.1 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	54
7.2 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование	54
7.3 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	56
7.4 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	61
7.5 Применение приборов учета при осуществлении расчетов за потребленную воду нормируется Постановлением Правительства РФ от 04.09.2013 N 776 "Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод". Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	62
8 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	63
9 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	67
9.1 Экологические аспекты при реализации мероприятий по охране источников питьевого водоснабжения	67
9.2 Воздействие на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	70
9.3 Экологические аспекты при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	70
10 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	71
11 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	73

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем документе применяются следующие термины и определения:

«схема водоснабжения» - совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованной системы холодного водоснабжения и направления ее развития;

«технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

«эксплуатационная зона» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения;

«зона централизованного и нецентрализованного водоснабжения» - территории, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем холодного водоснабжения соответственно;

«абонент» - физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор холодного водоснабжения;

«водоподготовка» - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;

«водоснабжение» - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения;

«водопроводная сеть» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

«гарантирующая организация» - организация, осуществляющая холодное водоснабжение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения;

«инвестиционная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение (далее также - инвестиционная программа)» - программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы холодного водоснабжения;

«качество и безопасность воды (далее - качество воды)» - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

«коммерческий учет холодной воды (далее также - коммерческий учет)» - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;

«нецентрализованная система горячего водоснабжения» - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

«нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

«объект централизованной системы холодного водоснабжения» - инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы холодного водоснабжения, непосредственно используемое для холодного водоснабжения;

«организация, осуществляющая холодное водоснабжение (организация водопроводно-канализационного хозяйства)» - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения, отдельных объектов таких систем;

«орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения (далее - орган регулирования тарифов)» - уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения;

«питьевая вода» - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

«предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения (далее - предельные индексы)» - индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах. Указанные предельные индексы устанавливаются и применяются до 1 января 2016 года;

«приготовление горячей воды» - нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой;

«производственная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение (далее - производственная программа)» - программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению холодного водоснабжения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения;

«техническая вода» - вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;

«техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения» - оценка технических характеристик объектов централизованных систем холодного водоснабжения;

«транспортировка воды» - перемещение воды, осуществляемое с использованием водопроводных сетей;

«централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Разработка Схем водоснабжения и водоотведения Новобирюсинского муниципального образования на период 2014 – 2024 гг. Том 1. Схема водоснабжения выполнена на основании Муниципального контракта №0134300026314000079 от 30 июня 2014 г.

Целью разработки Схемы водоснабжения является:

- обеспечение устойчивого развития и гарантированной доступности системы холодного водоснабжения с использованием централизованных систем в соответствии с современными методиками и требованиями законодательства Российской Федерации;
- соблюдение принципов рационального водопользования с повышением сбалансированности окружающей природной среды и жизнедеятельности человека;
- внедрение энергосберегающих технологий и совершенствование технологий подготовки питьевой воды для достижения максимального комфорта потребителя.

Основные задачи разработки Схемы водоснабжения состоят в следующем:

- развитие системы муниципального регулирования в секторе водоснабжения, включая установление современных целевых показателей качества услуг, эффективности и надежности деятельности сектора;
- модернизация системы водоснабжения посредством разработки и участия в муниципальных и региональных программах Новобирюсинского муниципального образования Тайшетского района Иркутской области, направленных на развитие и повышение качества услуг данной отрасли.

Схема водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования разработана в соответствии со следующими документами:

- 1) Документы территориального планирования, включающие в себя:
 - Схема территориального планирования муниципального образования «Тайшетский район» (утверждена Решением Думы муниципального образования «Тайшетский район» от 25.06.2013 г. №190);
 - Генеральный план Новобирюсинского муниципального образования Тайшетского района Иркутской области (утвержден Решением Думы Новобирюсинского муниципального образования от 12.11.2013 г. №25).
- 2) Документы градостроительного зонирования, включающие в себя:
 - Правила землепользования и застройки Новобирюсинского муниципального образования Тайшетского района Иркутской области (утверждены Решением Думы Новобирюсинского муниципального образования от 12.11.2013 г. №26).
- 3) Нормативы градостроительного проектирования:
 - Региональные нормативы градостроительного проектирования Иркутской области (проект документа; заказчик: служба архитектуры Иркутской области; контракт №110-ОК/14-1 от 25 августа 2014 г.).
- 4) Инвестиционные программы комплексного развития, включающие в себя:
 - Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Новобирюсинского муниципального образования на период 2013-2015 гг. (утверждена постановлением главы Новобирюсинского муниципального образования от 28.12.2012 года № 102);
 - Программа комплексного социально-экономического развития Новобирюсинского муниципального образования на 2011-2015 гг.

5) Иные документы и материалы, подлежащие к учету:

– Нормативы потребления коммунальных услуг при отсутствии приборов учёта в Иркутской области (утверждены Приказом министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области от 31 мая 2013 г. №27-мпр).

6) Документы (требования) законодательства Российской Федерации, включающие в себя:

– Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 с изменениями и дополнениями (от 23.07.2013 N 247-ФЗ);

– СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;

– Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении";

– Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения. Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782;

– СП 42.13330.2011. Свод правил. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

Вышеперечисленный перечень нормативно-правовой документации актуален на период 01.09.2014 г.

Схема водоснабжения определяет основные направления развития систем водообеспечения Новобирюсинского муниципального образования, необходимые для реализации документов территориального планирования, документов по планировке территорий на расчетный срок их освоения, а также документов социально-экономического планирования и стратегического прогнозирования.

В соответствии с п.6 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения (постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782) определен срок реализации Схемы водоснабжения – 10 лет.

Срок реализации проекта в свою очередь разделен на два контрольных периода: 2014 – 2019 гг. и 2020 – 2024 гг.

– исходный год проектирования – 2014 год – 3276 чел.;

– первая очередь проектирования – 2019 год – 4000 чел.;

– расчетный срок проектирования – 2024 год – 4500 чел.

Разработка проектов Схем водоснабжения и водоотведения Новобирюсинского муниципального образования выполнена на основе цифровых ортофотопланов территории М 1:2000, созданных в 2008 г., а также кадастрового плана территории от 2012 г.

Проект выполнен с применением компьютерных геоинформационных технологий в программном комплексе «MapInfo». Электронная форма проекта содержит соответствующие картографические слои и электронные таблицы.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 Общая характеристика территории

Муниципальное поселение образовано в соответствии с законом Иркутской области «О статусе и границах муниципальных образований Тайшетского района Иркутской области» №100-03 от 16 декабря 2004 г.

В состав территории Новобирюсинского муниципального образования «Новобирюсинское городское поселение» входят земли населенного пункта рабочий поселок Новобирюсинский.

Новобирюсинское муниципальное образование расположено в северной части Тайшетского района. На севере оно граничит с Тамтачетским, на востоке – с Екунчетским, на юге – с Шелаевским, Мирнинским и Джогинским муниципальными образованиями Тайшетского района, на западе – с Красноярским краем.

Расстояние от районного центра, г. Тайшет, по автодороге составляет 190 километров.

Транспортно-географическое положение муниципального образования малоблагоприятно для хозяйственной деятельности и жизнедеятельности населения.

2.2 Климатические условия

Климат территории Новобирюсинского муниципального образования – резко-континентальный с продолжительной холодной зимой и тёплым летом. Средняя годовая температура воздуха составляет примерно – 3-4° С.

Наступление холодного периода начинается достаточно резко. Переход среднесуточных температур через 0°С происходит в середине сентября. Устойчивая отрицательная температура воздуха устанавливается в конце октября – начале ноября.

Весенний переход через 0°С наступает в апреле. Средняя продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0°С составляет 150-160 дней.

Самым холодным месяцем является январь. Средние январские температуры изменяются от – 20 до - 30°С, минимальные снижаются до -50- -55°С.

Снежный покров образуется в середине октября и разрушается к концу апреля. Устойчивый снежный покров держится 170-180 дней. Мощность снежного покрова обычно не превышает 50-60 см, но иногда достигает 1,5-2,0 м. Глубина сезонного промерзания грунтов достигает 200 см.

На рассматриваемой территории имеет место островное распространение малольдистой вечной мерзлоты.

Продолжительность тёплого периода, составляет примерно, 100 дней. Наиболее тёплым месяцем является июль. Средняя месячная температура июля не превышает +15-16 °С. Максимальные температуры повышаются до +35-+40°С.

На территории муниципального образования в среднем за год выпадает до 400-500 мм осадков. Около 60% осадков выпадает в летние месяцы, 12-15% - весной, 20% - осенью, зимой в виде снега выпадает только 10%.

В холодный период преобладают ветры западных направлений, в теплый – северо-западных.

В хорошо защищённых местах наблюдается не более 2 дней с сильным ветром, на открытых – до 26-28 дней.

На территории Новобирюсинского муниципального образования возможны опасные метеорологические явления, такие как сильный мороз, заморозки, очень сильный ветер, сильный продолжительный дождь, сильный ливень, град, грозы, туманы. В жаркую погоду существует сильная опасность лесных пожаров.

Резкое ухудшение погодных условий обычно связано с прохождением холодных фронтов и выражается в усилении ветра, метелях (пыльных бурях), ухудшении видимости до 500-300 метров и резком понижении температуры воздуха.

Согласно Схеме климатического районирования Иркутской области рассматриваемая территория характеризуется как территория оптимального увлажнения с умеренно тёплым летом и умеренно суровой зимой со средней температурой января выше -30°C . Уровень дискомфортности, определяемый климатическими условиями - средний.

Согласно климатическому районированию (СНиП 23-01-99) рассматриваемая территория относится к району I В.

2.3 Характеристика геологических и природных условий

2.3.1 Геологическое строение и рельеф

Инженерно-геологические условия муниципального образования определяются его рельефом и геоморфологией, геологическим строением и тектоникой, гидрогеологическими условиями, опасными природными процессами (геологическими и гидрометеорологическими).

Согласно геоморфологическому районированию Иркутской области территория муниципального образования находится в пределах Ангаро-Чунского плато с невысокими трапповыми сопками.

Территория муниципального образования приурочена к плоским участкам плато, с волнистыми междуречьями, расчленёнными глубокими долинами с комплексом аккумулятивных террас.

Расчленённость рельефа на большей части территории муниципального образования составляет 0,3-0,4. На 1 км^2 территории поселения приходится 0,8-1,0 км речной сети. Превышение над урезом воды в реках достигает 100-120 м. Абсолютные отметки рассматриваемой территории изменяются от 185 до 320 м.

Территория рассматриваемого муниципального образования находится в пределах Чуно-Бирюсинского поднятия в южной части Сибирской платформы, в строении которой участвуют породы кристаллического фундамента и осадочного чехла.

Породы кристаллического фундамента сложены кристаллическими сланцами, гнейсами, кварцитами архея и протерозоя.

Породы осадочного чехла в верхней части разреза на рассматриваемой территории представлены полускальными отложениями силура и девона, неустойчивыми к выветриванию песчаниками, аргиллитами, мергелями, переслаивающимися с нескальными песками, глинами.

Породы четвертичного возраста почти повсеместно перекрывают коренные породы, достигая наибольшей мощности в речных долинах.

В общем, мощность четвертичных отложений изменяется от 3-4 м до 20-30 м и более.

Поймы и террасы речных долин сложены аллювиальными отложениями, представленными песчано-глинистыми отложениями с включениями гальки и гравия.

На склонах речных долин развиты делювиальные глинистые отложения с включением обломочного материала, водораздельные пространства сложены субаэральными лёссовыми породами.

В северо-восточной части муниципального образования распространены болотные отложения, представленные иловатыми заторфованными суглинками.

Основаниями всех сооружений на территории муниципального образования повсеместно являются четвертичные отложения, часто с невысокими прочностными и деформационными характеристиками, а также обладающие просадочными свойствами (лёссовые породы).

На территории поселения возможно наличие мёрзлых грунтов с мощностью от 15 до 60 м. Наличие на территории поселения слабых, просадочных, мёрзлых грунтов значительно осложняет условия строительства.

2.3.2 Гидрогеологические условия

На рассматриваемой территории подземные воды пользуются очень широким распространением. Наиболее распространены трещинно-пластовые пресные воды силура и девона.

Водоносный горизонт песчаников, мергелей силура-девона приурочен к Ангаро-Ленскому сложно построенному артезианскому бассейну, где переслаиваются осадочные толщи водоупорных и водопроницаемых пород.

Мощность водоносного горизонта отложений силур-девона изменяется от 300 до 500 м. Водоносный горизонт хорошо защищён от загрязнения.

Водоносными являются также аллювиальные песчано-глинистые отложения.

Как следует из Схемы территориального планирования Иркутской области средний модуль стока подземных вод составляет 0,83 л/сек км².

На каждого жителя Иркутской области, в том числе Новобирюсинского муниципального образования приходится 22,16 м³/сут, что на 2-3 порядка выше современного потребления.

Подземные воды обладают разнообразным химическим составом. Наряду с пресными и ультрапресными водами верхних водоносных горизонтов, к глубоким водоносным горизонтам приурочены рассолы с минерализацией до 200-400 г/л и более.

Минеральные воды в интервале глубин 500-1000 м могут быть вскрыты в любой точке муниципального образования.

Пресные подземные воды используются для водоснабжения. На рассматриваемой территории подземные воды залегают на глубине до 2 м и местами выходят на поверхность. Такое высокое положение уровня подземных вод значительно осложняет условия строительства.

2.3.3 Гидрографическая характеристика

Гидрографическая сеть Новобирюсинского муниципального образования довольно густая и представлена реками бассейна Ангары, которые, в свою очередь являются притоками разных порядков р. Чуна и р. Бирюса.

Наиболее крупными притоками, р Чуна протекающей за пределами рассматриваемой территории, являются река Екунчет с притоками более высоких порядков – Кальдык, Горовой и др.

В р. Бирюсу, протекающую по юго-западной границе поселения впадают реки Хиндичет, Мельничная, Бережониха, Пея, Бортник и др.

Все реки Новобирюсинского муниципального образования, как и реки всего Тайшетского района, относятся к рыбохозяйственным водоёмам высшей категории.

На 1 км² площади Новобирюсинского муниципального образования приходится 0,8-1,0 км рек. Течение рек плавное, спокойное, реки образуют многочисленные меандры.

В связи с продолжительной и холодной зимой для рек поселения характерен длительный период ледостава (до 6 месяцев). Реки обычно замерзают в первой половине ноября и вскрываются в конце апреля. Наибольшей толщины (1,0-1,5 м) лёд достигает в конце февраля – начале марта. Иногда реки перемерзают полностью.

Преобладает снеговое питание рек. В мае на реках наблюдается половодье. Благодаря высоким берегам (7-8 м), территории населённых пунктов не затапливаются. Затапливаются сенокосы в юго-западной части поселения. Годовой сток рек составляет 2,5 л/сек с км².

Для территории поселения характерен как местный, так и транзитный сток. В структуре стока преобладает транзитный сток.

Воды пресные, и даже ультрапресные, минерализация не превышает 100 мг/л. Мутность рек невысокая. Обеспеченность населения Новобирюсинского муниципального образования устойчивым речным стоком довольно велика и составляет 201-300 тыс. м³/год на человека.

На рассматриваемой территории отмечается довольно много небольших старичных озёр.

2.3.4 Растительность

Территория Новобирюсинского городского поселения находится в пределах таёжной зоны, с характерным для этой зоны животным и растительным миром.

Согласно геоботаническому районированию Иркутской области территория Новобирюсинского муниципального образования «Новобирюсинское городское поселение» относится к Приангарской плоскогорной провинции южно-таежных и подтаежных сосновых и лиственных лесов, к Ангарскому южно-таежному лесохозяйственному району. Более 85% территории поселения покрыто лесом. Из лиственных пород в лесах произрастают берёза, осина, ольха, ива. Из хвойных – сосна, ель, пихта, лиственница, кедр. В лесах встречается кедровый стланик, ивовый кустарник, багульник. Вдоль рек сосновые леса часто имеют моховой и лишайниковый покров. В лесах много черники, голубики, брусники и других ягод, а также грибов и лекарственных растений.

