

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
Иркутская область  
Усть-Илимский район  
Железнодорожное муниципальное образование

АДМИНИСТРАЦИЯ  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 05.05.2022г.

№ 114

р.п. Железнодорожный.

Об утверждении и публикации Схемы водоснабжения и водоотведения рабочего поселка Железнодорожный на период до 2031г.

В соответствии с Федеральным законом от 06 октября 2003 года № 131 - ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации от 05 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», на основании Решения Думы Железнодорожного муниципального образования третьего созыва от 23 января 2014 года №23/1 «Об утверждении правил землепользования и застройки Железнодорожного муниципального образования», Решения Думы Железнодорожного муниципального образования третьего созыва от 23 января 2014 года №23/2 «Об утверждении генерального плана Железнодорожного муниципального образования», руководствуясь ст.ст. 6, 31, 32, Устава Железнодорожного муниципального образования, администрация Железнодорожного муниципального образования

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Схему водоснабжения и водоотведения рабочего поселка Железнодорожный на период до 2031г. (приложение).
2. Опубликовать (обнародовать) настоящее постановление путем размещения на официальном сайте Железнодорожного муниципального образования [www.adm-jd-mo.ru](http://www.adm-jd-mo.ru) в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Контроль за исполнением постановления оставляю за собой.

Глава администрации  
Железнодорожного муниципального образования



Т.Е. Мирошник

Приложение

к постановлению администрации  
Железнодорожного муниципального  
образования " Об утверждении и  
публикации Схемы водоснабжения и  
водоотведения рабочего поселка  
Железнодорожный на период до 2031г.»

от 05.05.2022 № 114

Схема водоснабжения и водоотведения  
р.п. Железнодорожный  
на период до 2031 г.

## Оглавление

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
I. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	5
II. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	12
III. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ. ....	14
IV. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	22
V. ОЦЕНКА ОБЪЁМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	25
VI. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	31
VII. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. ....	32
VIII. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	33
IX. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	34
X. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	36
XI. ПРОГНОЗ ОБЪЁМА СТОЧНЫХ ВОД .....	36
XII. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	39
XIII. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	43
XIV. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДООТВЕДЕНИЯ. ....	44
XV. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ. ....	47
XVI. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	47
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	48

## Общие положения

Схема водоснабжения и водоотведения р.п. Железнодорожный — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы водоснабжения и водоотведения, ее развития с учетом правового регулирования.

Основанием для разработки схемы водоснабжения и водоотведения р.п. Железнодорожный является:

- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- постановление Правительства №782 от 05.09.13г. «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Генеральный план поселения.

Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в соответствии с документами территориального планирования и программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения, а также с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на срок 10 лет.

Основные термины:

- инженерная инфраструктура - единый обособленный комплекс как совокупность систем, объектов, сооружений и оборудования, и коммуникаций, обеспечивающих жизнедеятельность потребителей (населения, общественных, промышленных и прочих предприятий) конструктивно обособленный как единое целое.

- схема инженерной инфраструктуры - совокупность элементов графического представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспектив развития инженерной инфраструктуры на расчетный срок.

- водоснабжение - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение).

- источник водоснабжения - используемый для водоснабжения водный объект

- система наружного водоснабжения - часть инженерной инфраструктуры - совокупность источников водоснабжения, водозаборных гидротехнических сооружений, водопроводных очистных сооружений, водоводов, регулирующих емкостей, насосных станций, внутриквартальных сетей, обеспечивающих население, общественные, промышленные и прочие предприятия водой.

- водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

- система водоотведения - часть инженерной инфраструктуры - совокупность водоприемных устройств, внутриквартальных сетей, коллекторов, насосных станций, трубопроводов, очистных сооружений водоотведения, сооружений для отведения очищенного стока в окружающую среду, обеспечивающих отведение поверхностных, дренажных вод с территории поселений и сточных вод от жизнедеятельности населения, общественных, промышленных и прочие предприятий

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

- управляющая компания - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, 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;

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

- 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;

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

- расчетные расходы воды - определенные по действующим методикам с использованием установленных нормативов потребления расходы воды для различных видов водоснабжения.

## **I. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.**

Источником водоснабжения Железнодорожного муниципального образования являются подземные воды и водовод из городского водозабора Усть-Илимского водохранилища. Режим эксплуатации скважин - с принудительным отбором. Количества воды в артезианских скважинах достаточно для нужд поселка, но вода скважин жесткая (до 7 единиц жёсткости), поэтому для технологического процесса котельных нужна более мягкая вода, что ранее обеспечивал городской водовод. Последние годы водоснабжение посёлка осуществляется подземными водами из скважин. Основными проблемными вопросами эксплуатации водопроводного хозяйства являются:

- высокий процент износа водопроводов, насосного и вспомогательного оборудования;
- отсутствие приборов учета поднятой и распределенной воды;
- отсутствие зон санитарной охраны водозаборных скважин;
- отсутствие системы планово-предупредительной замены участков водопроводных сетей и оборудования.

Для повышения качества коммунальных услуг, снижения износа основных фондов, решения экологических вопросов необходимо обеспечить масштабную реализацию проектов, модернизацию объектов коммунального комплекса Железнодорожного муниципального образования.

Действующая система водоснабжения находится в чрезвычайно плохом состоянии. За весь период эксплуатации, а это более 45 лет, реконструкция водопроводных сетей не проводилась. Производился лишь частичный ремонт с заменой небольших участков водоводов при возникновении аварийных ситуаций, а также капитальный ремонт участков водопроводов совместно с тепловыми сетями. В результате этого санитарно-техническое состояние большей части водопроводных сетей неудовлетворительное, трубы изношены и корродированы, что обуславливает аварии на системах водоснабжения. Физический износ водопроводных сетей в среднем по Железнодорожному муниципальному образованию составляет 56%. В результате плохого технического состояния водопроводных сетей и запорной арматуры значительная часть от отпущенной воды ежедневно теряется из-за утечек и неучтенных расходов воды в сетях коммунальных водопроводов, поэтому дальнейшая эксплуатация без проведения реконструкционных мероприятий проблематична и неэффективна. Проблемными характеристиками сетей водоснабжения являются:

- Износ сетей.
- Высокий износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению.
- Отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры.
- Вторичное загрязнение и ухудшение качества воды в следствии внутренней коррозии металлических трубопроводов.

- Использование в технологии дезинфекции опасного вещества - хлора.

Технологически существенным недостатком хлорирования являются:

- высокая токсичность хлора;
- недостаточная эффективность хлора в отношении вирусов - после хлорирования

при дозах остаточного хлора 1,5 мг/л в пробах остается очень высокое содержание вирусных частиц, обладающих высокой токсичностью, мутагенностью и канцерогенностью.

На территории МО в 2006-2008г.г. были проведены поисково-оценочные работы на подземные воды для водоснабжения г. Усть-Илимска. В результате в нижней части р. Карапчанки было выявлено месторождение Карапчанское. Утвержденные запасы подземных вод по категории С1 составляют 12,5 тыс. м<sup>3</sup>/сутки (ТКЗ,2008г., протокол №817 «Иркутскнедра»). Качество воды на выявленном месторождении не соответствует нормативным требованиям, предъявляемых к питьевой воде (СанПиН 2.1.4.1074-01) за счёт высокого содержания железа. Подземные воды могут быть использованы для питьевых целей только при соответствующей водоподготовке.

Целевое назначение добычи подземных вод - использование воды в системах хозяйственного и производственного водоснабжения посёлка: населения, социальной сферы, объектов коммунального хозяйства. Система водоснабжения поселка закольцована. В центральной части посёлка совместно с тепловыми сетями Комплекса тепловодоснабжения в непроходных каналах проложен спутником водопровод от семи скважин (№1,2,5,6,7,8,10) и водонапорная башня с резервуаром 100м<sup>3</sup> и высотой 22м, регулирующая давление воды в системе водоснабжения. Скважина №8 перемычкой Ду 50мм объединена с системой водоснабжения пер. Кедровая м-на Карапчанка. В микрорайоне Карапчанка в непроходных каналах совместно с тепловыми сетями котельной № 4 закольцованы три скважины (№ 9,11,14). Скважина №12 находящаяся за котельной №4 находится в нерабочем состоянии. При этом, со скважины №4 осуществляется ежедневный подвоз холодной воды населению, проживающему в неблагоустроенном жилом фонде. Водопровод от скважины №3 проложен в непроходных каналах совместно с тепловыми сетями котельной №3 и обеспечивает водоснабжение потребителей жилого фонда по улице Пионерской, детского сада «Чебурашка» и гаражные боксы. Водопровод от скважин № 8513 и 74510 проложен в непроходных каналах совместно с тепловыми сетями котельной №6 обеспечивает холодной водой потребителей жилого фонда МК-70 по улицам 70 лет Октября, Молодогвардейская, Восточная и Луговая.

В эксплуатации находится:

- 13 водозаборных скважин
- 1 водонапорная башня.
- 33,5 км. сетей водоснабжения, из них:
  - 18,1км. -магистральные водоводы
  - 8,2км. - уличная сеть
  - 7,2км - внутриквартальная сеть
- 208 арматура на сетях водоснабжения
- 143 камеры и колодца на сетях водоснабжения
- 28 задвижек на насосных станциях

**Таблица 1. Перечень арматуры на сетях водоснабжения**

№	Диаметр арматуры	Количество	Г од ввода в эксплуатацию
1	Ду 50	66	10%-1989-1998 г.г. 5%-1999-2003г.г. 20%-2004-2006 г.г. 20% 2007-2013 г.г. 45%-2013-2020 г.г
2	Ду80	64	
3	Ду100	50	
4	Ду150	16	
5	Ду250	12	

Из 13 пробуренных по проекту скважин, в рабочем состоянии - 13.

Над каждой скважиной предусмотрен наземный павильон насосной станции.

В павильонах размещаются:

- устье скважин с установленным насосом,
- станция управления насосом,
- запорная арматура диаметром 20мм, 100мм, 125мм, 150мм, 200мм - согласно технологической схемы, обратные клапана диаметром 150мм для предотвращения «опрокидывания циркуляции» в случае отключения насосов,
- электрические печи ПЭТ-4 для отопления насосных,
- щитки освещения ЩО-6, светильники ЛПО и НСПО.

Для обмена воздуха в павильонах предусмотрена естественная вентиляция.

Всего в павильонах установлено 51 единица запорной арматуры. Все скважины расположены в павильонах, 1-й пояс ЗСО оборудован на скважинах 7 и 10. Учёт поднятой воды водозаборными сооружениями посёлка ведётся по удельному расходу электроэнергии на забор воды из пропорции 2 Квт на 1м<sup>3</sup> воды.