3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ НОВОБИРЮСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В данном разделе приведены мероприятия, предусмотренные утвержденными (разработанными) документами территориального планирования, действующими программами и стратегиями социально-экономического развития, а также иной документацией, являющейся обязательной к учету.

Основными документами территориального планирования и градостроительного развития территории Новобирюсинского муниципального образования являются Схема территориального планирования муниципального образования «Тайшетский район» и Генеральный план Новобирюсинского городского поселения.

Схемой территориального планирования муниципального образования «Тайшетский район» Иркутской области в части развития Новобирюсинского муниципального образования предусматривается ряд мероприятий.

Социальная сфера:

- увеличение жилищной обеспеченности с 10,1 до 23 кв.м./чел;
- увеличение объема жилищного фонда с 48 до 109,34 тыс.кв.м.;
- строительство детского сада в р.п.Новобирюсинский на 110 мест;
- строительство школы в р.п.Новобирюсинский на 200 мест;
- строительство спортивного плоскостного сооружения;
- строительство клубного учреждения;
- строительство гостиницы в р.п.Новобирюсинский на 30 мест.

Инженерная инфраструктура.

Водоснабжение:

- по всем источникам воды необходимо выполнить проекты зон санитарной охраны;
- для целей пожаротушения и регулирования расхода проектируется строительство двух резервуаров чистой воды объемом по 300 куб.м. каждый.

Водоотведение:

- строительство сетей водоотведения и канализационных очистных сооружений.

Генеральным планом в качестве мероприятий по территориальному планированию развития поселения (мероприятия и объекты капитального строительства, необходимые для осуществления полномочий органов местного самоуправления района и поселения на территории муниципального образования) предложено следующее:

- сокращение количества ветхого и аварийного жилого фонда, повышение уровня обеспеченности граждан жильем;
- строительство детского сада в р.п. Новобирюсинский на 110 мест;
- капитальный ремонт существующих дошкольных учреждений;
- строительство школы в р.п. Новобирюсинский на 200 мест;
- строительство школы в р.п. Новобирюсинский на 100 мест;
- строительство клуба в р.п. Новобирюсинский на 200 мест;
- строительство клуба в р.п. Новобирюсинский на 100 мест;
- капитальный ремонт библиотеки;
- строительство бани;
- строительство бассейна в р.п. Новобирюсинский;

- строительство плоскостных спортивных сооружений;
- ремонт и реконструкция спортивных сооружений;
- укрепление материально-технической базы образовательных учреждений, учреждений культуры, здравоохранения;
- организация пищеблока Новобирюсинской городской больницы;
- строительство гостиниц в р.п. Новобирюсинский на 30 мест;
- улучшение качества дорожной и улично-дорожной сети;
- капитальный ремонт дорог внутри поселения с установкой дорожных знаков;
- содержание дорог, находящихся в ведении муниципального образования, – своевременная подсыпка дорог, организация уличного освещения;
- реконструкция ПС «Новобирюсинск» - замена трансформаторов мощностью 6,3МВА и 10МВА на трансформаторы мощностью 16МВА.
- строительство девяти ТП (2х630кВА), ТП (1х630кВА), питание предусмотреть от ПС «Новобирюсинск» воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП;
- строительство шести ТП (2х400кВА), ТП (1х400кВА), питание предусмотреть от ПС «Новобирюсинск» воздушными линиями 10кВ с подвеской проводов СИП;
- реконструкция и модернизация котельных и тепловых сетей; подключение теплосетей в одну единую систему к центральной котельной по улице Железнодорожная 9, переданной на обслуживание в ООО «АЯН»;
- капитальный ремонт и модернизация опор электро-передачи, тепловых и водопроводных сетей;
- капитальный ремонт системы теплообеспечения Новобирюсинской СОШ;
- реконструкция и развитие централизованной системы водоснабжения р. п. Новобирюсинский: реконструкция существующих водозаборных сооружений с оборудованием их установкой по обеззараживанию воды; проведение текущего ремонта водонапорных башен; реконструкция (замена) изношенных водопроводных сетей (7,4 км); строительство новых водопроводных сетей, оборудованных водоразборными колонками; организация контроля качества питьевой воды из индивидуальных источников водоснабжения;
- строительство единого водозаборного узла для обеспечения централизованного водоснабжения р. п. Новобирюсинский;
- строительство централизованной системы водоотведения бытовых стоков с очистными сооружениями полной биологической очистки модульного типа заводского изготовления ориентировочной проектной производительностью 500 м³/сут, р.п. Новобирюсинский (на расчетный срок);
- проведение мероприятий технического обслуживания сохраняемой территории захоронения ТБО, р.п. Новобирюсинский;
- ликвидация стихийных свалок, организация мест сбора бытовых отходов для населения;
- выполнение регламентов природопользования в зонах с особыми условиями использования территории;
- организация мониторинга состояния вод, используемых для водоснабжения;
- разработка проекта водоохранных зон источников водоснабжения; организация водоохранных зон источников водоснабжения;
- осуществление работ по благоустройству и озеленению населённого пункта;

– уточнением и дополнением списков объектов культурного наследия – памятников археологии;

– проведение натурных археологических обследований территорий, на которых расположены объекты, «обладающие признаками объекта культурного наследия», для определения их точного местоположения, границ и современного состояния;

– разработка проектов зон охраны выявленных памятников историко-культурного наследия, прежде всего, регионального значения.

4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

4.1 Системы и структуры водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования и деление территории на эксплуатационные зоны

В настоящее время на территории р.п. Новобирюсинский Новобирюсинского городского поселения действует и эксплуатируется одна централизованная система холодного водоснабжения с несколькими источниками питания.

В соответствии с п. 7.4 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» централизованные системы хозяйственно-питьевого и производственного холодного водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования по степени обеспеченности подачи воды относятся ко III категории. Для III категории централизованных систем водоснабжения нормативными требованиями допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 24 ч.

Структура водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования представлена следующими системами водоснабжения и ее элементами:

– централизованной системой холодного водоснабжения р.п. Новобирюсинский (скважины для забора воды → напорно-регулирующие сооружения (водонапорные башни) → распределительная сеть).

Централизованная система холодного водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования в соответствии с принятой схемой водоснабжения обеспечивает:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях;
- технические нужды производственных предприятий;
- тушение пожаров.

У администрации Новобирюсинского муниципального образования, а также у организации ООО «Содружество», занимающейся эксплуатацией централизованной системы водоснабжения, лицензия на добычу пресных подземных вод для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения отсутствует.

4.2 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» для централизованной системы водоснабжения р.п. Новобирюсинский Новобирюсинского муниципального образования выделены следующие технологические зоны:

1) технологическая зона водоснабжения водозаборного узла «Северо-Западный» (р.п. Новобирюсинский, ул. Чапаева);

2) технологическая зона водоснабжения водозаборного узла «Юго-Западный» (р.п. Новобирюсинский, ул. Чапаева);

3) технологическая зона водоснабжения водозаборного узла «Северо-Восточный» (р.п. Новобирюсинский, ул. Железнодорожная);

4) технологическая зона водоснабжения водозаборного узла «Южный» (р.п. Новобирюсинский, ул. Советская).

В данном разделе также приведена схема централизованной системы водоснабжения Новобирюсинского городского поселения с указанием зоны ее обслуживания в отношении потребителей (Рисунок 1).

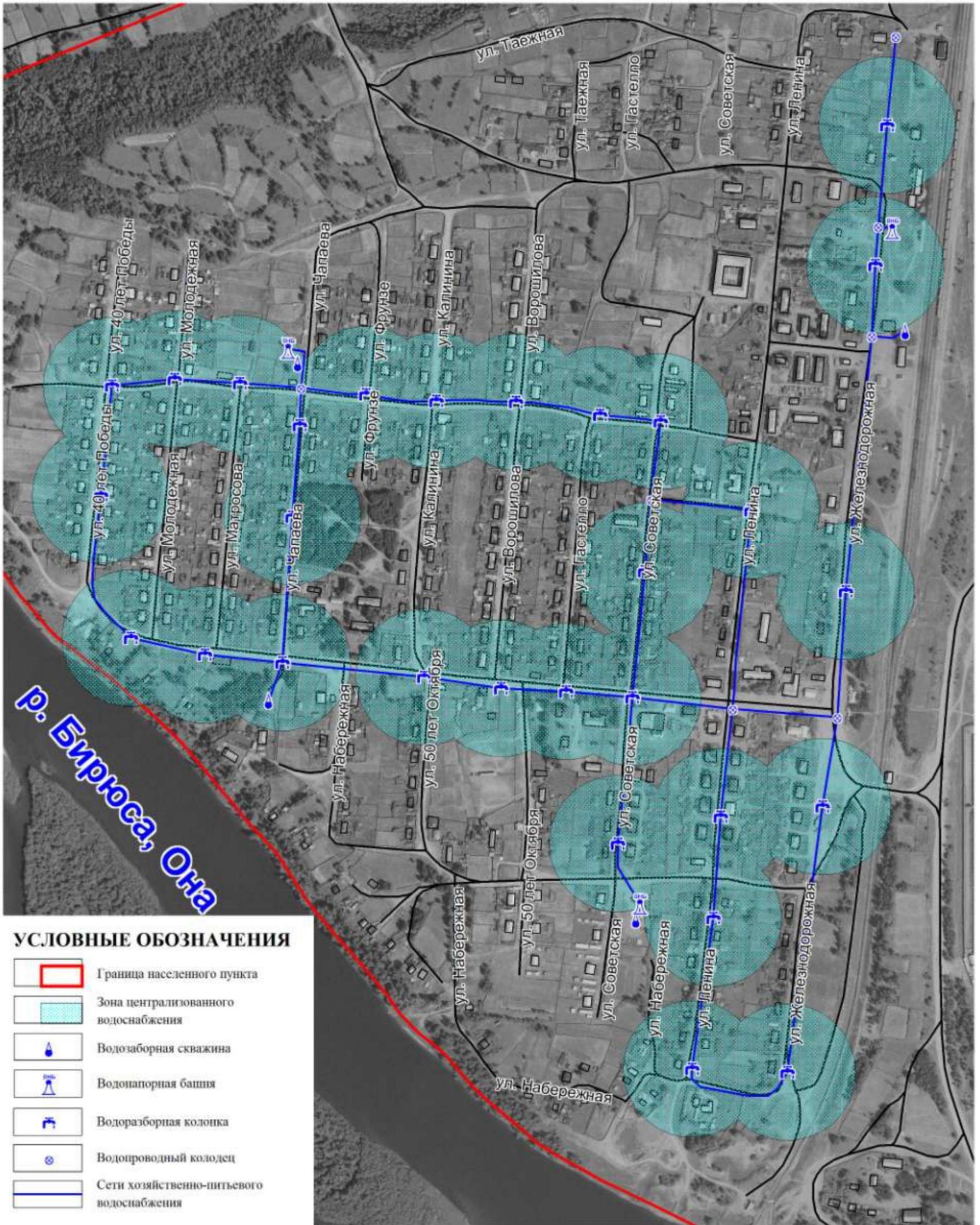


Рисунок 1 - Существующая зона обслуживания централизованной системы холодного водоснабжения р.п. Новобирюсинский (преимущественно водоразбор от уличных колонок)

4.3 Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Охват потребителей р.п. Новобирюсинский, получающих услугу централизованного водоснабжения (ввод водопровода в здание) составляет около 10%.

Ввод в здание ХВС имеется в следующих домах:

- ул. Ленина, 40А – трехквартирный ж/д – ванная комната;
- ул. Ленина, 43 – четырехквартирный ж/д – ванная комнатная;
- ул. Железнодорожная, 38/1 – шестиквартирный ж/д – ванная комната;
- ул. Железнодорожная, 68 – четырехквартирный ж/д – раковина (мойка);
- ул. Железнодорожная, 49 – двухквартирный ж/д – раковина (мойка).

Ввод в здание ХВС имеется в следующих квартирах (по техническому паспорту не предусмотрен ввод в дом ХВС):

- ул. Калинина, 25-1;
- ул. Ворошилова, 23а-1;
- ул. Чапаева, 1а-2;
- ул. Чапаева, 2а-1;
- ул. Ленина, 5-2.

Оставшаяся же часть потребителей использует водоразбор из уличных колонок.

Из проживающего населения р.п. Новобирюсинский, не охваченными централизованной системой водоснабжения (водоразбор из гидрант-колонок), выявлен значительный ряд абонентов-водопотребителей. Расстояние от них до ближайших водоразборных колонок превышает нормативные требования СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (п. 11.19) и составляет более 100 м. (Рисунок 1).

4.4 Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения

На стадии технического обследования и мониторинга работоспособности централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования по состоянию на сентябрь 2014 г., подготовлен отчет (п.п. 4.4.1 - 4.4.3 настоящей пояснительной записки).

Основными критериями технического обследования были определены:

- соблюдение мероприятий по обеспечению зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения - пояс строгого режима (в соответствии п. 10.31 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»);
- наличие павильонов насосных станций 1-го подъема (над водозаборными скважинами);
- износ скважинного и насосного оборудования;
- износ оборудования напорно-регулирующих сооружений;
- наличие узлов учета и контроля на водопроводных насосных станциях;
- наличие автоматических систем регулирования энергопотребления насосных агрегатов и подачи воды потребителю в различные режимы водопотребления;

- износ водопроводных сетей, а также сооружений на них (колодцы, водоразборные колонки, запорная арматура);
- наличие видимых потерь и неучтенных расходов воды;
- соответствие системы водоснабжения противопожарным требованиям (на основании СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»);
- эффективность работы системы водоснабжения.

4.4.1 Источники водоснабжения и водозаборные сооружения

В настоящее время на территории Новобирюсинского муниципального образования эксплуатируется одна система централизованного водоснабжения, состоящая из четырех различных водозаборных узлов, работающих в одну сеть.

Источником водоснабжения поселения служат подземные воды, добываемые водозаборными узлами, состоящими из следующих сооружений:

- 1) ул. Чапаева (северо-западная) - одна водозаборная скважина (с насосом ЭЦВ 6-10-110) и одна водонапорная башня объемом 50 куб.м. и высотой ствола 25 м.;
- 2) ул. Чапаева (юго-западная) - одна водозаборная скважина (с насосом ЭЦВ 6-10-110);
- 3) ул. Советская (южная) - одна водозаборная скважина (с насосом ЭЦВ 6-10-110) и одна водонапорная башня объемом 25 куб.м. и высотой ствола 16 м.;
- 4) ул. Железнодорожная (северо-восточная) - одна водозаборная скважина (с насосом ЭЦВ 6-10-110) и одна водонапорная башня объемом 45 куб.м. и высотой ствола 35 м.

Общая производительность водозаборов составляет 113,05 тыс. куб.м./год.

Имеются ограждения зон санитарной охраны нескольких источников питьевого водоснабжения площадью от 260 до 420 кв.м. Качество питьевой воды не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Наблюдается значительный износ объектов водоснабжения – 90%.

4.4.2 Сооружения очистки и подготовки воды

Станции подготовки воды в Новобирюсинском муниципальном образовании отсутствуют.

Результаты анализов воды из скважин и разводящей водопроводной сети показывают, что по бактериологическим показателям она соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». По санитарно-гигиеническим исследованиям вода не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 по показателям ОКБ, ТКБ. Мероприятия по обеззараживанию исходной воды не выполняются.

Не смотря на то, что существующие показатели химического анализа воды по бактериологическим показателям соответствуют нормам и требованиям санитарного законодательства, на расчетный срок необходимо включить в комплекс объектов водоснабжения – автоматизированную систему очистки и обеззараживания питьевой воды (блочное исполнение). Установка модульной системы очистки и обеззараживания воды позволит избежать подачи недоброкачественного ресурса потребителю.

4.4.3 Водопроводные насосные станции

На территории Новобирюсинского муниципального образования насосные станции второго подъема отсутствуют.

4.4.4 Водопроводные сети

По территории р.п. Новобирюсинский проложены водопроводные сети хозяйственно-питьевого назначения.

Напор (давление) в сети задается регулируемыми емкостями – тремя водонапорными башнями. Свободный напор в сети с учетом типологии застройки (одно- и двух этажная индивидуальная и малоэтажная жилая застройка, одно- и двух двухэтажная застройка зданиями общественно-делового назначения) составляет 14 метров.