Наименование	Адрес коммунальной инфраструктуры	Техническая характеристика	Год постройки, установки, замены	% износа	дебит
Скважина №1	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Уральская	Глубина 30м	1973	36	40м <sup>3</sup> /час
насос ЭЦВ-8-40-150		Напор 150 м. в. ст. Подача 40 м <sup>3</sup> /час Мощность 32Квт	2012		
Скважина №2	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Уральская	Глубина 30м	1974	55	25м <sup>3</sup> /час
насос ЭЦВ-8-25-150		Напор 150 м. в. ст. Подача 25 м <sup>3</sup> /час Мощность 11 Квт	2012		
Скважина №3+водонапорная башня	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Пионерская	Глубина 120м Высота башни 20м Ёмкость бака 25 м <sup>3</sup>	1973	48	10 м <sup>3</sup> /час
насос ЭЦВ-6-16-190		Напор 190 м. в.ст. Подача 16 м <sup>3</sup> /час Мощность 13Квт	1982		
Скважина №4+водонапорная башня	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Ленина	Глубина 180м Высота башни 20м Ёмкость бака 25 м <sup>3</sup>	1982	42	6,1м <sup>3</sup> /час
насос ЭЦВ-6-16-190		Напор 160 м.в.ст. Подача 16 м <sup>3</sup> /час Мощность 13 Квт	2005		
Скважина №5	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Зелёная	Глубина 200м	1971	85	10 м <sup>3</sup> /час
насос ЭЦВ-6-16-160		Напор 160 м.в.ст. Подача 16 м <sup>3</sup> /час Мощность 13Квт	2005		
Скважина №6	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Больничная 7а	Глубина 72м	1979	52	7,2 м <sup>3</sup> /час
насос ЭЦВ-6-10-140		Напор 140 м.в.ст. Подача 16 м <sup>3</sup> /час Мощность 6,3Квт	2011		
Скважина №7	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Больничная 23	Глубина 52м	1979	59	29м <sup>3</sup> /час
насос ЭЦВ-8-40-180		Напор 180 м.в.ст. Подача 40 м <sup>3</sup> /час Мощность 25 Квт	2012		
Скважина №8	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный. ул.Кольцевая 15а	Глубина 200м	1974	95	16м <sup>3</sup> /час
насос ЭЦВ-6-16-190		Напор 190 м.в.ст. Подача 16 м <sup>3</sup> /час Мощность 13Квт	2005		
Скважина №9	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Ленина 326	Глубина 200м	2001	15	16м <sup>3</sup> /час
насос ЭЦВ-6-16-190		Напор 190 м.в.ст. Подача 16 м <sup>3</sup> /час Мощность 13Квт	2012		
Скважина №10	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Больничная 25	Глубина 50м	2000	20	25 м <sup>3</sup> /час
насос ЭЦВ-8-40-180		Напор 180 м.в.ст. Подача 40 м <sup>3</sup> /час Мощность 32 Квт	2013		
Скважина №11	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Ленина 23а	Глубина 200м	2002	25	25 м <sup>3</sup> /час
насос ЭЦВ-8-25-180		Напор 180 м.в.ст. Подача 25 м <sup>3</sup> /час Мощность 22 Квт	2012		

Скважина № 8513+водонапорная башня, скважина №74510	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Восточная 1а	Глубина 100м Высота башни 22м Ёмкость бака 45 м <sup>3</sup>	1977	45	16 м <sup>3</sup> /час
насос ЭЦВ-6-10-185		Напор 185 м.в.ст. Подача 10 м <sup>3</sup> /час Мощность 8 Квт	2009		
насос ЭЦВ-6-16-140		Напор 140 м.в.ст. Подача 16м <sup>3</sup> /час Мощность 9,2 Квт	2012		
Скважина №14	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Ленина, 346	Глубина 200м	2007	10	16 м <sup>3</sup> /час
насос ЭЦВ-6-16-190		Напор 160 м.в.ст. Подача 16 м <sup>3</sup> /час Мощность 13Квт	2007		
Водонапорная башня	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Волкова	Ёмкость бака 100 м <sup>3</sup> Высота 22м	1974	50	Водонапорная башня
Итого					241,3 м <sup>3</sup> /час

Сети водоснабжения посёлка выполнены из стальных труб Ду 50-250мм общей протяжённостью 33,5км, со сроком ввода в эксплуатацию 1976-2020г.г. Актуальная схема тепловых и водопроводных сетей р.п. Железнодорожный представлена в Приложении № 14 и № 15. Структура тепловых сетей четырёх систем теплоснабжения указана в приложении в таблице № 1 обосновывающей части схемы теплоснабжения. Система горячего водоснабжения в посёлке открытая, т.е. водоразбор на г.в.с. происходит непосредственно из тепловой сети. Тепловыми узлами ввода оборудованы системы теплоснабжения многоэтажного жилого фонда и объекты социальной сферы. В малоэтажном секторе водоразбор на г.в.с. происходит из систем отопления. Теплоснабжение посёлка осуществляется от 4 водогрейных котельных. В качестве подпиточной воды используется вода из скважин. На Комплексе тепловодоснабжения и 2 котельных осуществляется комплексонатная обработка подпиточной воды. Применение комплексонатного способа водоподготовки позволяет:

1. Снизить стоимость подготовки подпиточной воды при улучшении технологических характеристик теплоносителя, по сравнению с ее умягчением и деаэрацией;
2. Уменьшить коррозию металла внутренних поверхностей водогрейных котлов, систем теплоснабжения.
3. Устранить образование накипи, способствовать отмывке имеющихся на поверхностях котлов, системы теплоснабжения накипи и отложений;
4. Предотвратить шламообразование в котле;
5. Обеспечить соблюдение требований нормативной документации к оборудованию, объему химического контроля, оснащению лабораторий, ведению эксплуатационной документации.

Таблица 3. Установленное оборудование котельных

Наименование	Адрес объекта коммунальной инфраструктуры	Техническая характеристика	Год Поставки установки,	Дата последнего КР
Здание Комплекса тепловодоснабжения	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, ул. Железнодорожная 25	площадь 945,3 м <sup>2</sup>	1973	
Котел ДКВр 10/8-ЮМ №1		Установленная мощность 10 Гкал/ч	2006	2019
Котел ДКВр 10/13 №2		Установленная мощность 6 Гкал/ч	2010	2020
Котел ДКВр 10/13 №3		Установленная мощность 6 Гкал/ч	2010	2017
Трансформаторная подстанция		2 трансформатора ТМ- 630 кВА	1980	07.2012
Сетевой насос 1Д630-906№1		подача 500 м <sup>3</sup> /ч	2010	
Сетевой насос 1Д630-906№2		подача 500 м <sup>3</sup> /ч	2019	
Сетевой насос 1Д630-906№3		подача 400 м <sup>3</sup> /ч	2009	
Подпиточный насос 1К100-65-200 №1		подача 100 м <sup>3</sup> /ч	2010	
Подпиточный насос 1К100-65-200 №2		подача 100 м <sup>3</sup> /ч	2014	
Дымосос ДН-15 №1		подача 50 000 м <sup>3</sup> /ч	2015	
Дымосос ДН-15Х-1000 №2		подача 51 000 м <sup>3</sup> /ч	2019	
Дымосос ДН-12,5 №3		подача 43 000 м <sup>3</sup> /ч	2014	
Дутьевой вентилятор ВДН-12,5 №1		подача 39 900 м <sup>3</sup> /ч	2005	2009
Дутьевой вентилятор ВДН-10 №2		подача 20 430 м <sup>3</sup> /ч	2006	
Дутьевой вентилятор ВДН-10 №3		подача 20 430 м <sup>3</sup> /ч	2006	12.2012
Винтовая дробилка-питатель ВДП-15		производительность 15м <sup>3</sup> /час, мощность 11кВт	2012	
Конвейер ленточный		производительность 3,8 т/ч	1974	09.2011
Питатель		производительность 40 т/ч	1974	09.2011
Здание котельной №4	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный, мкр. Карапчанка улица Кирова, 37А	площадь 448,46м <sup>2</sup>	1995	12.2012
Котел КВМ 1,86-95 №1		Установленная мощность 1,55 Гкал/ч	2017	
Котел КВМ 1,8 №2		Установленная мощность 1,55 Гкал/ч	2014	
Котел КВМ 2,0 (1,72) №3		Установленная мощность 2,0 Гкал/ч	2020	

Котел КВМ 1,8 № 4		Установленная мощность 1,8Гкал/ч	2015	
Сетевой насос 4Д200-90 №1		подача 200 м <sup>3</sup> /ч	2016	
Сетевой насос 1Д200-90 №2		подача 200 м <sup>3</sup> /ч	2019	
Подпиточный насос К45/30 №1		подача 45 м <sup>3</sup> /ч	2010	
Подпиточный насос К45/30 №2		подача 45 м <sup>3</sup> /ч	2010	
Дымосос ДН-12,5 №1		подача 20 430 м <sup>3</sup> /ч	2020	
Дымосос ДН-12,5 №2		подача 20 430 м <sup>3</sup> /ч	2015	
Дутьевой вентилятор ВЦ-14-46-2,5 №1		подача 5 000 м <sup>3</sup> /ч	2017	
Дутьевой вентилятор ВЦ-14-46-2,5 №2		подача 5 000 м <sup>3</sup> /ч	2015	
Дутьевой вентилятор ВД-2.8 - 3000 №3		подача 2 600 м <sup>3</sup> /ч	2013	
Дутьевой вентилятор В Д-2.8 - 3000 №4		подача 2 600 м <sup>3</sup> /ч	2016	07.2011
Здание котельной №6	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный. МК-70 улица 70 лет Октября, 4А	площадь 447,51м	1978	
Котел КВМ 1,74 (1,5) № 1		Установленная мощность 1,74 Гкал/ч	2020	
Котел КВМ 1,25-95 №2		Установленная мощность 1,25 Гкал/ч	2018	
Котел КВМ 1,25-95 №3		Установленная мощность 1,25кал/ч	2017	
Сетевой насос К100-65-200А №1		подача 90 м <sup>3</sup> /ч	2010	
Сетевой насос К100-65-200А №2		подача 90 м <sup>3</sup> /ч	2010	
Подпиточный насос К8/18 №1		подача 8 м <sup>3</sup> /ч	2015	
Подпиточный насос К8/18 №2		подача 8 м <sup>3</sup> /ч	2010	
Дымосос ДН-9 № 1		подача 14 900 м <sup>3</sup> /ч	2017	
Дымосос ДН-9 № 2		подача 14 900 м <sup>3</sup> /ч	2019	
Дутьевой вентилятор ВД-2.8 - 3000 №1		подача 2 600 м <sup>3</sup> /ч	2008	06.2011
Дутьевой вентилятор В Д-2.8 - 3000 №2		подача 2 600 м <sup>3</sup> /ч	2008	07.2011
Дутьевой вентилятор В Д-2.8 - 3000 №3		подача 2 600 м <sup>3</sup> /ч	2008	06.2011
Дутьевой вентилятор В Д-2.8 - 3000 №4		подача 2 600 м <sup>3</sup> /ч	2008	07.2011
Здание котельной №3	Иркутская обл. Усть-Илимский р-н. р.п. Железнодорожный. Ул. Партизанская,26а	площадь 68,4м <sup>2</sup>	1985	2008
Котёл КВм-0,93-95 КБ		Установленная мощность 0,8 Гкал/ч	2018	
Котёл КВм-1,25 КБ		Установленная мощность 1,0 Гкал/ч	2014	
Дутьевой вентилятор ВЦ-14-46-2,5		подача 5 000 м <sup>3</sup> /ч	2015	

Дутьевой вентилятор ВЦ-14-46-2,5		подача 5 000 м <sup>3</sup> /ч	2015	
Дымосос ДН-8		подача 6970 м <sup>3</sup> /ч	2019	
Дымосос ДН-8		подача 6970 м <sup>3</sup> /ч	2018	
Сетевой насос К100-65-200А №1		подача 90 м <sup>3</sup> /ч	2016	
Сетевой насос К100-65-200А №2		подача 90 м <sup>3</sup> /ч	2016	
Подпиточный насос К8/18		подача 8 м <sup>3</sup> /ч	2010	

Эксплуатацию и ремонт теплоисточников и водозаборных сооружений, водопроводных сетей осуществляет ООО «Центр Обеспечения Ресурсами» на основании: договора № 01 от 01.07.2021 безвозмездного пользования объектами коммунальной инфраструктуры и имущества, предназначенного для обслуживания объектов коммунального значения, находящегося на территории Железнодорожного муниципального образования между Отделом по управлению муниципальным имуществом администрацией Железнодорожного муниципального образования и ООО «Центр Обеспечения Ресурсами». Предприятие является юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс, расчётные счета. Основная деятельность предприятия - техническая эксплуатация и коммунальное обслуживание жилищного фонда муниципальной и частной собственности, жилых и нежилых помещений и строений.

#### **Направления развития централизованных систем водоснабжения.**

Проектные предложения на ближайшие 10 лет сводятся к решениям по развитию и модернизации централизованного водоснабжения посёлка Железнодорожный. Объём необходимых водных ресурсов предполагается покрывать за счёт подземных вод.