Зона охвата потребителей централизованной системой водоснабжения (ввод водопровода в здание) составляет 10%. Порядка 90% потребителей снабжаются водой посредством уличных водоразборных колонок.

Суммарная протяженность водопроводной сети составляет 7600 м. Водопроводные сети проложены от улицы Железнодорожной 24 до улицы 40 лет Победы 2 и от улицы Ленина 29 до улицы 40 лет Победы 18. На водопроводной сети установлено 29 водоразборных колонок. Пожарные гидранты на сети отсутствуют.

Износ разводящей водопроводной сети приближается к критическому и составляет 90%.

В сентябре 2014 г. на основании реализации проекта по народным инициативам выполнены работы по текущему ремонту и устройству водопровода с установкой двух водоразборных колонок по ул. Железнодорожная, от дома №2, до ул. Ленина, дом №1 в р.п. Новобирюсинский общей протяженностью 1000 м.



Рисунок 2 – Процесс производства работ по текущему ремонту и устройству водопровода с установкой двух водоразборных колонок в 2014 г. на территории р.п. Новобирюсинский

4.4.5 Централизованная система горячего водоснабжения

Система централизованного горячего водоснабжения в Новобирюсинском городском поселении в настоящее время отсутствует и в перспективе не предусматривается.

4.5 Технические и технологические проблемы существующей системы водоснабжения

Основные технические и технологические проблемы действующей системы централизованного водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования состоят в следующем:

– низкий контроль соблюдения требований зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения (не везде имеется ограждение площадок, территории не благоустроены);

– отсутствуют резервные скважины для забора воды на всех водозаборных узлах;

– местоположение водозаборного узла по ул. Железнодорожная не удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (СЗЗ от железнодорожных путей – 100 м);

– значительный износ водозаборных сооружений, в том числе эксплуатационной колонны скважины, водоподъемного оборудования, надземного павильона;

– низкое техническое состояние разводящих водопроводных сетей, а также объектов на них (износ 90%);

– отсутствие приборов учета и контроля на объектах водоснабжения и у потребителей системы водоснабжения;

– отсутствие элементарной системы очистки и обеззараживания воды перед подачей потребителю.

4.6 Технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды применительно к территориям распространения вечномерзлых грунтов

На территории Новобирюсинского муниципального образования вечномерзлые грунты отсутствуют. Фактов замерзания магистральной водопроводной сети не выявлено.

4.7 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

Объекты централизованной системы водоснабжения р.п. Новобирюсинский принадлежат Департаменту по управлению имуществом администрации Тайшетского района, но в соответствии с договором безвозмездного пользования имуществом от 01 января 2008 г. переданы в безвозмездное пользование в Новобирюсинское муниципальное образование.

В соответствии с актом приема-передачи имущества Департаментом по управлению имуществом администрации Тайшетского района переданы в безвозмездное пользование объекты централизованной системы водоснабжения приведенные в таблице ниже (Таблица 1).

Таблица 1 – Перечень объектов централизованной системы водоснабжения, переданных в безвозмездное пользование Новобирюсинскому муниципальному образованию

№	Наименование имущества	Адрес места нахождения имущества	Год ввода в эксплуатацию	Площадь (кв.м)
1	Здание водонапорной башни	Иркутская область, Тайшетский район, р.п. Новобирюсинский, ул. Чапаева 14	1968 г.	24
2	Здание водонапорной башни	Иркутская область, Тайшетский район, р.п. Новобирюсинский, ул. Чапаева 14-а	1980 г.	24
3	Здание водонапорной башни	Иркутская область, Тайшетский район, р.п. Новобирюсинский, ул. Советская	-	24

№	Наименование имущества	Адрес места нахождения имущества	Год ввода в эксплуатацию	Площадь (кв.м)
4	Здание насосной и скважина	Иркутская область, Тайшетский район, р.п. Новобирюсинский, ул. Чапаева 1-а	-	8,54
5	Сети водопровода	Иркутская область, Тайшетский район, р.п. Новобирюсинский	1967 г.	
6	Сети наружного водопровода	Иркутская область, Тайшетский район, р.п. Новобирюсинский	1983 г.	

Границы зон размещения объектов централизованной системы водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования представлены в составе графических материалов проекта «Карта (схема) размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения. М 1:2 000».

5 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НОВОБИРЮСИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

5.1 Различные сценарии развития централизованной системы водоснабжения

Предусматривается два варианта развития системы водоснабжения в зависимости от возможностей бюджета поселения (социально-экономического роста), а также финансовой поддержки уполномоченных структур Правительства Иркутской области.

Первый вариант реализации мероприятий Схемы водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования ориентирован на повышение численности, а также уровня благосостояния населения с обеспечением нормативной надежности систем и достижением максимального комфорта потребителя посредством ввода водопровода каждому абоненту.

Второй вариант предусматривает обеспечение минимальных потребностей населения в услуге водоснабжения, с соблюдением требований и норм действующего законодательства.

В основу расчетной части проекта, в соответствии с положениями генерального плана, принят оптимистический вариант (первый вариант) развития системы водоснабжения Новобирюсинского городского поселения.

5.2 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

На период первой очереди реализации Схемы водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования (до 2019 г.), необходимо выполнить ряд следующих мероприятий:

- строительство семи новых артезианских скважин с расчетным дебитом не менее 10 куб.м./час каждая (6 рабочих и 1 резервная скважины);
- строительство трех надземных павильонов водозаборных скважин, включая монтаж приборов учета и контроля воды, а также автоматических систем управления (далее АСУ) электродвигателями насосных агрегатов;
- строительство резервуаров чистой воды (РЧВ) для хранения регулирующего и пожарного запасов воды (включая дезинфекцию, гидроизоляцию, установку запорно-регулирующей арматуры, установку датчиков уровня воды и иные виды работ, обеспечивающие безопасную и надежную эксплуатацию сооружения);
- установка станции водоподготовки производительностью 1350 куб.м./сут (блочно-модульное исполнение, с входящей в состав насосной станцией второго подъема);
- прокладка новой водопроводной сети из полиэтиленовых трубопроводов диаметром 110-160 мм, протяженностью 14,5 км с установкой гидрант-колонок и пожарных гидрантов в соответствии требованиям СП 31.13330.2012, СП 8.13130.2009;
- тампонаж четырех водозаборных скважин в соответствии с требованиями к работам по ликвидационному тампонажу водозахватных сооружений);
- произвести ввод водопровода абонентам первой категории (объекты социального обслуживания населения), а также заинтересованным частным лицам, оснастив их приборами учета воды.

В период расчетного срока реализации мероприятий Схемы водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования (до 2024 г.) необходимо выполнить:

– прокладка новой водопроводной сети из полиэтиленовых трубопроводов диаметром 110 мм, протяженностью 3,5 км с установкой гидрант-колонок и пожарных гидрантов в соответствии требованиями СП 31.13330.2012, СП 8.13130.2009;

– произвести ввод водопровода каждому потребителю с установкой приборов учета воды.

5.3 Противопожарное водоснабжение Новобирюсинского городского поселения

В целях обеспечения первичных мер пожарной безопасности в границах населенного пункта р.п. Новобирюсинский имеется три водонапорные башни, оборудованные сливными рукавами, а также пять пожарных водоемов, расположенных вблизи следующих объектов: школа, 2 д/сада, больница, в жилом секторе. Имеются ранцы, помпа, 50% объектов соцкультбыта обеспечены пожарной сигнализацией.

В случае возникновения пожаров в тушении оказывают помощь по согласованию ОИУ-25, у которых имеются пожарные машины трактор и пожарная команда. Среди населения проводится ежемесячно проводится разъяснительная работа по предупреждению пожаров, распространяются листовки, оформляются стенды, проводятся профилактические беседы путем подворного обхода. Но несмотря на проводимые мероприятия, за 2012 г было зарегистрировано в жилом секторе 4 пожара, зарегистрировано 4 возгорания в лесных массивах.

При администрации создана добровольная пожарная команда из 4 человек. На мероприятия по тушению пожаров из бюджета НМО израсходовано 25 тыс.руб.

Расход воды на наружное пожаротушение (из водопроводной сети, на один пожар) и количество одновременных пожаров в границах населенного пункта р.п. Новобирюсинский приняты на основании СП 8.13130.2009 (п. 5.1). Расход воды на наружное пожаротушение на 1 пожар принят 10 л/с; расчетное количество одновременных пожаров – один; продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Согласно СП 10.13330.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» внутренний противопожарный водопровод не предусматривается.

Пожарный запас воды предусмотрен в РЧВ для каждой технологической зоны на площадке водопроводных сооружений.

Насосные станции II подъема, подающие воду непосредственно в сеть противопожарного и объединенного водопровода, отнести к I категории.

Водопроводные сети предусмотрены кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять: для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение - при длине линий не свыше 200 м. Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений не допускается.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части. Пожарные гидранты следует устанавливать на кольцевых участках водопроводных линий.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и более и одного - при расходе воды менее 15 л/с с учётом прокладки рукавных линий длиной, не более 100 – 150 м (при наличии мотопомп), по дорогам с твердым покрытием.

Расстояние между гидрантами определяется расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов по ГОСТ 8220.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

У гидрантов, а также по направлению движения к ним, должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

Требования пожарной безопасности к наружному противопожарному водоснабжению

Наружное противопожарное водоснабжение должно предусматриваться как на селитебной, так и на производственной территориях. Наружный противопожарный водопровод, как правило, объединяется с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

Допускается осуществлять наружное противопожарное водоснабжение из емкостей (резервуаров, водоемов), а также рек, минимальный дебит которых обеспечивает расчетный расход воды на пожаротушение, с устройством пожарных подъездов или приемных колодцев для отдельно стоящих зданий классов функциональной пожарной опасности Ф2, Ф3, Ф4 объемом до 1000 куб. м, расположенных в населенных пунктах, не имеющих кольцевого противопожарного водопровода; всех зданий объемом св. 1000 куб. м; производственных зданий с производствами категорий В, Г и Д по пожарной и взрывопожарной опасности при расходе воды на наружное пожаротушение более 10 л/с; складов грубых кормов объемом до 1000 куб. м; складов минеральных удобрений объемом зданий до 5000 куб. м; зданий радиотелевизионных передающих станций; зданий холодильников и хранилищ овощей и фруктов.

Допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение отдельно стоящих, расположенных вне населенных пунктов зданий предприятий общественного питания класса функциональной пожарной опасности Ф3.2 при объеме зданий до 1000 куб. м и предприятий торговли класса функциональной пожарной опасности Ф3.1 при площади до 150 кв. м (за исключением промтоварных магазинов), а также зданий классов функциональной пожарной опасности Ф2, Ф3, Ф4 I и II степени огнестойкости объемом до 250 куб. м, расположенных в населенных пунктах; производственных зданий I и II степени огнестойкости объемом до 1000 куб. м (за исключением зданий с металлическими незащищенными или деревянными несущими конструкциями, а также с полимерным утеплителем объемом до 250 куб.м.) с производствами категории Д по пожарной и взрывопожарной опасности; предприятий по изготовлению железобетонных изделий и товарного бетона со зданиями I и II степени огнестойкости, размещаемых в населенных пунктах, оборудованных сетями водопровода при условии размещения гидрантов на расстоянии не более 200 м от наиболее удаленного здания; сезонных универсальных приемозаготовительных пунктов сельскохозяйственных продуктов при объеме зданий до 1000 куб. м; зданий складов горючих материалов и негорючих материалов в горючей упаковке площадью до 50 кв. м.

Качество воды источников противопожарного водоснабжения должно соответствовать условиям эксплуатации пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения.

Противопожарный водопровод следует создавать, как правило, низкого давления. Противопожарный водопровод высокого давления создается только при соответствующем обосновании. В водопроводе высокого давления стационарные пожарные насосы должны

быть оборудованы устройствами, обеспечивающими пуск насосов не позднее чем через 5 мин. после подачи сигнала о возникновении пожара.

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении должен быть не менее 10 м. Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода высокого давления должен обеспечивать высоту компактной струи не менее 20 м при максимально необходимом расходе воды на пожаротушение и расположении пожарного ствола на уровне наивысшей точки самого высокого здания. Свободный напор в сети объединенного водопровода должен быть не менее 10 м и не более 60 м.

Требования пожарной безопасности к насосным станциям

Насосные станции, подающие воду непосредственно в сеть противопожарного и объединенного водопровода, надлежит относить к I категории.

Отметку оси насосов следует определять, как правило, из условия установки корпуса насосов под заливом.

При определении отметки оси насосов следует учитывать допустимую вакуумметрическую высоту всасывания (от расчетного минимального уровня воды) или требуемый заводом-изготовителем необходимый подпор со стороны всасывания, а также потери напора во всасывающем трубопроводе, температурные условия и барометрическое давление.

Примечание - В насосных станциях II категории допускается установка насосов не под заливом, при этом следует предусматривать вакуум-насосы и вакуум-котел.

Выбор типа насосов и количества рабочих агрегатов надлежит производить на основании расчетов совместной работы насосов, водоводов, сетей, регулирующих емкостей, условий пожаротушения.

При выборе типа насосных агрегатов надлежит обеспечивать минимальную величину избыточных напоров, развиваемых насосами при всех режимах работы, за счет использования регулирующих емкостей, регулирования числа оборотов, изменения числа и типов насосов, обрезки или замены рабочих колес в соответствии с изменением условий их работы в течение расчетного срока.

Примечания:

- в машинных залах допускается установка групп насосов различного назначения;
- в насосных станциях, подающих воду на хозяйственно-питьевые нужды, установка насосов, перекачивающих пахучие и ядовитые жидкости, запрещается, за исключением насосов, подающих раствор пенообразователя в систему пожаротушения.

В насосных станциях для группы насосов одного назначения, подающих воду в одну и ту же сеть или водоводы, количество резервных агрегатов следует принимать: в насосных станциях для I категории - 2 ед., для II категории - 1 ед.

В насосных станциях объединенных водопроводов высокого давления или при установке только пожарных насосов следует предусматривать один резервный пожарный агрегат независимо от количества рабочих агрегатов.

Количество всасывающих линий к насосной станции независимо от числа и групп установленных насосов, включая пожарные, должно быть не менее двух.

Количество напорных линий от насосных станций I и II категорий должно быть не менее двух. Для насосных станций III категории допускается устройство одной напорной линии.

При выключении одной всасывающей (напорной) линии остальные следует рассчитывать на пропуск полного расчетного расхода воды на тушение пожара.

Насосные станции противопожарного водоснабжения допускается размещать в производственных зданиях, при этом они должны быть отделены противопожарными преградами с пределами огнестойкости REI-120 и иметь отдельный выход непосредственно наружу.

Требования пожарной безопасности к водопроводным сетям и сооружениям на них

Количество линий водоводов надлежит принимать с учетом категории системы водоснабжения и очередности строительства.

При прокладке водоводов в две или более линии необходимость устройства переключений между водоводами определяется в зависимости от количества независимых водозаборных сооружений или линий водоводов, подающих воду потребителю, при этом в случае отключения одного водовода или его участка нужды пожаротушения должны обеспечиваться на 100%.

При прокладке водовода в одну линию и подаче воды от одного источника должен быть предусмотрен объем воды для целей пожаротушения на время ликвидации аварии на водоводе. При подаче воды от нескольких источников аварийный объем воды может быть уменьшен.

Водопроводные сети должны быть, как правило, кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять: для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение - при длине линий не свыше 200 м.

Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений не допускается.

При ширине проезжей части более 20 м допускается прокладка дублирующих линий, исключаящих пересечение проезжей части вводами.

В этих случаях пожарные гидранты следует устанавливать на сопроводительных или дублирующих линиях.

При ширине проезжей части в пределах красных линий 60 м и более следует рассматривать также вариант прокладки сетей водопровода по обеим сторонам улиц.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части.

Пожарные гидранты следует устанавливать на кольцевых участках водопроводных линий. Допускается установка гидрантов на тупиковых линиях водопровода протяженностью не более 200 м, а также принятия мер против замерзания воды в них.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и более и одного - при расходе воды менее 15 л/с с учетом прокладки рукавных линий нормативной длины по дорогам с твердым покрытием.