**Таблица 4. Потребители централизованного г.в.с. жилого сектора посёлка.**

	Комплекс тепловодоснабжения	Котельная №4	Котельная №6	Котельная №3
Количество жителей, пользующихся г.в.с.	2587	513	346	106

Развитие централизованных систем водоснабжения на ближайшие 10 лет определено генеральным планом развития посёлка разработанного ОАО «Российский институт градостроительства и инвестиционного развития Гипрогор» и муниципальной программой Железнодорожного муниципального образования «Развитие жилищно-коммунального хозяйства Железнодорожного муниципального образования» на 2019-2024 годы. Программа состоит из двух подпрограмм: «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Железнодорожном муниципальном образовании на 2019-2024 годы » и «Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры

Железнодорожного муниципального образования на 2019-2024 годы».

В центральной части посёлка в зоне действия семи скважин и тепловых сетей Комплекса тепловодоснабжения на первую очередь строительства планируется подключение малоэтажного многоквартирного жилого фонда на пустыре между поликлиникой и школой. По генеральному плану в зоне действия тепловых сетей Комплекса тепловодоснабжения так же должны быть построены шесть объектов социально-культурной сферы, не включённых в генеральный план.

В мкр. Карапчанка в районе улицы Пионерская в зоне действия скважин №3 и тепловых сетей котельной № 3 планируется строительство малоэтажного многоквартирного жилого фонда на площадке в 300м от котельной. В этом же районе должна быть построена средняя общеобразовательная школа на 1000 мест.

Строительство объектов жилой и социально-культурной сферы в зоне действия котельной №6 в районе МК-70 генеральным планом не предусмотрено.

Основной проблемой в сфере жилищно-коммунального хозяйства Железнодорожного муниципального образования являются изрядно изношенные и морально устаревшие объекты коммунальной инфраструктуры. Удельный вес водоводов, нуждающихся в замене, в общем протяжении водоводов сети составляет 58 %. Следовательно, при высокой аварийности имеют место непроизводительные потери воды и перебои в водоснабжении потребителей.

Именно на повышение надёжности объектов коммунальной инфраструктуры в первую очередь направлены мероприятия муниципальной подпрограммы «Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры на 2019-2024 годы». Реализация мероприятий по модернизации объектов теплоэнергетики и капитального ремонта объектов коммунальной инфраструктуры должна привести к снижению: количества аварий в системах водоснабжения и доли утечек и неучтенного расхода воды в суммарном объеме воды, поданной в сеть.

Требуемые мероприятия:

- Реконструкция изношенных технологических сетей.
- Замена неисправной запорной арматуры.
- Использование технологии ультрафиолетового обеззараживания.

Приоритетные направления энергосбережения и повышения энергетической эффективности в Железнодорожном муниципальном образовании разработаны в подпрограмме: «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Железнодорожном муниципальном образовании на 2019-2024 годы» с разработкой мероприятий, обеспечивающих снижение энергопотребления и уменьшение бюджетных средств, направляемых на оплату энергетических ресурсов

Основными направлениями повышения энергоэффективности являются меры, обеспечивающие снижение потерь воды и э/энергии в процессе ее передачи. Мероприятиями по реализации данного направления являются:

- энергетические обследования и завершение оснащения приборами учета воды;
- установка эффективного энергосберегающего насосного оборудования;

- внедрение автоматизированных систем учета воды;

## II. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.

На протяжении рассматриваемого периода в посёлке отмечалось снижение численности населения в среднем 1,28% в год. Общая численность населения р.п. Железнодорожный Усть-Илимского района Иркутской области на 01.01.2021 год составляла - 6196 человек.

**Таблица 5. Численность населения посёлка с 2011г. по 2021г.**

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всё население	7056	7089	6986	6953	6760	6655	6463	6429	6340	6319	6196
Изменение численности к предыдущему показателю, %	0	0,5	-1,5	-0,4	-2,8	-1,6	-2,9	-0,5	-1,4	-0,3	-1,9

Анализ значений отпуска воды за 2020 год приведённый в таблице №6 показывает значительное превышение фактического объёма выработки воды (427,130 тыс. м<sup>3</sup>) по сравнению с плановой величиной (235,530 тыс. м<sup>3</sup>). Следует отметить что, при отсутствии водомеров на скважинах учёт поднятой воды водозаборными сооружениями посёлка ведётся по удельному расходу электроэнергии на забор воды из пропорции 2 Квт на 1м<sup>3</sup> воды. Зафиксирован значительный перерасход воды на г.в.с. и технологию котельных: при плановой величине 69,599 тыс. м<sup>3</sup> фактическая величина составила 200,973 тыс. м<sup>3</sup>. Прогнозируемая величина выработки холодной воды скважинами посёлка в 2020 году составит 414,99 тыс. м<sup>3</sup>, что на 3% меньше фактической величины 2019 года. За первый квартал 2021 года выработка холодной воды скважинами составила 79326 тыс. м<sup>3</sup>(приложения, таблица 2).

Перерасход фактического водопотребления населением над расчётной величиной составил 30%.

Таблица 6. Баланс воды п. Железнодорожный.

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Ед. изм.	2020 (план)	2020г. (факт)	2021г. (прогноз)
1	2	3			
1.	Объём выработки воды:	тыс. куб.м	235,530	427,130	414,999
	в том числе подземной:	тыс. куб.м	235,530	427,130	414,999
	поверхностный, в том числе:	тыс. куб.м	0	0	0
	водозабор на реке технология	тыс. куб.м			
2.	Объём воды, полученной со стороны:	тыс. куб.м	0	0	0

3.	Объём воды, используемой на собственные нужды	тыс. куб.м			
	Объём воды, используемой на собственные нужды на хозяйственные и бытовые нужды	тыс. куб.м			
5.	Объём отпуска воды в сеть	тыс. куб.м	235,530	427,130	414,999
6.	Объём потерь воды	тыс. куб.м	30,72	55,713	54,130
7.	Уровень потерь к объёму отпущенной воды в сеть	%	15	15	15
8.	Отпущено воды, всего:	тыс. куб.м	204,8	371,417	360,869
8.1.	Производственные нужды	тыс. куб.м			
	передано на участок т/сн. (ГВС и технология)	тыс. куб.м	69,599	200,973	117,4
8.2.	Объём реализации товаров и услуг, в том числе по потребителям	тыс. куб.м	135,2	170,444	243,469
8.2.1.	Населению	тыс. куб.м	115,8	150,659	223,669
8.2.2.	бюджетным потребителям	тыс. куб.м	5,2	7,204	7,2
8.2.3.	прочим потребителям	тыс. куб.м	14,2	12,581	12,6

Прогнозируемое на 2022 год нормативное потребление воды разработано на основании приказа N 27-мпр Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области от 31 мая 2013г «Об утверждении нормативов коммунальных услуг при отсутствии приборов учёта в Иркутской области». Структура жилищного фонда по вышеуказанному нормативу представлена в приложении в таблице 3. Количество потребителей услуг с установленными приборами учёта составляет:

- 1323 человека - со счётчиками холодного водоснабжения;
- 1248 человек - со счётчиками горячего водоснабжения.

Плановый среднесуточный (среднечасовой) отпуск в сеть в 2021 году составил:

- в отопительный период 253 суток: 741,1м<sup>3</sup> в сутки (30,88м<sup>3</sup> в час),
- в межотопительный период 113 суток: 424,8м<sup>3</sup> в сутки (17,7м<sup>3</sup> в час).

Фактический среднесуточный (среднечасовой) отпуск в сеть в 2021 году составил:

- в отопительный период: 1449,06м<sup>3</sup> в сутки (60,38м<sup>3</sup> в час).
- в межотопительный период: 535,5м<sup>3</sup> в сутки (22,31м<sup>3</sup> в час).

Планируемый среднесуточный (среднечасовой) отпуск в сеть в 2022 году должен составить:

- в отопительный период: 1298,6м<sup>3</sup> в сутки (54,1м<sup>3</sup> в час).
- в межотопительный период: 765м<sup>3</sup> в сутки (31,88м<sup>3</sup> в час).

При продолжительности отопительного сезона 253 суток (г.в.с. в межотопительный период отсутствует) и с учётом нормативных потерь воды 15% плановый расход воды на котельные составил 316,4м<sup>3</sup> в сутки (13,2м<sup>3</sup> в час). Фактический расход воды на котельные составил 913м<sup>3</sup> в сутки (38м<sup>3</sup> в час).

Результаты замеров подпитки на котельных в период с 16-18 октября зафиксировали значительное превышение фактической среднечасовой подпитки над расчётной величиной: на



Комплексе тепловодоснабжения - 28т/час (нормативная 11,4 т/час), на котельной №4 - 2,6т/час (нормативная 1,4 т/час), на котельной №6 - 1,6т/час (нормативная 0,75 т/час). Графические результаты суточных замеров расходов переносным расходомером на котельных представлены в приложении. Именно сверхнормативная подпитка тепловых сетей в основном обуславливает дисбаланс между нормативной и фактической подпиткой тепловых сетей.

В соответствии с законом РФ №190 ст. 29: «с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путём отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения не допускается.» Следовательно, надо предусмотреть переход на закрытую систему г.в.с. При выполнении данного закона подпитка тепловых сетей составит величину нормативных утечек в тепловых сетях: на котельной Центральная- 0,8 т/час, на котельной №4 -0,3т/час, на котельной №6 -0,09т/час. Расчётная нагрузка г.в.с. для вышеуказанных систем теплоснабжения переместится на сети х.в.с: нагрев горячей воды должен будет осуществляться в теплообменниках индивидуальных (центральных) тепловых пунктов.

Данные по фактическому балансу холодной воды потребителям и котельным за 2020 год сведены в таблицу № 7 и № 8.

Таблица 7. Баланс холодной воды потребителям (2021г.)

месяц	Потребители	ед.изм.	Количество
январь	Население	м3	9296.66
	УК ООО «Управдом»	м3	527.70
	Бюджет	м3	603.24
	Прочие	м3	1516.21
февраль	Население	м3	8594.71
	УК ООО «Управдом»	м3	6 03.78
	Бюджет	м3	606.29
	Прочие	м3	708.57
Март	Население	м3	8390.19
	УК ООО «Управдом»	м3	666.72
	Бюджет	м3	609.29
	Прочие	м3	518.57
апрель	Население	м3	8794.05
	УК ООО «Управдом»	м3	687.03
	Бюджет	м3	641.29
	Прочие	м3	1766.49
Май	Население	м3	8589.74
	УК ООО «Управдом»	м3	678.01
	Бюджет	м3	364.53
	Прочие	м3	1712.71
Июнь	Население	м3	8074.41
	УК ООО «Управдом»	м3	658.09
	Бюджет	м3	625.29
	Прочие	м3	916.71
	летний водопровод	м3	20668.47
Июль	Население	м3	8437.90
	УК ООО «Управдом»	м3	608.53
	Бюджет	м3	540.54
	Прочие	м3	1092.21
	летний водопровод.	м3	5329.72
август	Население	м3	8574.01
	УК ООО «Управдом»	м3	630.97
	Бюджет	м3	511.54
	Прочие	м3	963.21
	летний водопровод.	м3	1462.09
сентябрь	Население	м3	10490.44
	УК ООО «Управдом»	м3	627.89
	Бюджет	м3	674.39
	Прочие	м3	1022.21
	летний водопровод.	м3	200.76
октябрь	Население	м3	8495.24
	УК ООО «Управдом»	м3	718.07
	Бюджет	м3	626.54
	Прочие	м3	1099.21
ноябрь	Население	м3	8540.25
	УК ООО «Управдом»	м3	182.65
	Бюджет	м3	605.81
	Прочие	м3	413.21
декабрь	Население	м3	9052.617
	УК ООО «Управдом»	м3	141.08
	Бюджет	м3	795.378
	Прочие	м3	852.21
<b>ИТОГО</b>		<b>м3</b>	<b>170 444.03</b>

Таблица 8. Фактический баланс воды по Железнодорожному управлению за 2021 г. (котельные)