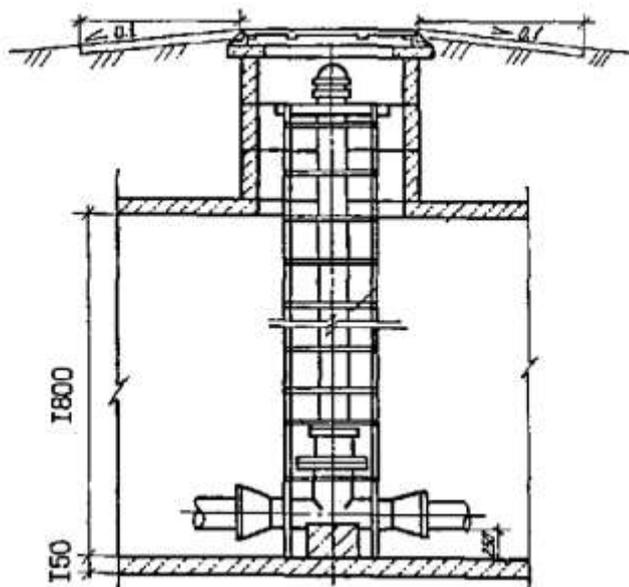


Рисунок 3 – Схема установки пожарного гидранта на водопроводной сети

Расстояние между гидрантами определяется расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов по ГОСТ 8220.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

Местоположение и количество пожарных гидрантов на территории Новобирюсинского муниципального образования необходимо определять на стадии разработки проектной документации на реконструкцию существующих и строительство новых сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

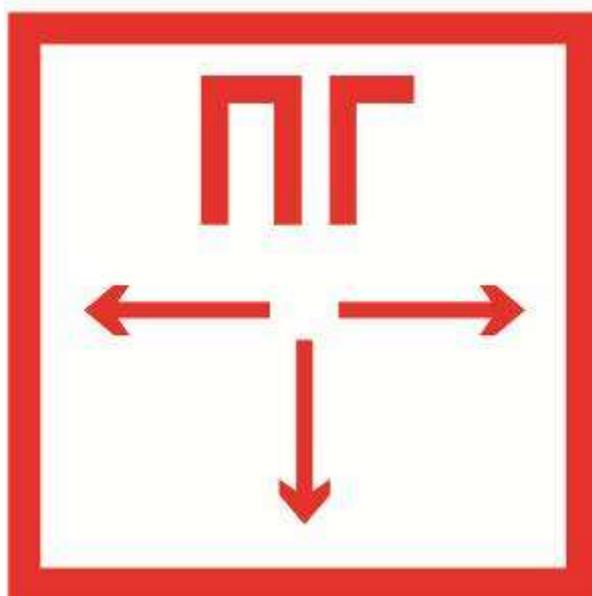


Рисунок 4 – Указатель местоположения пожарного гидранта

Водопроводные линии, как правило, следует прокладывать под землей. При теплотехническом и технико-экономическом обосновании допускаются наземная и надземная прокладки, прокладка в туннелях, а также прокладка водопроводных линий в туннелях совместно с другими подземными коммуникациями, за исключением трубопроводов, транспортирующих легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и горючие газы. При прокладке линий противопожарных и объединенных с противопожарными водопроводов в туннелях наземно или надземно пожарные гидранты должны устанавливаться в колодцах.

При подземной прокладке линий противопожарных и объединенных с противопожарными водопроводов запорная, регулирующая и предохранительная трубопроводная арматура должна устанавливаться в колодцах (камерах).

Запорная арматура на водоводах и линиях водопроводной сети должна быть с ручным или механическим приводом (от передвижных средств). Установка пожарных гидрантов в общем колодце с запорной арматурой, имеющей электропривод, не допускается.

Установка запорной арматуры вне колодцев (камер) допускается при обосновании в специальных технических условиях.

Задвижки (затворы) на трубопроводах любого диаметра при дистанционном или автоматическом управлении должны быть с электроприводом.

Допускается применение пневматического, гидравлического или электромагнитного привода.

При отсутствии дистанционного или автоматического управления запорную арматуру диаметром 400 мм и менее следует предусматривать с ручным приводом, диаметром более 400 мм - с электрическим приводом или гидравлическим приводом; в отдельных случаях при обосновании допускается установка арматуры диаметром более 400 мм с ручным приводом.

Во всех случаях следует предусматривать возможность ручного открывания и закрывания арматуры.

При определении размеров колодцев минимальные расстояния до внутренних поверхностей колодца надлежит принимать:

– от стенок труб при диаметре труб до 400 мм - 0,3 м, от 500 до 600 мм - 0,5 м, более 600 мм - 0,7 м;

- от плоскости фланца при диаметре труб до 400 мм - 0,3 м, более 400 мм - 0,5 м;
- от края раструба, обращенного к стене, при диаметре труб до 300 мм - 0,4 м, более 300 мм - 0,5 м;
- от низа трубы до дна при диаметре труб до 400 мм - 0,25 м, от 500 до 600 мм - 0,3 м, более 600 мм - 0,35 м;
- от верха штока задвижки с выдвижным шпинделем - 0,3 м;
- от маховика задвижки с невыдвижным шпинделем - 0,5 м;
- от крышки гидранта до крышки колодца не более 450 мм по вертикали, а расстояние в свету между гидрантом и верхом обечайки не менее 100 мм;
- высота рабочей части колодцев должна быть не менее 1,5 м.

Выбор диаметров труб водоводов и водопроводных сетей надлежит производить на основании технико-экономических расчетов, учитывая при этом условия их работы при аварийном выключении отдельных участков.

Диаметр труб водопровода, объединенного с противопожарным, в городских округах и на производственных объектах должен быть не менее 100 мм.

Требования к резервуарам и водоемам с запасами воды на цели наружного пожаротушения

Емкости в системах водоснабжения в зависимости от назначения должны включать регулирующий, пожарный, аварийный и контактный объемы воды.

Пожарный объем воды надлежит предусматривать в случаях, когда получение необходимого количества воды для тушения пожара непосредственно из источника водоснабжения технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Пожарный объем воды в резервуарах должен определяться из условия:

- обеспечения пожаротушения из наружных гидрантов и внутренних пожарных кранов;
- специальных средств пожаротушения (спринклеров, дренчеров и др., не имеющих собственных резервуаров);
- максимальных хозяйственно-питьевых и производственных нужд на весь период пожаротушения.

Водоемы, из которых производится забор воды для целей пожаротушения, должны иметь подъезды с площадками (пирсами) с твердым покрытием размерами не менее 12 x 12 м для установки пожарных автомобилей в любое время года.

Примечание - При определении пожарного объема воды в резервуарах допускается учитывать пополнение его во время тушения пожара, если подача воды в них осуществляется системами водоснабжения I и II категорий.

Общее количество резервуаров одного назначения в одном водопроводном узле должно быть не менее двух.

Во всех резервуарах в узле наинизшие и наивысшие уровни пожарных, аварийных и регулирующих объемов должны быть соответственно на одинаковых отметках.

При выключении одного резервуара в остальных должно храниться не менее 50% пожарного и аварийного объемов воды.

Оборудование резервуаров должно обеспечивать сохранность пожарного объема воды, а также возможность независимого включения и опорожнения каждого резервуара.

Устройство одного резервуара допускается в случае отсутствия в нем пожарного и аварийного объемов.

Объем пожарных резервуаров и искусственных водоемов надлежит определять исходя из расчетных расходов воды и продолжительности тушения пожаров.

Примечания:

– объем открытых искусственных пожарных водоемов необходимо рассчитывать с учетом возможного испарения воды и образования льда. Превышение кромки открытого водоема над наивысшим уровнем воды в нем должно быть не менее 0,5 м.

– к пожарным резервуарам, водоемам и приемным колодцам должен быть обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

– у мест расположения пожарных резервуаров и водоемов должны быть предусмотрены указатели по ГОСТ Р 12.4.026.

Количество пожарных резервуаров или искусственных водоемов должно быть не менее двух, при этом в каждом из них должно храниться 50% объема воды на пожаротушение.

Пожарные резервуары или искусственные водоемы надлежит размещать из условия обслуживания ими зданий, находящихся в радиусе:

– при наличии автонасосов - 200 м;

– при наличии мотопомп - 100 - 150 м в зависимости от технических возможностей мотопомп.

Для увеличения радиуса обслуживания допускается прокладка от резервуаров или искусственных водоемов тупиковых трубопроводов длиной не более 200 м.

Расстояние от точки забора воды из резервуаров или искусственных водоемов до зданий III, IV и V степеней огнестойкости и до открытых складов горючих материалов должно быть не менее 30 м, до зданий I и II степеней огнестойкости - не менее 10 м.

Подачу воды для заполнения пожарных резервуаров и искусственных водоемов следует предусматривать по пожарным рукавам.

Если непосредственный забор воды из пожарного резервуара или водоема автонасосами или мотопомпами затруднен, надлежит предусматривать приемные колодцы объемом 3 - 5 куб. м. Диаметр трубопровода, соединяющего резервуар или водоем с приемным колодцем, следует принимать из условия пропуск расчетного расхода воды на наружное пожаротушение, но не менее 200 мм. Перед приемным колодцем на соединительном трубопроводе следует устанавливать колодец с задвижкой, штурвал которой должен быть выведен под крышку люка.

На соединительном трубопроводе со стороны искусственного водоема следует предусматривать решетку.

Пожарные резервуары и искусственные водоемы оборудовать переливными и спускными трубопроводами не требуется.

Вне резервуара или водонапорной башни на отводящем (подводяще-отводящем) трубопроводе следует предусматривать устройство для отбора воды автоцистернами и пожарными машинами.

Напорные резервуары и водонапорные башни противопожарных водопроводов высокого давления должны быть оборудованы автоматическими устройствами, обеспечивающими их отключение при пуске пожарных насосов.

Емкости и их оборудование должны быть защищены от замерзания воды. Допускается предусматривать подогрев воды в пожарных резервуарах с помощью водяных или паровых нагревательных приборов, подключенных к системам центрального отопления зданий.

Требования пожарной безопасности к электрооборудованию, технологическому контролю, автоматизации и системе управления насосных станций и резервуаров

Категории надежности электроснабжения электроприемников сооружений систем водоснабжения следует определять по требованиям Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Категория надежности электроснабжения насосной станции должна быть такой же, как категория насосной станции, принятая на основании:

- насосные станции, подающие воду непосредственно в сеть противопожарного и объединенного водопровода, надлежит относить к I категории;
- насосные станции противопожарного и объединенного водопровода при соответствующем обосновании допускается относить ко II категории.

В насосных станциях следует предусматривать измерение давления в напорных водоводах и у каждого насосного агрегата, расходов воды на напорных водоводах, а также контроль аварийного уровня воды в машинном зале на уровне фундаментов электроприводов.

Необходимо предусматривать постоянный контроль напряжения в цепях управления и сигнализации пожарных насосов.

Насосные станции всех назначений должны проектироваться, как правило, с управлением без постоянного обслуживающего персонала:

- автоматическим - в зависимости от технологических параметров (уровня воды в емкостях, давления или расхода воды в сети);
- дистанционным (телемеханическим) - из пункта управления;
- местным - периодически приходящим персоналом с передачей необходимых сигналов на пункт управления или пункт с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

При автоматическом или дистанционном (телемеханическом) управлении должно предусматриваться также местное управление.

В насосных станциях должна предусматриваться блокировка, исключающая использование пожарного, а также аварийного объема воды в резервуарах.

Управление пожарными насосами следует принимать дистанционным, при этом одновременно с включением пожарного насоса должна автоматически сниматься блокировка, запрещающая использование пожарного объема воды, а также должны выключаться промывные насосы (при их наличии). В противопожарных водопроводах высокого давления одновременно с включением пожарных насосов должны автоматически выключаться все насосы другого назначения и закрываться задвижки на подающем трубопроводе в водонапорную башню или напорные резервуары.

В резервуарах и баках с запасами воды на цели пожаротушения следует предусматривать измерение уровней воды и их контроль (при необходимости) для использования в системах автоматики или передачи сигналов в насосную станцию или пункт управления.

Пункт управления системы противопожарного водоснабжения должен оперативно подчиняться пункту управления промышленного предприятия или населенного пункта.

Допускается предусматривать управление системой противопожарного водоснабжения из объединенного пункта управления для промышленного предприятия и коммунального хозяйства при условии оснащения этого пункта самостоятельными диспетчерскими щитами и пультами управления системами противопожарного водоснабжения.

Диспетчерское управление системой противопожарного водоснабжения должно обеспечиваться прямой телефонной связью пункта управления с контролируемыми сооружениями, различными службами эксплуатации сооружений, энергодиспетчером, организацией, эксплуатирующей водопровод, и пожарной охраной.

Пункты управления системы противопожарного водоснабжения следует размещать на площадках водопроводных сооружений в административно-бытовых зданиях, зданиях фильтров или насосных станций.

6 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

6.1 Современные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

6.1.1 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды

Основным потребителем воды в Новобирюсинском муниципальном образовании является население (100%). Средний суточный объем подачи воды в сеть насосными станциями первого подъема Новобирюсинского муниципального образования составляет 265,0 м³/сут. Расчетный общий максимальный объем подачи воды в сеть (при 1% обеспеченности) с учетом суточной, часовой и внутрисуточной неравномерности составит – 9,875 л/с (при общем коэффициенте часовой неравномерности 8,5).

Охват потребителей р.п. Новобирюсинский, получающих услугу централизованного водоснабжения (ввод водопровода в здание) составляет около 10%.

Ввод в здание ХВС имеется в следующих домах:

- ул. Ленина, 40А – трехквартирный ж/д – ванная комната;
- ул. Ленина, 43 – четырехквартирный ж/д – ванная комнатная;
- ул. Железнодорожная, 38/1 – шестиквартирный ж/д – ванная комната;
- ул. Железнодорожная, 68 – четырехквартирный ж/д – раковина (мойка);
- ул. Железнодорожная, 49 – двухквартирный ж/д – раковина (мойка).

Ввод в здание ХВС имеется в следующих квартирах (по техническому паспорту не предусмотрен ввод в дом ХВС):

- ул. Калинина, 25-1;
- ул. Ворошилова, 23а-1;
- ул. Чапаева, 1а-2;
- ул. Чапаева, 2а-1;
- ул. Ленина, 5-2.

Оставшаяся же часть потребителей использует водоразбор из уличных колонок.

Потери воды, а также неучтенные расходы составляют 90% от общего объема поднятой воды.