месяц	холодная вода, поступившая на котельные				отпущено горячей воды м3	Технология		утечки теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах м3	всего : нормативная потребность воды м3	Разница м3	порывы, согласно актов м3	потери ни чем не подтвержденные м3
	Комплекс ТВС	кот. №4	№6,3	итого		стоки	вода					
январь	12190	4314	1566	18070	6406,1	3753,9	3753,9	1688,9	11848,9	6221,1	1185	5036,1
февраль	14470	3847	1298	19615	6240,7	3769,3	3769,3	1525,4	11535,4	8079,6	1050	7029,6
март	22550	4065	1726	28341	6200,9	3761,8	3761,8	1688,9	11651,6	16689,4	2573	14116,4
апрель	18180	4145	1893	24218	6439,0	3709	3709	1634,4	11782,4	12435,6	1348	11087,6
май	11670	2682	1659	16011	3895,3	2465,5	2787,2	1089,6	7772,1	8238,9	0	8238,9
июнь				0					0,0	0,0		0,0
июль				0					0,0	0,0		0,0
август				0					0,0	0,0		0,0
сентябрь	9028	1333	1368	11729	3152,2	50	2519	586,3	6257,5	5471,5	1146,624	4324,9
октябрь	20382	3709	1233	25324	5938,8	6667,2	6667,2	1104,6	13710,6	11613,4	641,68	10971,7
ноябрь	23774	3207	1024	28005	5887,1	6676,6	6676,6	1095	13658,7	14346,3	1877,5	12468,8
декабрь	24642	3771	1247	29660	6208,4	6715,5	6715,5	1780,5	14704,4	14955,6	4870,4	10085,2
<b>итого</b>	<b>156886</b>	<b>31073</b>	<b>13014</b>	<b>200973</b>	<b>50368,6</b>	<b>37568,8</b>	<b>40359,5</b>	<b>12193,6</b>	<b>102921,7</b>	<b>98051,3</b>	<b>14692,2</b>	<b>83359,1</b>

Планируемый прирост коммунальных услуг малоэтажной застройки с централизованным водоснабжением рассчитан на основании следующих нормативов потребления по приказу 27-мпр от 31.05.2013г.:

- горячее водоснабжение из расчёта 3,79м<sup>3</sup> в месяц на 1 человека
- холодное водоснабжение из расчёта 6,00м<sup>3</sup> в месяц на 1 человека Планируемый прирост коммунальных услуг индивидуальной одноэтажной застройки с децентрализованным холодным водоснабжением без централизованного г.в.с. и с централизованным водоотведением рассчитан на основании следующих данных:
- холодное водоснабжение из расчёта 9,79м<sup>3</sup> в месяц на 1 человека

**Таблица 9. Планируемое водоснабжение нового строительства жилищного фонда до 2031г.**

Показатели	Водоснабжение центральной части посёлка	Водоснабжение Карапчанки	Планируемое водоснабжение от скважины №3	Водоснабжение МК-70
Номера скважин	1,2,5,6,7,8**,10	4*,8**,9,11,12 (резерв)	3	13
Площадь малоэтажной застройки с централ, водоснабжением, тыс.м <sup>2</sup>	3,39	2,59	0,82	-
Прирост населения малоэтажной застройки с централ, водоснабжением, чел.	150	115	36	-
Прирост расхода холодной воды с централ, водоснабжением <sup>3</sup> /час (м <sup>3</sup> /сутки)	1,25(30)	0,96(23) в т.ч. вертолётка 0,58(14)	0,3 (7,2)	-
Прирост расхода горячей воды с централ, водоснабжением м <sup>3</sup> /час (м <sup>3</sup> /сутки)	0,79 (18,96)	0,6(14,49) в т.ч. вертолётка 0,37(8,82)	0,19(4,54)	-
Площадь индивидуальной одноэтажной застройки, тыс.м <sup>2</sup>		10,2		-
Прирост населения индивид, одноэтажной застройки, чел.		450		
Прирост расхода холодной воды с децентрал, водоснабжением м <sup>3</sup> /час (м <sup>3</sup> /сутки)		6,12(146,88)		-
<b>Итого: м<sup>3</sup>/час (м<sup>3</sup>/сутки)</b>		<b>10,21 (245,07)</b>		-

Нормативные величины расхода воды на объекты культурно-бытового назначения не приведены в генеральном плане развития территории. Поэтому приросты расходов воды определены по нормативам СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» на единицу измерения:

- Для детского сада на 280 мест. На 1 ребёнка в сутки наибольшего водопотребления: горячая вода 22 литра и 22 литра холодной воды. В час наибольшего водопотребления: горячая вода 2,2 литра и 2,2 литра холодной воды.

- Для школы на 1 учащегося и преподавателя в смену: в сутки наибольшего водопотребления: горячая вода 8,8 литра и 13,2литров холодной воды; в час наибольшего водопотребления: горячая вода 1,1литр и 1,65 литра холодной воды.

- Спортивный комплекс с бассейном длиной 30м. Пополнение бассейна в размере 10% вместимости бассейна в сутки объёмом чаши 405м<sup>3</sup>. Для 50 физкультурников с учётом приёма душа. В сутки наибольшего водопотребления: горячая вода 60 литров и 40 литров холодной воды; в час наибольшего водопотребления: горячая вода 7,5литров и 5литров холодной воды.
- Банно-оздоровительный комплекс на 64 места из расчёта на 1 посетителя: в сутки наибольшего водопотребления 190 литров горячей воды и 100 литров холодной воды; в час наибольшего водопотребления 15,8литров горячей воды и 8,3 литра холодной воды.
- Химчистка-прачечная на 31,8/546 кг в смену. На 1кг белья: в сутки наибольшего водопотребления 25литров горячей воды и 50 литров холодной воды; в час наибольшего водопотребления 2,1 литра горячей воды и 4,18 литра холодной воды.
- Пожарное депо. На одного человека: в сутки наибольшего водопотребления: 37,95 литров горячей воды и 48,3 литра холодной воды; в час наибольшего водопотребления: 12,6 литра горячей воды и 16 литров холодной воды.