6.1.2 Общий баланс подачи и реализации воды

Таблица 2 – Общий баланс подачи и реализации воды Новобирюсинского муниципального образования (среднесуточный, годовой)

№	Период потребления услуг	Количество абонентов, чел	Водопотребление					
			Хозяйственно-питьевое		Объем потерь воды	Подано воды в сеть	Объем воды на собственные нужды	Объем подъема воды
			Объем реализации воды (в среднем за год), м ³ /сут	Годовой объем реализации воды, тыс.м ³ /год				
					Q ^{год} , тыс.м ³ /год			
1	1 янв. 2013 - 1 янв. 2014	3276	265,0	57077,5	153,25	418,2	-	418,2
					55936,0	113013,5	-	113013,5

6.1.3 Территориальный баланс подачи технической воды по технологическим зонам водоснабжения

Таблица 3 – Территориальный баланс подачи технической воды по эксплуатационным зонам централизованных систем водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования на 01.01.2014 г. (за 2013 год)

№	Участок водоснабжения (наименование населенного пункта)	Количество абонентов по участку водоснабжения, чел	Объем подачи воды в сеть по эксплуатационным зонам водоснабжения			
			Q, л/с	Q _{max} ^{час} , м ³ /ч	Q _{max} ^{сут} , м ³ /сут	Q _{факт} ^{год} , м ³ /год
Эксплуатационная зона ООО «Содружество»						
1	р.п. Новобирюсинский	3276	9,875	35,5	501,9	113013,5

Таблица 4 – Территориальный баланс подачи технической воды по технологическим зонам централизованных систем водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования на 01.01.2014 г. (за 2013 год)

№	Наименование технологической зоны водоснабжения	Количество абонентов в технологической зоне, чел	Объем подачи воды по технологическим зонам водоснабжения			
			Q, л/с	Q _{max} ^{час} , м ³ /ч	Q _{max} ^{сут} , м ³ /сут	Q _{факт} ^{год} , м ³ /год
1	Насосная станция первого подъема водозаборного узла «Западный»	928	2,80	10,1	142,17	32013,59
2	Насосная станция первого подъема водозаборного узла «Восточный»	1638	4,94	17,8	250,94	56506,74

№	Наименование технологической зоны водоснабжения	Количество абонентов в технологической зоне, чел	Объем подачи воды по технологическим зонам водоснабжения			
			Q, л/с	Q _{max} ^{час} , м ³ /ч	Q _{max} ^{сут} , м ³ /сут	Q _{факт} ^{год} , м ³ /год
3	Насосная станция первого подъема водозаборного узла «Южный»	710	2,14	7,7	108,77	24493,16

6.1.4 Структурный баланс реализации технической воды по группам абонентов

Таблица 5 – Структурный баланс реализации технической воды системы централизованного водоснабжения р.п Новобирюсинский по группам абонентов на 01.01.2014 г. (за 2013 год)

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м ³ /мес	Q _{факт} ^{год} , м ³ /год	Q _{ср} ^{сут} , м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max} ^{сут} , м ³ /сут	P _{max} , %	Q _{max} ^{сек} , л/с	
Объекты жилого назначения:										
1	Многоквартирные и жилые дома, оборудованные внутридомовой инженерной системой холодного водоснабжения, водоотведения, в жилых помещениях которых установлено внутриквартирное оборудование: водонагреватель, ванна длиной 1200 мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз (ул. Ленина 40А, ул. Ленина 43, ул. Железнодорожная 38/1 и иные квартиры которые имеют ввод в дом ХВС)	70	660,8	7929,60	21,72	1,2	26,07	8,5	0,513	
2	Многоквартирные и жилые дома, оборудованные внутридомовой инженерной системой холодного водоснабжения, в жилых помещениях которых установлено внутриквартирное оборудование: раковина (или мойка кухонная), унитаз (ул. Железнодорожная 68, ул. Железнодорожная 49)	50	109,5	1314,00	3,60	1,2	4,32	8,5	0,085	
3	Многоквартирные и жилые дома с водоснабжением через водоразборную колонку	3116	2368,2	28417,92	77,86	1,2	93,43	8,5	1,838	
4	Полив зеленых насаждений	3236	4854,0	19416,00	161,80	1,2	194,16	8,5	3,820	
Итого по объектам жилого назначения:					57077,52	264,98	317,98		6,257	
Объем холодной воды, отпущенной абонентам:					57077,52	264,98	317,98		6,257	
Потери воды и неучтенные расходы:					55935,97	153,25	1,2	183,90	8,5	3,618
Объем холодной воды, поданной в сеть:					113013,49	418,23		501,88		9,875
Объем воды из источников водоснабжения:					113013,49	418,23		501,88		9,875

6.1.5 Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения

Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения определены для следующих случаев:

– соответствие мощности водоподъемного оборудования насосной станции первого подъема объему существующего водопотребления.

Таблица 6 – Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения

№ п/п	Наименование	Объем подъема воды/проектная мощность, м ³ /ч	Резерв мощности объекта, %	Дефицит мощности объекта, %
1	Насосная станция первого подъема водозаборного узла «Западный»	10/10	0	-
2	Насосная станция первого подъема водозаборного узла «Восточный»	18/20	10	-
3	Насосная станция первого подъема водозаборного узла «Южный»	8/10	20	-

На основании проведенной оценки резервов и дефицитов производственных мощностей объектов централизованной системы водоснабжения можно сделать следующие выводы:

– отсутствует резервные скважины для забора воды на водозаборном узле «Западный», водозаборном узле «Южный»;

– все объекты обладают минимальным запасом мощности, резервное насосно-силовое оборудование отсутствует, в связи с чем требуемый уровень надежности системы водоснабжения не обеспечивается.

6.2 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды разработаны в соответствии с СП 31.13330.2012. Свод правил. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*», а также исходя из объемов фактической реализации воды населением и его динамики увеличения с учетом мероприятий, описанных в разделе 3 «Мероприятия по территориальному планированию Новобирюсинского муниципального образования».

Норма удельного хозяйственно-питьевого водопотребления принята на основании Приказа Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области от 31 мая 2013 г. N 27-мпр «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг при отсутствии приборов учета в Иркутской области». В соответствии с Приказом приняты следующие нормативы водопотребления:

– многоквартирные и жилые дома, оборудованные внутридомовой инженерной системой холодного водоснабжения, водоотведения, в жилых помещениях которых установлено внутриквартирное оборудование: водонагреватель, ванна длиной 1200 мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз – 9,44 м³ в месяц;

– многоквартирные и жилые дома, оборудованные внутридомовой инженерной системой холодного водоснабжения, водоотведения, в жилых помещениях которых установлено внутриквартирное оборудование: водонагреватель, раковина, мойка кухонная, унитаз – 3,89 м³ в месяц;

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности - 20%.

Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды Новобирюсинского муниципального образования разработаны с учетом утвержденных документов территориального планирования.

Неучтенные расходы, а также неорганизованный приток сточных вод учтен в размере 15% от суммарного объема потребления горячей, питьевой воды, отпущенного абонентам. Расчет прогнозных объемов сточных вод выполнен с учетом подачи воды на собственные нужды планируемой к размещению станции водоподготовки.

6.2.1 Описание централизованных систем горячего водоснабжения с использованием закрытых систем теплоснабжения

В Новобирюсинском муниципальном образовании отсутствует система централизованного горячего водоснабжения и ее использование не планируется.

6.2.2 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды, в том числе и сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке

Таблица 7 - Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой воды Новосибирского муниципального образования, в том числе и сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

№	Период потребления услуг водоснабжения	Количество абонентов, чел	Водопотребление					
			Хозяйственно-питьевое		Объем потерь воды	Подано воды в сеть	Объем воды на собственные нужды	Объем подъема воды
			Объем реализации воды, м ³ /сут	Годовой объем реализации воды, тыс.м ³ /год				
					Q _{план} ^{год} , тыс.м ³ /год			
1	Существующее положение 2013 год	3276	265,0	57077,5	153,2	418,2	-	418,2
					55936,0	113013,5	-	113013,5
2	Расчетный этап развития до 2024 года	4500	920,0	284365,8	116,9	1036,9	77,9	1114,8
					42654,9	327020,7	28436,6	355457,3

6.2.3 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой воды

Таблица 8 – Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой воды Новосибирского муниципального образования с разбивкой по эксплуатационным зонам на расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2024 г.)

№	Участок водоснабжения (наименование населенного пункта)	Прирост/убыток объема по зонам водоснабжения, %	Объем подачи воды в сеть по эксплуатационным зонам водоснабжения			
			Q, л/с	Q _{max} ^{час} , м ³ /ч	Q _{max} ^{сут} , м ³ /сут	Q _{факт} ^{год} , м ³ /год
1	р.п. Новосибирский	62%	26,32	94,8	1337,8	355457,3

Таблица 9 – Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой воды Новосибирского муниципального образования с разбивкой по технологическим зонам на расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2024 г.)

№	Наименование технологической зоны водоснабжения	Прирост/убыток объема по зонам водоснабжения, %	Объем подачи воды по технологическим зонам водоснабжения			
			Q, л/с	Q _{max} ^{час} , м ³ /ч	Q _{max} ^{сут} , м ³ /сут	Q _{факт} ^{год} , тыс.м ³ /год
1	ВОС р.п. Новосибирский	-	26,32	94,8	1337,8	355457,3

6.2.4 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Таблица 10 – Прогноз распределения расходов воды Новобирюсинского муниципального образования по типам абонентов на расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2024 год)

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м ³ /мес	Q _{факт} ^{год} , м ³ /год	Q _{ср} ^{сут} , м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max} ^{сут} , м ³ /сут	P _{max} , %	Q _{max} ^{сек} , л/с
Объекты общественно-делового назначения (бюджет):									
1	Администрация Новобирюсинского муниципального образования до 20 работающих*	20	9,0	108,00	0,30	1,2	0,36	8,5	0,007
2	Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся*	300	180,0	2160,00	5,92	1,2	7,10	8,5	0,140
3	Детский сад на 50 мест*	50	120,0	1440,00	3,95	1,2	4,73	8,5	0,093
4	Детский сад на 50 мест*	50	120,0	1440,00	3,95	1,2	4,73	8,5	0,093
5	Дом культуры на 250 мест*	250	60,0	720,00	1,97	1,2	2,37	8,5	0,047
6	Библиотека на 50 посетителей в день*	50	22,5	270,00	0,74	1,2	0,89	8,5	0,017
7	Городская больница на 25 коек	25	90,0	1080,00	2,96	1,2	3,55	8,5	0,070
8	Амбулатория на 100 посещений в смену*	100	30,0	360,00	0,99	1,2	1,18	8,5	0,023
9	Спорткомплекс на 60 спортсменов*	60	108,0	1296,00	3,55	1,2	4,26	8,5	0,084
10	Отделение полиции на 30 работающих*	30	13,5	162,00	0,44	1,2	0,53	8,5	0,010
11	Строительство детского сада в р.п. Новобирюсинский на 110 мест	110	264,0	3168,00	8,68	1,2	10,42	8,5	0,205
12	Строительство школы в р.п. Новобирюсинский на 200 мест	200	120,0	1440,00	3,95	1,2	4,73	8,5	0,093
13	Строительство школы в р.п. Новобирюсинский на 100 мест	100	60,0	720,00	1,97	1,2	2,37	8,5	0,047
14	Строительство клуба в р.п. Новобирюсинский на 200 мест	200	48,0	576,00	1,58	1,2	1,89	8,5	0,037
15	Строительство клуба в р.п. Новобирюсинский на 100 мест	100	24,0	288,00	0,79	1,2	0,95	8,5	0,019
Итого по объектам общественно-делового назначения (бюджет):				15228,00	41,72		50,06		0,985
Объекты жилого назначения:									
16	Многоквартирные и жилые дома, оборудованные внутридомовой инженерной системой холодного водоснабжения, водоотведения, в жилых помещениях которых установлено внутриквартирное оборудование: водонагреватель, ванна длиной 1200 мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз (численность проживающих)	300	2832,0	33984,00	93,11	1,2	111,73	8,5	2,198

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м ³ /мес	Q _{факт} ^{год} , м ³ /год	Q _{ср} ^{сут} , м ³ /сут	K _{сут} ^{max}	Q _{max} ^{сут} , м ³ /сут	P _{max} , %	Q _{max} ^{сек} , л/с
17	Многоквартирные и жилые дома, оборудованные внутридомовой инженерной системой холодного водоснабжения, водоотведения, в жилых помещениях которых установлено внутриквартирное оборудование: водонагреватель, раковина, мойка кухонная, унитаз (численность проживающих)	4200	16338,0	196056,00	537,14	1,2	644,57	8,5	12,682
18	Полив зеленых насаждений (из расчета на человека)	4200	6300,0	25200,00	210,00	1,2	252,00	8,5	4,958
Итого по объектам жилого назначения:		4500		255240,00	840,25		1008,30		19,84
Объекты производственной и предпринимательской деятельности (юридические лица):									
19	Магазины - 20 шт (по 2 работающих* в каждом магазине)	40	18,0	216,00	0,59	1,2	0,71	8,5	0,014
20	Автозаправочная станция на 2 работающих*	2	0,9	10,80	0,03	1,2	0,04	8,5	0,001
21	Железнодорожная станция на 30 работающих*	30	13,5	162,00	0,44	1,2	0,53	8,5	0,010
22	Отделение связи на 5 работающих*	5	2,3	27,00	0,07	1,2	0,09	8,5	0,002
23	Банк на 10 работающих*	10	4,5	54,00	0,15	1,2	0,18	8,5	0,003
24	Строительство бани на 30 посетителей*	30	162,0	1944,00	5,33	1,2	6,39	8,5	0,126
25	Строительство бассейна в р.п. Новобирюсинский на 250 м ² водного зеркала*	250	750,0	9000,00	24,66	1,2	29,59	8,5	0,582
26	Строительство гостиницы в р.п. Новобирюсинский на 30 мест	30	207,0	2484,00	6,81	1,2	8,17	8,5	0,161
Итого по объектам производственной и предпринимательской деятельности (юридические лица):				13897,80	38,08		45,69		0,899
Объем использованный на технологические нужды				28436,58	77,91	1,2	93,49	8,5	1,840
Итого собственные нужды ООО "Содружество":				28436,58	77,91		93,49		1,840
Объем холодной воды, отпущенной абонентам:				284365,80	920,04		1104,05		21,723
Потери воды и неучтенные расходы:				42654,87	116,86	1,2	140,24	8,5	2,759
Объем холодной воды, поданной в сеть:				327020,67	1036,91		1244,29		24,483
Объем воды из источников водоснабжения:				355457,25	1114,81		1337,78		26,322

* - мощность объектов определена экспертным путем

цветом выделены объекты, предусмотренные к размещению генеральным планом на территории Новобирюсинского муниципального образования

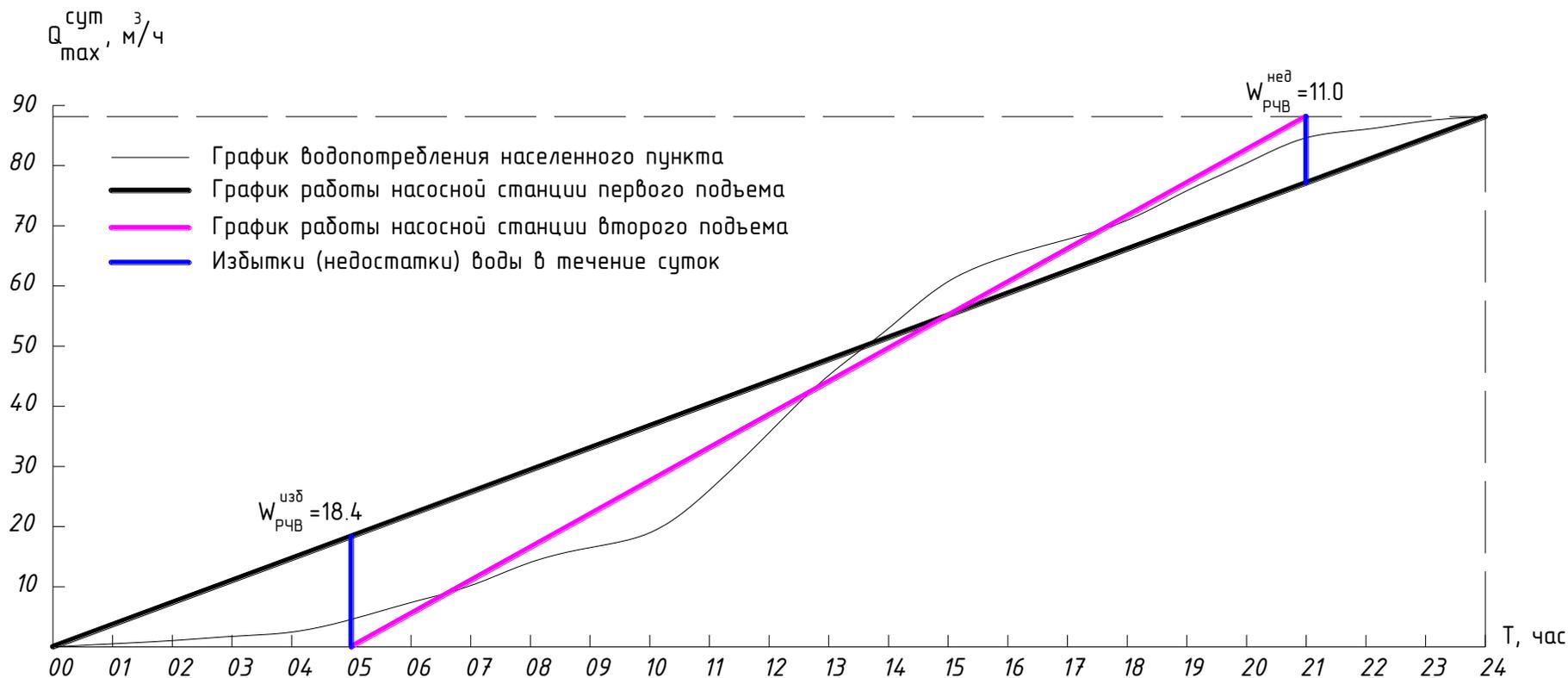


Рисунок 5 – Интегральный график потребления горячей, питьевой воды Новобирюсинского муниципального образования на расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2024 г.)

6.3 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Система централизованного водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования должна обеспечить максимальное возможное водопотребление на основные периоды развития системы водоснабжения (2024 г.).

В соответствии с расчетами, выполненными в данном разделе определен состав сооружений систем централизованного водоснабжения и их характеристики.

6.3.1 Насосные станции первого подъема

Количество скважин необходимое для обеспечения максимального суточного водопотребления Новобирюсинского муниципального образования определено в таблице далее (Таблица 11).

Для бесперебойной подачи воды (в том числе во время обслуживания одной из скважин) используются резервные скважины, их количество принимается в соответствии с п.8.12 СП 31.13330.2012 в зависимости от количества рабочих скважин и категории надежности систем водоснабжения.

Таблица 11 – Ведомость определения количества рабочих и резервных скважин по технологическим зонам систем водоснабжения

№ п/п	Наименование	Объем подъема воды, м ³ /сут	Время работы водоподъемника в течении суток, ч	Расчетный дебит скважин, м ³ /ч	Количество рабочих скважин, шт	Количество резервных скважин, шт
Расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2024 год)						
1	Планируемые насосные станции первого подъема р.п. Новобирюсинский	1337,8	24	9,3	6	1

В соответствии с расчетами предусмотреть размещение шести рабочих и одной резервной насосных станций первого подъема р.п. Новобирюсинский, производительностью 1350 м³/сут (с дебитом - 10 м³/ч каждая).

Периодичность включения насосных станций первого подъема (водозаборных скважин) должны зависеть от фактических изменений уровня воды в резервуарах исходной воды.

6.3.2 Станция водоподготовки

Результаты анализов воды из скважин и разводящей водопроводной сети показывают, что по бактериологическим показателям она соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». По санитарно-гигиеническим исследованиям вода не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 по показателям ОКБ, ТКБ. Мероприятия по обеззараживанию исходной воды не выполняются.

Не смотря на то, что существующие показатели химического анализа воды по бактериологическим показателям соответствуют нормам и требованиям санитарного законодательства, на расчетный срок необходимо включить в комплекс объектов водоснабжения – автоматизированную систему очистки и обеззараживания питьевой воды (блочное исполнение). Установка модульной системы очистки и обеззараживания воды позволит избежать подачи недоброкачественного ресурса потребителю.

Полный расход воды, поступающий на станцию водоподготовки определен с учетом расхода воды на собственные нужды станции.

Таблица 12 – Ведомость определения расчетного расхода воды станции водоподготовки планируемой к размещению на территории р.п. Новобирюсинский

№ п/п	Наименование	Объем подачи воды в сеть, м ³ /сут	Расход воды на собственные нужды станции, м ³ /сут	Расчетный расход станции, м ³ /сут	Расчетный расход станции/проектная мощность, м ³ /ч	Расчетный расход станции, л/с
Расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2024 год)						
1	Планируемая станция водоподготовки р.п. Новобирюсинский	1244,3	93,5	1337,8	55,7/60	15,484

Примечание. Расчетный часовой расход станции указан при условии круглосуточной работы.

В соответствии с расчетами предусмотреть размещение станции водоподготовки р.п. Новобирюсинский производительностью 1350 м³/сут (60 м³/ч).

6.3.3 Насосные станции второго подъема

Режим работы насосной станции второго подъема планируемой к размещению на территории р.п. Новобирюсинский приведен в таблице ниже (Таблица 13).

Таблица 13 – Режим работы насосной станции второго подъема планируемой к размещению на территории р.п. Новобирюсинский

№ п/п	Наименование	Объем подачи воды в сеть, м ³ /сут	Время работы водоподъемника в течении суток, ч	Расчетный расход насосной станции второго подъема/проектная мощность, м ³ /ч	Количество рабочих насосов, шт	Количество резервных насосов, шт
Расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2024 год)						
1	Планируемая насосная станция второго подъема р.п. Новобирюсинский	1244,3	(по заданию ЧР)	88,1/90	1	1

Примечание: ЧР – частотный регулятор оборотов вращения электродвигателя насоса

В соответствии с расчетами предусмотреть размещение насосной станции второго подъема р.п. Новобирюсинский производительностью 1250 м³/сут (90 м³/ч).

6.3.4 Напорно-регулирующие сооружения

Для надежного водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования в данном разделе выполнен расчет необходимых объемов резервуаров чистой воды (РЧВ). Резервуары чистой воды предназначены для регулирования подачи воды насосной станцией первого подъема, а также для хранения противопожарного запаса воды.

Противопожарный запас воды в РЧВ определяется из условия обеспечения:

- пожаротушения из наружных пожарных гидрантов;
- максимальных хозяйственно-питьевых и производственных нужд на весь период пожаротушения.

В соответствии с п. 9.7 СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения» количество РЧВ для каждой технологической зоны должно быть не менее двух.

Таблица 14 – Ведомость определения необходимых объемов резервуаров чистой воды по технологическим зонам

№ п/п	Наименование технологической зоны	Регулирующий запас воды, м ³	Противопожарный запас воды, м ³	Аварийный запас воды, м ³	Промывочный запас воды, м ³	Объем РЧВ, м ³	Количество РЧВ, шт
Расчетный срок реализации схемы водоснабжения (до 2024 год)							
1	Планируемая насосная станция второго подъема р.п. Новобирюсинский	29,4	74,5	-	-	103,9	2

В соответствии с расчетами требуемый объем резервуаров чистой воды насосной станции второго подъема р.п. Новобирюсинский составляет 103,9 м³, при этом общее количество резервуаров с объемом не менее 74,5 м³, должно быть не менее двух.

В соответствии с расчетами предусмотреть размещение двух резервуаров чистой воды на насосной станции второго подъема р.п. Новобирюсинский объемом по 100 м³ каждый.

РЧВ должны быть оборудованы:

- подводящими (подающими) трубопроводами;
- отводящими трубопроводами;
- переливными устройствами;
- спускными (грязевыми) трубопроводами;
- устройствами для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуаров;
- устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуарах;
- люками-лазами;
- лестницами.

В резервуарах питьевой воды для обеспечения постоянного режима работы фильтров, а так же для сохранения запасов воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки или кромка приемной камеры должны быть расположены на 20 см ниже максимального уровня воды.

Отводящий трубопровод должен быть вмонтирован непосредственно в днище резервуара. Вход в отводящий трубопровод должен быть приподнят над днищем и оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев, что позволяет предохранить насос от загрязнения.

Равномерность обмена воды в резервуаре и предотвращение образования застойных зон должно быть обеспечено соответствующим размещением подводящего и отводящего трубопроводов.

6.4 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующая организация – это организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного

самоуправления поселения, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Органы местного самоуправления Новобирюсинского муниципального образования для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

В соответствии с п. 2 ст. 12 ФЗ от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

В Новобирюсинском муниципальном образовании организацией к водопроводным и (или) канализационным сетям которой присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение является ООО «Содружество». В связи с чем, статусом гарантирующей организацией необходимо наделить ООО «Содружество».

7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Схемой водоснабжения Новобирюсинского муниципального образования предусмотрены мероприятия, направленные на повышение благоприятных условий жизнедеятельности человека, а также повышение качества воды на территории муниципального образования. Мероприятия предусмотрены с учетом существующего состояния объектов водоснабжения и с учетом прогноза изменения численности населения, установленного генеральным планом.

Перечень предложений по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоснабжения определяет последовательность действий органов местного самоуправления городского поселения в части принятия решений по развитию системы водоснабжения (Таблица 15).

Таблица 15 - Сведения о планируемых к реконструкции и новому строительству объектов водоснабжения Новосибирского муниципального образования

№	Наименование мероприятия	Технико-экономическое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части водопроводных сетей, требования к объектам на них			Оценка стоимости строительства, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, м ³ /сут; Диаметр, мм; Протяженность, м;	Срок реализации, год	
1	Строительство станции водоподготовки по ул. Чапаева на 1350 куб.м./сут, в том числе и подготовка проектной и рабочей документации	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества	Действующая площадка водозаборных сооружений по ул. Чапаева	Нет	60 м ³ /ч, 1350 м ³ /сут	2017 г.	12,0
2	Строительство резервуаров чистой питьевой воды на площадке планируемой станции водоподготовки	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества и соблюдение нормативной надежности	Действующая площадка водозаборных сооружений по ул. Чапаева	Нет	100 куб.м., 2 шт	2017 г.	8,0
3	Строительство скважины для забора воды №1, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации (рабочая)	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества	Действующая площадка водозаборных сооружений по ул. Чапаева	Нет	10 м ³ /ч, 225 м ³ /сут	2016 г.	2,5
4	Строительство скважины для забора воды №2, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации (рабочая)	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества	Действующая площадка водозаборных сооружений по ул. Чапаева	Нет	10 м ³ /ч, 225 м ³ /сут	2017 г.	2,5
5	Строительство скважины для забора воды №3, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества	Действующая площадка водозаборных сооружений по ул. Чапаева	Нет	10 м ³ /ч, 225 м ³ /сут	2018 г.	2,5

№	Наименование мероприятия	Технико-экономическое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части водопроводных сетей, требования к объектам на них			Оценка стоимости строительства, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, м ³ /сут; Диаметр, мм; Протяженность, м;	Срок реализации, год	
	(рабочая)						
6	Строительство скважины для забора воды №4, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации (рабочая)	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества	Действующая площадка водозаборных сооружений по ул. Чапаева	Нет	10 м ³ /ч, 225 м ³ /сут	2019 г.	2,5
7	Строительство скважины для забора воды №5, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации (рабочая)	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества	Действующая площадка водозаборных сооружений по ул. Чапаева	Нет	10 м ³ /ч, 225 м ³ /сут	2020 г.	2,5
8	Строительство скважины для забора воды №6, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации (рабочая)	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества	Действующая площадка водозаборных сооружений по ул. Чапаева	Нет	10 м ³ /ч, 225 м ³ /сут	2021 г.	2,5
9	Строительство скважины для забора воды №7, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации (резервная)	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества	Действующая площадка водозаборных сооружений по ул. Чапаева	Нет	10 м ³ /ч, 225 м ³ /сут	2022 г.	2,5
10	Прокладка новой водопроводной сети из полиэтилена по территории центральной части р.п. Новобирюсинский	Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на всей территории населенного пункта. Обеспечение нормативной надежности	Центральная часть р.п. Новобирюсинский	Нет	14537 м, Ø110-160 мм, ПГ – 97 шт	2016-2017 г.	36,3

№	Наименование мероприятия	Технико-экономическое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части водопроводных сетей, требования к объектам на них			Оценка стоимости строительства, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, м ³ /сут; Диаметр, мм; Протяженность, м;	Срок реализации, год	
		системы водоснабжения					
11	Прокладка новой водопроводной сети из полиэтилена по ул. Первомайская, ул. Зеленая с подключением к централизованной системе р.п. Новобирюсинский	Организация и обеспечение централизованного водоснабжения по ул. Первомайская, ул. Зеленая. Обеспечение нормативной надежности системы водоснабжения	р.п. Новобирюсинский, ул. Первомайская, ул. Зеленая (включая переход через водный объект – р. Бережониха)	Нет	1870 м, Ø110 мм, ПГ – 13 шт	2023 г.	9,3
12	Вывод из эксплуатации всего комплекса сооружений водозаборного узла «Восточный», включая тампонируемые скважины в соответствии с требованиями к работам по ликвидационному тампонажу водозахватных устройств	Сокращение эксплуатационных затрат. Перераспределение нагрузки источников водоснабжения	Площадка водозаборного узла «Восточный» (ул. Железнодорожная)	Нет	2 ед. водозаборных скважин, 1 ед. водонапорная башня	2019 г.	0,3
13	Вывод из эксплуатации всего комплекса сооружений водозаборного узла «Южный», включая тампонируемые скважины в соответствии с требованиями к работам по ликвидационному тампонажу водозахватных устройств	Сокращение эксплуатационных затрат. Перераспределение нагрузки источников водоснабжения	Площадка водозаборного узла «Южный» (ул. Советская)	Нет	1 ед. водозаборная скважина, 1 ед. водонапорная башня	2019 г.	0,2
Итого (2015 г):							-
Итого (2016 г):							17,5
Итого (2017 г):							43,8
Итого (2018 г):							2,5
Итого (2019 г):							3,0
Итого (2020-2024 гг):							16,8
ИТОГО:							83,6

7.1 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

На период первой очереди реализации схемы водоснабжения р.п. Новобирюсинский проектом предусматривается строительство и ввод в эксплуатацию модулей станции водоподготовки, совмещенных с насосной станцией 2-го подъема. Согласно запланированным технологическим схемам, вода, подающаяся артезианскими скважинами, после прохождения цикла водоподготовки аккумулируется в реконструируемых накопительных резервуарах. Далее посредством насосных станций 2-го подъема питьевая вода транспортируется потребителю. Размещение блоков водоочистного оборудования с входящими модулями насосных станций 2-го подъема предложено выполнить на площадках действующих водопроводных сооружений. Для размещения планируемых объектов выбрана действующая площадка водозаборных сооружений по ул. Чапаева с учетом ее расширения и благоустройства.

Также в период реализации проекта на площадках водопроводных сооружений необходимо предусмотреть строительство двух резервуаров для хранения чистой воды расчетного объема (хранение регулирующего и пожарного запасов воды).

Строительство водонапорных башен на территории населенных пунктов проектами не предусмотрено.

7.2 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование

Рассматривая варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс водопровода) по территории р.п. Новобирюсинский Новобирюсинского муниципального образования, принято оптимальное технико-экономическое решение прокладки (строительства) нового водопровода – вдоль улично-дорожной сети. Данное решение обусловлено прежде всего сокращением затрат на эксплуатацию разводящих сетей водопровода, а также требованиями к размещению источников наружного пожаротушения – пожарных гидрантов (СП 8.13130.2009).

В соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» необходимо соблюдать требования по прокладке разводящих сетей водоснабжения относительно ближайших объектов и инженерных коммуникаций (Таблица 16, Таблица 17).

Таблица 16 – Нормативные расстояния прокладки водопроводных сетей от объектов, зданий и сооружений

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) от подземных сетей до								
	Фундаментов Зданий и сооружений	Фундаментов ограждений предприятий, эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	Оси крайнего пути		Бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	Наружной бровки кювета или подошвы насыпи дороги	Фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			Железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи и бровки выемки	Железных дорог колеи 750 мм и трамвая			До 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	Свыше 1 до 35 кВ	Свыше 35 до 110 и более
Водопроводная сеть	5	3	4	2,8	2	1	1	2	3

Таблица 17 – Расстояния по горизонтали (в свету) между водопроводом и соседними инженерными подземными сетями при их параллельной прокладке

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) до								
	водопровода	Канализации бытовой	Дренажной и бытовой канализации	Кабелей силовых всех напряжений	Кабелей связи	Тепловых сетей		Каналов, тоннелей	Наружных пневмомусоропроводов
						Наружная стенка канала, тоннеля	Оболчка бесканальной прокладки		
Водопроводная сеть	См. прим. 1	См. прим. 2	1,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1

Примечания:

1. При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии с СП 31.13330.

2. Расстояния от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать, м: до водопровода из железобетонных и асбестоцементных труб - 5; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм - 1,5, диаметром свыше 200 мм - 3; до водопровода из пластмассовых труб - 1,5.

Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также от номенклатуры и характеристики грунтов должно быть 1,5 м.

7.3 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

При определении объема автоматизации сооружений водоснабжения учитываются их производительность, режим работы, степень ответственности, требования к надежности, а также перспектива сокращения численности обслуживающего персонала, улучшений условий труда работающих, снижение потребления электроэнергии, расхода воды и реагентов, требования защиты окружающей среды.

Система автоматизации сооружений водоснабжения должна предусматривать:

- автоматическое управление основными технологическими процессами в соответствии с заданным режимом или по заданной программе;
- автоматический контроль основных параметров, характеризующих режим работы технологического оборудования и его состояние;
- автоматическое регулирование параметров, определяющих технологический режим работы отдельных сооружений и их экономичности.

Система автоматического управления должна предусматривать возможность местного управления отдельными устройствами или сооружениями.

В системах технологического контроля необходимо предусматривать: средства и приборы автоматического (непрерывного) контроля, средства периодического контроля (для наладки и проверки работы сооружений и др.).

Технологический контроль качественных параметров воды следует осуществлять непрерывно автоматическими приборами и анализаторами или, в случае отсутствия таковых, лабораторными методами.

Водозаборные сооружения подземных вод

На водозаборных сооружениях подземных вод при переменном водопотреблении рекомендуется предусматривать следующие способы управления насосами:

- дистанционное или телемеханическое - по командам их пункта управления (ПУ);
- автоматическое - в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре или по давлению в сети.

Для скважин (шахтных колодцев) следует предусматривать автоматическое отключение насоса при падении уровня воды ниже допустимого.

На водозаборных сооружениях подземных вод следует предусматривать измерение расхода или количества воды, подаваемой из каждой скважины (шахтного колодца), уровня воды в камерах, в сборном резервуаре, а также давление на напорных патрубках насосов.

Насосные станции

Насосные станции всех назначений должны проектироваться, как правило, с управлением без постоянного обслуживающего персонала:

- автоматическим - в зависимости от технологических параметров (уровня воды в емкостях, давления или расхода воды в сети);
- дистанционным (телемеханическим) - из пункта управления;
- местным - периодически приходящим персоналом с передачей необходимых сигналов на пункт управления или пункт с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

Для насосных станций с переменным режимом работы должна быть предусмотрена возможность регулирования давления и расхода воды, обеспечивающих минимальный расход электроэнергии. Регулирование может осуществляться ступенчато - изменением числа работающих насосных агрегатов или плавно - изменением частоты вращения насосов, степени открытия регулирующей арматуры и другими способами, а также сочетанием этих способов.

Выбор способа регулирования режима работы насосной установки должен быть обоснован технико-экономическими расчетами.

В качестве регулируемого электропривода в насосных установках могут использоваться: частотный привод, привод на базе вентильного двигателя и другие.

Выбор вида привода осуществляется с учетом конструктивных особенностей насосных агрегатов, их мощности и напряжения, а также прогнозируемого режима работы насосной станции.

В автоматизируемых насосных станциях при аварийном отключении рабочих насосных агрегатов следует осуществлять автоматическое включение резервного агрегата.

Система должна обеспечивать подачу воды с минимально возможными энергетическими затратами на единицу поданного объема воды, не допуская перегрузки отдельных агрегатов, работы их в зоне низких КПД, в зонах помпажа и кавитаций.

В насосных станциях должна предусматриваться блокировка, исключающая возможность подачи неприкосновенного пожарного, а также аварийного объемов воды в резервуарах на другие цели.

В насосных станциях должна предусматриваться автоматизация следующих вспомогательных процессов: промывки вращающихся сеток по заданной программе, регулируемой по времени или перепаду уровней, откачки дренажных вод в прямку, санитарно-технических систем и др.

В насосных станциях следует предусматривать измерение давления в напорных водоводах, а также контроль уровня воды в дренажных прямке и вакуум-котле, температуры подшипников агрегатов (при необходимости), аварийного уровня воды затопления (появления воды в машинном зале на уровне фундаментов электроприводов).

Станции водоподготовки

Следует предусматривать автоматизацию:

- дозирования коагулянтов и других реагентов;
- процесса обеззараживания хлором, озоном и хлор-реагентами, УФ-облучением;
- процесса фторирования и обесфторивания реагентным методом.

При переменных расходах воды автоматизацию дозирования растворов реагентов следует предусматривать по соотношению расходов обрабатываемой воды и реагента постоянной концентрации с местной или дистанционной коррекцией этого соотношения, при обосновании - по качественным показателям исходной воды и реагентов.

На фильтрах и контактных осветлителях необходимо предусматривать регулирование скорости фильтрования по расходу воды или по уровню воды на фильтрах с обеспечением равномерного распределения воды между ними.

В качестве дросселирующего устройства в регуляторах скорости фильтрования рекомендуется применять дисковые затворы и дроссельные поворотные заслонки. Допускается применение простейших поплавковых клапанов. В тех случаях, когда скорость фильтрования необходимо изменять, применяются управляемые регуляторы скорости фильтрования, позволяющие задавать дистанционно с пульта управления режим работы фильтров.

Вывод фильтров на промывку следует предусматривать по уровню воды, величине потери напора в загрузке фильтра или качеству фильтрата; вывод на промывку контактных осветлителей - по величине потери напора или уменьшению расхода при полностью открытой регулирующей арматуре.

Допускается вывод фильтров и контактных осветлителей на промывку по временной программе.

На станциях очистки воды с числом фильтров свыше 10 следует автоматизировать процесс промывки. При числе фильтров до 10 следует предусматривать и полуавтоматическое сблокированное управление промывкой с пультов или щитов.

Схема автоматизации процесса промывки фильтров и контактных осветлителей должна

обеспечивать выполнение в определенной последовательности следующих операций:

- управление по заданной программе затворами и задвижками на трубопроводах, подводящих и отводящих обрабатываемую воду;
- пуска и остановки насосов промывной воды и воздуходувок при водовоздушной промывке.

В схеме автоматизации следует предусматривать блокировку, допускающую, как правило, одновременно промывку только одного фильтра.

При подаче промывной воды насосами перед промывкой фильтров рекомендуется предусматривать автоматический выпуск воздуха из трубопровода промывной воды.

Продолжительность промывки следует устанавливать по времени или мутности промывной воды в отводящем трубопроводе.

Промывку барабанных сеток и микрофильтров следует принимать автоматической по заданной программе или по величине перепада уровней воды.

Насосы, перекачивающие растворы реагентов, должны иметь местное управление с автоматическим отключением их при заданных уровнях растворов в баках.

На установках для реагентного умягчения воды следует автоматизировать дозирование реагентов по величине рН и электропроводности. На установках для удаления карбонатной жесткости и рекарбонизации воды следует автоматизировать дозирование реагентов (извести, соли и др.) по величине рН, удельной электропроводности и т.п.

Регенерацию ионообменных фильтров следует автоматизировать:

- катионитных - по остаточной жесткости воды;
- анионитных - по электропроводности обработанной воды.

В станциях водоподготовки следует контролировать:

- расход воды (исходной, обработанной, промывной и повторно используемой);
- уровни в фильтрах, смесителях, баках реагентов и других емкостях;
- уровни осадка в отстойниках и осветлителях, расход воды и потери напора;
- в фильтрах (при необходимости) величину остаточного хлора или озона;
- величину рН исходной и обработанной воды;
- концентрации растворов реагентов (допускается измерение переносными приборами и лабораторным методом);
- другие технологические параметры, которые требуют оперативного контроля и обеспечены соответствующими техническими средствами.

Водоводы и водопроводные сети. Резервуары для хранения воды

На водоводах следует предусматривать устройства для своевременного обнаружения и локализации аварийных повреждений.

Для периодических систематических измерений давления в водоводах и линиях сети, проводимых при контроле распределения потоков воды, а также рабочих органов запорной и запорно-регулирующей арматуры и отсутствия засоров, вызываемых попаданием посторонних предметов при авариях и ремонтах, следует предусматривать установку на трубах (или фасонных частях и корпусах арматуры) патрубков, перекрываемых пробковыми кранами диаметром 10 - 15 мм. При использовании этих патрубков для ввода устройств измерения скорости (или расхода), их диаметр следует принимать равным 50 мм.

Регулирование распределения воды по водоводам и линиям сети в зависимости от назначения, схемы управления и состава сооружений, системы подачи и распределения воды следует производить изменением режима работы насосов основных питающих станций и локальных станций подкачки, а также изменением положения рабочих органов запорно-регулирующей арматуры, производимым вручную, дистанционно или автоматически по показанию приборов измерения давлений и подаваемого расхода в заданных контролируемых точках системы. Регулирование должно обеспечивать заданные режимы пополнения - срабатывания емкостей, поддержание требуемых свободных напоров в диктующих точках сети сверх допустимого предела при нормальном техническом состоянии

систем и их падения ниже допустимого предела при авариях.

Целесообразность автоматизации тех или иных операций по регулированию работы системы, использование микропроцессоров и дистанционного управления следует определять сопоставлением достигаемого эффекта и требуемых для этого затрат.

В резервуарах и баках всех назначений следует предусматривать измерение уровней воды и их контроль (при необходимости) для использования в системах автоматики или передачи сигналов в насосную станцию или пункт управления.

Контролю подлежат:

- уровень неприкосновенного пожарного объема;
- уровень аварийного объема;
- минимальный уровень, обеспечивающий безаварийную работу насосов. В баках и резервуарах, оборудованных отдельными подающими и расходными линиями, на каждой подающей и каждой расходной линии должен устанавливаться расходомер.

Системы управления

В целях обеспечения подачи воды потребителям в необходимом количестве и требуемого качества следует, как правило, предусматривать централизованную систему управления водопроводными сооружениями.

Системы управления технологическими процессами следует принимать:

- диспетчерскую - обеспечивающую контроль и поддержание заданных режимов работы водопроводных сооружений на основе использования средств контроля, передачи, преобразования и отображения информации;

- автоматизированную (АСУ ТП) - включающую диспетчерскую систему управления с применением средств вычислительной техники для оценки экономичности, качества работы и расчета оптимальных режимов эксплуатации сооружений. АСУ ТП должны применяться при условии их окупаемости.

Структуру диспетчерского управления следует предусматривать одноступенчатой, с одним пунктом управления. Для крупных систем водоснабжения с большим количеством сооружений, располагаемых на разных площадках, допускается двух- или многоступенчатая структура диспетчерского управления с центральным и местными пунктами управления.

Необходимость такой структуры следует в каждом случае обосновывать.

Диспетчерское управление системой водоснабжения должно быть составной частью диспетчеризации коммунального хозяйства населенного пункта.

Пункт управления системы водоснабжения должен оперативно подчиняться пункту управления промышленного предприятия или населенного пункта.

Диспетчерское управление системой водоснабжения должно обеспечиваться прямой телефонной связью пункта управления с контролируемыми сооружениями, различными службами эксплуатации сооружений, энергодиспетчером, управлением водопроводного хозяйства и пожарной охраной.

Пункты управления и контролируемые сооружения должны быть радиофицированы и, как правило, оснащены средствами часификации.

Диспетчерское управление необходимо сочетать с частичной или полной автоматизацией контролируемых сооружений. Объемы диспетчерского управления должны быть минимальными, но достаточными для исчерпывающей информации о протекании технологического процесса и состоянии технологического оборудования, а также оперативного управления сооружениями.

На сооружениях, не оснащенных полностью средствами автоматизации и требующих присутствия постоянного дежурного персонала для местного управления и контроля, допускается устройство операторских пунктов с подчинением их службе диспетчерского управления.

При разработке системы диспетчерского управления необходимо предусматривать:

- оперативное управление и контроль технологических процессов и работы

оборудования;

- поддержание необходимых режимов работы системы водоснабжения и отдельных ее сооружений и их оптимизацию;

своевременное обнаружение, локализацию и устранение аварий, полное или частичное сокращение дежурного персонала на отдельных сооружениях, экономию энергоресурсов, воды и реагентов.

Функции центрального пункта управления (ЦПУ) при двух- или многоступенчатой структуре диспетчерского управления заключаются в управлении всей системой водоснабжения как единым комплексом и координации работы всех ПУ. Функции ПУ ограничиваются управлением сооружениями подчиненного ему технологического узла.

Диспетчерское управление системой водоснабжения должно обеспечиваться прямой диспетчерской телефонной связью ПУ с контролируемыми сооружениями, службами управления по эксплуатации сооружений водоснабжения (аварийно-ремонтной, электротехнической, автоматики и КИП), начальником, главным инженером и главным энергетиком управления, вышестоящими диспетчерами энергетического хозяйства промышленного предприятия или города, диспетчером системы электроснабжения, от которой получают электропитание сооружения водоснабжения.

Пункты управления и отдельные контролируемые сооружения должны включаться в систему административно-хозяйственной связи предприятия или города для решения служебных вопросов и создания обходных телефонных связей при повреждении прямой связи.

Объем и структуру телефонной связи (радиосвязи) диспетчерского управления необходимо определять исходя из общей схемы водоснабжения.

Технические средства диспетчерского управления и контроля должны обеспечивать диспетчеру возможности:

- непосредственно управлять технологическим процессом путем посылки команд, изменяющих состояние технологических агрегатов (включить-отключить, открыть-закрыть) и устанавливающих или меняющих режим работы сооружений и программы автоматических устройств;

- получать на ПУ отображение состояния технологической схемы и работы агрегатов в виде сигнализации на мнемонической схеме, на щите управления или дисплея;

- иметь на ПУ визуальный и документальный контроль технологических параметров и их отклонений от нормы в системе водоснабжения.

В системах диспетчерского управления и контроля для передачи управляющих сигналов и известительной информации рекомендуется применение как телемеханических, так и дистанционных технических средств.

При телемеханизации необходимо предусматривать диспетчерское управление:

- неавтоматизированными насосными агрегатами, для которых необходимо оперативное вмешательство диспетчера;

- автоматизированными насосными агрегатами на станциях, не допускающих перерыва в подаче воды и требующих дублирования управления;

- пожарными насосными агрегатами;

- задвижками на сетях и водоводах для оперативных переключений.

При телемеханизации диспетчерского управления необходимо предусматривать передачу на пункты управления данных измерений основных технологических параметров подачи, распределения и обработки воды.

В отдельных случаях допускается предусматривать только сигнализацию параметров.

При телемеханизации диспетчерского управления необходимо предусматривать сигнализацию:

- состояния всех телеуправляемых насосных агрегатов и задвижек, а также механизмов с местным или автоматическим управлением для информации диспетчера;

- аварийного отключения оборудования;
- затопления станции;
- общего предупреждения и общего аварийного состояния по каждому сооружению или технологической линии;
- характерных и предельно допустимых значений технологических параметров;
- тревоги (открытия дверей и люков) на неохраняемых объектах;
- пожарной опасности.

Способ диспетчерского управления и контроля следует принимать на основании технико-экономического сравнения вариантов.

АСУ ТП представляют собой высший этап автоматизации водопроводных сооружений и призваны обеспечивать оптимальное ведение технологических процессов водоснабжения. Основной характерной чертой АСУ ТП водоснабжения, отличающей ее от системы диспетчерского управления, является использование вычислительной техники для расчета оптимальных режимов работы водопроводных сооружений.

Под АСУ ТП водоснабжения подразумевают комплекс систем, состоящий из следующих подсистем:

- АСУ ТП подъема и обработки воды (АСУ ТП ПОВ), осуществляющей управление насосными станциями I подъема и водоочистными сооружениями (фильтровальными станциями, отстойниками, дозированием химических реагентов и др.);
- АСУ ТП подачи и распределения воды (АСУ ТП ПРВ), охватывающей резервуары чистой воды, насосные станции II и последующих подъемов, водопроводные сети.

Целью управления при функционировании АСУ ТП водоснабжения является оптимизация режимов для обеспечения надежного водоснабжения с минимальными затратами.

АСУ ТП системы водоснабжения должны иметь технико-экономические обоснования с расчетом экономической эффективности.

При проектировании АСУ ТП водоснабжения необходимо разработать:

- организационную структуру диспетчерского управления;
- функциональную структуру, т.е. состав автоматизируемых функций управления и алгоритмы решения задач;
- программное обеспечение, т.е. программы выполнения на компьютере по задачам АСУ ТП;
- техническое обеспечение, т.е. комплекс технических средств, необходимых для реализации функций АСУ ТП.

Пункты управления системы водоснабжения следует размещать на площадках водопроводных сооружений в административно-бытовых зданиях, зданиях фильтров или насосных станций (при создании необходимых условий по уровню шума, вибрации и т.п.), а также в здании управления водопроводным хозяйством.

Допускается поэтапная разработка диспетчерского управления и контроля элементами АСУ ТП по отдельным сооружениям системы водоснабжения объекта с перспективой в дальнейшем формировании комплекса подъема, транспортировки, водоподготовки, подачи и распределения воды в целом по системе.

7.4 Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Система фактического учета воды у потребителей в зданиях, строениях и сооружениях р.п. Новобирюсинский отсутствует. Приборами учета не оборудован ни один объект. Расчет водопотребления производится на основании утвержденных норм и количества абонентов (коммерческих и производственных мощностей).

Схемой водоснабжения предусматривается оказание содействия в подключении к водопроводу всех потребителей, с обязательным контролем установки и регистрации приборов учета воды.

7.5 Применение приборов учета при осуществлении расчетов за потребленную воду нормируется Постановлением Правительства РФ от 04.09.2013 N 776 "Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод". Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Границы зон планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения в Новобирюсинском городском поселении представлены в составе графических материалов проекта «Карта (схема) планируемого размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения. М 1:2 000».

8 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Капитальные вложения (оценка стоимости) определены по укрупненным удельным показателям стоимости строительства трубопроводов и сооружений водоснабжения в соответствии с прил. 9 Пособия по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89). Для определения стоимости строительства на I квартал 2010 года использованы индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ на I квартал 2010 года в соответствии с приложением к письму Минрегиона России от 20 января 2010 г. № 1289-СК/08.

Таблица 18 – Показатели объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения Новобирюсинского городского поселения

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Источник финансирования	Общая стоимость мероприятий на 2014 – 2024 гг., млн. руб.	Потребность в средствах на 2014 – 2019 гг., млн. руб.	Сумма по годам, млн. руб.						Потребность в средствах на 2020 – 2024 гг., млн. руб.
						2014	2015	2016	2017	2018	2019	
1	Строительство станции водоподготовки по ул. Чапаева на 1350 куб.м./сут, в том числе и подготовка проектной и рабочей документации	2017	МБ	12,000	1,8				1,8			
			ОБ		9,6				9,6			
			ВИ		0,6				0,6			
2	Строительство резервуаров чистой питьевой воды на площадке планируемой станции водоподготовки	2017	МБ	8,000	1,2				1,2			
			ОБ		6,4				6,4			
			ВИ		0,4				0,4			
3	Строительство скважины для забора воды №1, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации (рабочая)	2016	МБ	2,500	0,4			0,4				
			ОБ		2,0			2,0				
			ВИ		0,1			0,1				
4	Строительство скважины для забора воды №2, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации (рабочая)	2017	МБ	2,500	0,4				0,4			
			ОБ		2,0				2,0			
			ВИ		0,1				0,1			
5	Строительство скважины для забора воды №3, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации (рабочая)	2018	МБ	2,500	0,4					0,4		
			ОБ		2,0					2,0		
			ВИ		0,1					0,1		

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Источник финансирования	Общая стоимость мероприятий на 2014 – 2024 гг., млн. руб.	Потребность в средствах на 2014 – 2019 гг., млн. руб.	Сумма по годам, млн. руб.						Потребность в средствах на 2020 – 2024 гг., млн. руб.
						2014	2015	2016	2017	2018	2019	
6	Строительство скважины для забора воды №4, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации (рабочая)	2019	МБ	2,500	0,4						0,4	
			ОБ		2,0					2,0		
			ВИ		0,1					0,1		
7	Строительство скважины для забора воды №5, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации (рабочая)	2020	МБ	2,500	0,0						0,4	
			ОБ		0,0					2,0		
			ВИ		0,0					0,1		
8	Строительство скважины для забора воды №6, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации (рабочая)	2021	МБ	2,500	0,0						0,4	
			ОБ		0,0					2,0		
			ВИ		0,0					0,1		
9	Строительство скважины для забора воды №7, включая надземный павильон для ее обслуживания, приборы учета, средства автоматизации и диспетчеризации (резервная)	2022	МБ	2,500	0,0						0,4	
			ОБ		0,0					2,0		
			ВИ		0,0					0,1		
10	Прокладка новой водопроводной сети из полиэтилена по территории центральной части р.п. Новобирюсинский	2016-2017	МБ	36,300	5,4		2,7	2,7				
			ОБ		29,0		14,5	14,5				
			ВИ		1,8		0,9	0,9				
11	Прокладка новой	2023	МБ	9,300	0,0						1,4	

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Источник финансирования	Общая стоимость мероприятий на 2014 – 2024 гг., млн. руб.		Потребность в средствах на 2014 – 2019 гг., млн. руб.	Сумма по годам, млн. руб.						Потребность в средствах на 2020 – 2024 гг., млн. руб.
							2014	2015	2016	2017	2018	2019	
	водопроводной сети из полиэтилена по ул. Первомайская, ул. Зеленая с подключением к централизованной системе р.п. Новобирюсинский		ОБ			0,0							7,4
			ВИ			0,0							0,5
12	Вывод из эксплуатации всего комплекса сооружений водозаборного узла «Восточный», включая тампонирующие скважины в соответствии с требованиями к работам по ликвидационному тампонажу водозахватных устройств	2019	МБ	0,300		0,0						0,0	
			ОБ			0,2						0,2	
			ВИ			0,0						0,0	
13	Вывод из эксплуатации всего комплекса сооружений водозаборного узла «Южный», включая тампонирующие скважины в соответствии с требованиями к работам по ликвидационному тампонажу водозахватных устройств	2019	МБ	0,200		0,0						0,0	
			ОБ			0,2						0,2	
			ВИ			0,0						0,0	
ИТОГО:			МБ	12,540	83,600	10,0	0,0	0,0	3,1	6,1	0,4	0,5	2,5
			ОБ	66,880		53,4	0,0	0,0	16,5	32,5	2,0	2,4	13,4
			ВИ	4,180		3,3	0,0	0,0	1,0	2,0	0,1	0,2	0,8

Принятые сокращения: ОБ – областной бюджет (80%); МБ – местный бюджет (15%); ВИ – внебюджетные источники (5%)

9 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

9.1 Экологические аспекты при реализации мероприятий по охране источников питьевого водоснабжения

При проведении мероприятий по строительству и реконструкции объектов водоснабжения (в том числе водозаборных сооружений) необходимо выполнять требования Федерального законодательства по организации зон их санитарной охраны.

Граница первого пояса зоны водопроводных сооружений совпадают с ограждением площадки сооружений и предусматривают следующие расстояния:

- от стен резервуаров фильтрованной (питьевой) воды, фильтров (кроме напорных) — не менее 30 м;
- от стен остальных сооружений и стволов водонапорных башен — не менее 15 м.

Санитарно-защитная полоса вокруг первого пояса зоны водопроводных сооружений, расположенных за пределами второго пояса зоны источника водоснабжения, имеет ширину не менее 100 м.

Территория первого пояса зоны спланирована, огорожена и озеленена.

На площадке предусмотрена система водоотведения от станции водоподготовки и от насосной станции второго подъема.

Предусмотрены вспомогательные сооружения: склад и трансформаторная подстанция. Предусмотрены подъездные пути и ко всем сооружениям шириной 3 метра и площадка для разворота машин. Выполнена привязка сооружений к местности.

На территории первого пояса зоны площадки водопроводных сооружений предусматривается сторожевая охрана и технические средства охраны.

На территории первого пояса зоны:

а) запрещаются:

- все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений (подсобные здания, непосредственно не связанные с подачей и обработкой воды, должны быть размещены за пределами первого пояса зоны);
- размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;
- прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;
- выпуск в поверхностные источники сточных вод, купание, водопой и выпас скота, стирка белья, рыбная ловля, применение для растений ядохимикатов и удобрений;
- здания должны быть канализованы с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные очистные сооружения, расположенные за пределами первого пояса зоны с учетом санитарного режима во втором поясе. При отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые выгребы, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса при вывозе нечистот;
- должно быть обеспечено отведение поверхностных вод за пределы первого пояса;
- допускаются только рубки ухода за лесом и санитарные рубки леса.

Водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Расположение на территории промышленного предприятия или жилой застройки возможно при надлежащем обосновании. Граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора - при использовании защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

Граница первого пояса ЗСО группы подземных водозаборов должна находиться на расстоянии не менее 30 (50) м от крайних скважин.

Для водозаборов из защищенных подземных вод, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

К защищенным подземным водам относятся напорные и безнапорные межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов ЗСО сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

К недостаточно защищенным подземным водам относятся:

а) грунтовые воды, т.е. подземные воды первого от поверхности земли безнапорного водоносного горизонта, получающего питание на площади его распространения;

б) напорные и безнапорные межпластовые воды, которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание на площади ЗСО из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов через гидрогеологические окна или проницаемые породы кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи.

На территории второго пояса зоны водопроводных сооружений надлежит:

– осуществлять регулирование отведения территорий для населенных пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии промышленных предприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;

– благоустраивать промышленные, сельскохозяйственные и другие предприятия, населенные пункты и отдельные здания, предусматривать организованное водоснабжение, канализование, устройство водонепроницаемых выгребов, организацию отвода загрязненных поверхностных сточных вод и др.;

– производить только рубки ухода за лесом и санитарные рубки леса.

Во втором поясе зоны водопроводных сооружений запрещается:

– загрязнение территорий нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

– размещение складов горючесмазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

– размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, сельскохозяйственных полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

– применение удобрений и ядохимикатов.

При определении границ второго и третьего поясов следует учитывать, что приток подземных вод из водоносного горизонта к водозабору происходит только из области питания водозабора, форма и размеры которой в плане зависят от:

- типа водозабора (отдельные скважины, группы скважин, линейный ряд скважин, горизонтальные дрены и др.);
- величины водозабора (расхода воды) и понижения уровня подземных вод;
- гидрологических особенностей водоносного пласта, условий его питания и дренирования.

Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора.

Основными параметрами, определяющими расстояние от границ второго пояса ЗСО до водозабора, является время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору (T_m). При определении границ второго пояса T_m принимается по таблице ниже (Таблица 19).

Таблица 19 - Время T_m расчет границ 2-го пояса ЗСО

Гидрогеологические условия	Т _м (в сутках)	
	В пределах I и II климатических районов	В пределах III климатического района <*>
1. Недостаточно защищенные подземные воды (грунтовые воды, безнапорные непосредственную открытым водоемом) а также межпластовые гидравлическую и напорные воды, имеющие с	400	400
2. Защищенные подземные воды (напорные и безнапорные межпластовые воды, не имеющие непосредственной гидравлической связи с открытым водоемом)	200	100

Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами. При этом следует исходить из того, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше расчетного T_x (T_x принимается как средний срок эксплуатации водозабора - 25 - 50 лет).

Если запасы подземных вод обеспечивают неограниченный срок эксплуатации водозабора, третий пояс должен обеспечить соответственно более длительное сохранение качества подземных вод.

Определение границ второго и третьего поясов ЗСО подземных источников водоснабжения для различных гидрогеологических условий проводится в соответствии с методиками гидрогеологических расчетов.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения при выполнении строительных работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- проезд строительной техники осуществлять только в пределах полосы отвода для производства работ;
- применение не токсичных (сертифицированных) строительных материалов;
- запрещение слива производственных (в том числе промывных вод) и бытовых отходов на поверхность земли;

– соблюдение требований по складированию отходов производства (строительного мусора) в специально предназначенных местах, имеющих покрытие, предотвращающее проникновение загрязняющих веществ в почву, а затем в водоносный горизонт.

9.2 Воздействие на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Проблемы рационального использования природных ресурсов, поиска и разработки эффективных методов защиты окружающей среды и, в частности, очистка промывных сточных вод станции водоподготовки приобретают на современном этапе особую актуальность.

Необходимой и неотъемлемой операцией в технологиях обезжелезивания подземных вод, использующих в качестве основной ступени очистки фильтровальные сооружения с зернистыми загрузками различных типов, является регенерация последних, как правило, отмывка чистой водой (иногда в сочетании с воздухом) от нерастворимых соединений железа. Согласно нормам количество резервируемой для промывки фильтров воды составляет 20% от производительности станции без системы повторного использования воды и 3–4% при повторном использовании промывной воды.

При обслуживании и эксплуатации станций обезжелезивания существует два подхода к решению проблемы, связанной с загрязненными промывными водами подземных вод:

- сброс в поверхностные водоёмы или водоотводящие сети населенных пунктов;
- осветление промывных вод для повторного использования с дальнейшим обезвоживанием осадка на иловых площадках.

В последние годы был принят ряд законодательных документов по охране окружающей среды, которые регламентируют сброс загрязненных промывных вод в водоёмы. Следует отметить, что сброс загрязненных вод в водоотводящие сети, содержащих только минеральные тонкодисперсные загрязнения, не рекомендуется по причине усложнения их эксплуатации, а также усложнения работы канализационных очистных сооружений.

С целью исключения негативного влияния на окружающую среду промывных сточных вод станции водоподготовки необходимо использовать высокоэффективные технологии соответствующие современным природоохранным нормам.

9.3 Экологические аспекты при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

Во избежание негативного воздействия химических реагентов на окружающую природную среду, при их транспортировке, хранении и применении необходимо придерживаться следующих правил:

- для хранения и транспортирования раствора коагулянта следует применять кислотостойкие материалы и оборудование;
- условия хранения реагентов должны обеспечивать сохранность их свойств;
- при небольшой производительности водоочистных станций склад для хранения реагентов допускается оборудовать в блоке непосредственной очистки воды, в отдельном отсеке (помещении);
- помещение для хранения химических реагентов должно быть оборудовано дверными запорами, приточно-вытяжной вентиляцией, а также достаточным освещением.

10 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды, электрической энергии при транспортировке;
- соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды) реализации мероприятий инвестиционной программы;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Правила формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, и их расчета, перечень целевых показателей устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических показателей деятельности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, за истекший период регулирования и результатов технического обследования централизованных систем холодного водоснабжения.

Целевые показатели деятельности ООО «Содружество» в отношении услуги холодного водоснабжения Новосибирского муниципального образования приведены ниже (Таблица 20).

Таблица 20 – Целевые показатели деятельности ООО «Содружество» в отношении услуги холодного водоснабжения Новосибирского муниципального образования

№	Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Показатели целевых индикаторов							
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (1-я очер.)	2024 (расч. срок)
1	Численность населения	чел.	3276	3390	3510	3680	3760	3880	4000	4500
2	Протяженность сетей	км.	16,8	16,8	16,8	16,8	31,3	31,3	31,3	34,8
3	Объем производства товаров и услуг	тыс. куб. м./год	113,0	115,0	117,0	120,0	210,0	290,0	355,4	355,4
4	Объем реализации товаров и услуг	тыс. куб. м./год	57,1	59,0	60,5	63,0	170,0	260,0	284,3	284,3
5	Удельное водопотребление	куб. м/чел	0,017	0,017	0,017	0,017	0,045	0,067	0,071	0,063
6	Объем потерь	тыс. куб. м./год	55,9	56,0	56,5	57,0	50,0	45,0	42,6	42,6
7	Уровень потерь	%	90	91	92	93	90	15	15	15
8	Объем отпуска воды в сеть	тыс. куб. м./год	113,0	115,0	117,0	120,0	210,0	290,0	327,0	327,0
9	Фактическая производительность оборудования	куб.м/час	35,5	35,8	36,0	36,3	50,0	70,0	94,8	94,8
10	Уровень загрузки производственных мощностей	%	15	16	17	18	90	90	95	100
11	Установленная производительность оборудования	куб.м/час	60	4281,1	4281,1	4281,1	1289,9	1289,9	1289,9	1289,9
12	Объем товаров и услуг, реализуемый по приборам учета	тыс.куб.м./год	-	-	-	-	170,0	260,0	284,3	284,3
13	Обеспеченность потребления товаров и услуг приборами учета	%	10	10	10	10	40	80	100	100

11 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории населенного пункта р.п. Новобирюсинский Новобирюсинского городского поселения бесхозяйственных объектов централизованной системы водоснабжения не выявлено.