**Таблица 10. Планируемое водоснабжение нового строительства объектов социально - культурного назначения до 2031г.**

Потребитель	Прирост расхода г.в.с. м <sup>3</sup> /час (м <sup>3</sup> /сутки)	Прирост расхода х.в.с. м <sup>3</sup> /час (м <sup>3</sup> /сутки)	Район, местонахождение
Детский сад на 280 человек	0,62 (6,16)	0,62 (6,16)	Центральная часть посёлка
Средняя образовательная школа на 1000 мест	1,1(8,8)	1,65 (13,2)	Район ул. Пионерская
Спортивный комплекс с бассейном	0,38 (3,0)	5,25 (42,5)	Центральная часть посёлка
Банно-оздоровительный комплекс	1,01(12,16)	0,53 (6,4)	Центральная часть посёлка
Химчистка-прачечная на 31,8/546кг в смену	1,14 (13,65)	2,28 (27,3)	Центральная часть посёлка
Пож. депо на 5 человек в смену с резервуаром V=50 м <sup>3</sup> (НПБ101-95)	0,06 (0,19)	0,08(0,24)	Центральная часть посёлка
<b>Всего</b>	<b>4,31(43,96)</b>	<b>10,41(95,8)</b>	-
<b>Итого</b>	<b>14,72(139,76)</b>		

Расход воды на наружное пожаротушение и количество пожаров определяем по СНиП 2.04.02-84

«Водопровод. Наружные сети и сооружения» по таблице 5: один пожар с расходом воды 15 л/сек.

Требуемый противопожарный запас при расчётной продолжительности тушения одного пожара 3 часа (пункт 2.24) составляет:  $15 \times 3600 \times 3 = 162$  м<sup>3</sup>.

#### **IV Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.**

Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой и технической воды до 2031 года, показанные в предыдущей главе, позволяют сделать вывод, что развитие централизованных систем водоснабжения на ближайшие 10 лет, определенных генеральным планом развития посёлка, будет происходить без расширения источников водоснабжения. Существующие 14 скважин покрывают перспективную потребность посёлка в воде.

По муниципальной программе Железнодорожного муниципального образования «Развитие жилищно-коммунального хозяйства Железнодорожного муниципального образования» на 2019-2024 годы разработаны предложения по реконструкции и модернизации систем водоснабжения.

Строительству подлежат новые участки квартальных тепловых и водяных сетей для подключения перспективных потребителей: диаметры магистральных водоводов не меняются.

Строительство новых абонентов планируется в радиусе действия тепловых и водяных сетей котельных и скважин. Водопроводы холодного водоснабжения прокладываются в одних непроходных каналах с тепловыми сетями. Подключение новых абонентов показано на схемах водоснабжения посёлка.

Подключение жилой застройки 1 очереди строительства к инженерным коммуникациям осуществить от новой ТК55 в районе ЦРБ диаметром водовода 50мм совместно с тепловой сетью Ду125мм. Протяжённость нового участка от ТК55а до жилой застройки составит 20м.

Подключение к инженерным коммуникациям спорткомплекса и бассейна, строительство которых планируется на пересечении улиц Железнодорожной и Дорожной, осуществить от новой ТК-51в. Для подключения спорткомплекса: диаметр водовода Ду 32мм совместно с тепловой сетью Ду70мм протяжённостью 20м. Для подключения бассейна: диаметр водовода Ду 50мм совместно с тепловой сетью Ду80мм протяжённостью 20м.

Подключение к инженерным коммуникациям банно-оздоровительного комплекса и химчистки-прачечной, строительство которых планируется на пересечении улиц Волкова и Кольцевой, осуществить от ТК-94 и ТК-98 соответственно. Для подключения банно-оздоровительного комплекса: диаметр водовода Ду 40мм совместно с тепловой сетью Ду 50мм протяжённостью 10м. Для подключения химчистки-прачечной: диаметр водовода Ду50мм совместно с тепловой сетью Ду50мм протяжённостью 10м.

Подключение к инженерным коммуникациям детского сада, строительство которого планируется в районе ПНС, осуществить из ТК-17 диаметром водовода Ду 32мм совместно с тепловой сетью Ду 80мм. Протяжённость нового участка составит 10м.

Подключение к инженерным коммуникациям 6 домов «вертолётной площадки» осуществить из ТК99а - ТК99 - ТК98 - ТК97 диаметром водовода Ду40 мм протяжённостью нового участка 332м.

Подключение жилой застройки 1 очереди строительства в районе котельной № 4 осуществить к

инженерным коммуникациям котельной водоводом Ду 50мм совместно с тепловыми сетями Ду 200мм. Протяжённость нового участка составит 120м.

Водоснабжение новой школы в районе улицы Пионерской осуществить от скважины №3 по водоводу Ду50мм протяжённостью 150м.

Сроки выполнения предложений носят прогнозный характер и подлежат уточнению в установленном порядке при формировании и утверждении проектов бюджетов (областного, поселкового) на очередной финансовый год. Сроки строительства по годам на первую очередь строительства новых абонентов так же не раскрыты в генеральном плане развития территории.

Сведения об оснащённости зданий и сооружений приборами учёта сведены в приложении в таблицу № 8.







36	Установка счетчиков расхода воды на скважины №№ 7, 10, 13			450									
37	Кап. ремонт сети ТВС от ТК-5 +29м по ул. Уральская	464,84											
38	Бетонная отмостка оголовков скважин №№ 1, 7, 10	18,553											
39	Твердое покрытие (бетонное) дорожек к скважинам №№ 1, 2, 7, 10	684,480											
40	Планировка территории первого пояса ЗСО водозаборных скважин №№ 1,2, 7, 10 для отвода поверхностного стока за ее пределы	159,793											
41	Кап. ремонт участка ТВС от ТК-126 до ТК-129 пер. Школьный, 229м	5639,0268											
42	Капитальный ремонт изоляции трубопроводов сетей ТВС наружной прокладки по ул.Ленина, ул.Железнодорожная, ул.Волкова, ул.Студенческая, ул.Больничная, пер.Кедровый			1500									

**Всего 68863,7928**

## **VI. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.**

Основными экологическими мероприятиями в посёлке являются: создание зон санитарной охраны 1 пояса в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84 площадью для каждого водозаборного узла не менее 0,6га и замена хлорирования воды на обеззараживание бактерицидными лучами.

Наиболее распространенным способом обеззараживания питьевой воды в настоящее время является хлорирование. Однако этот способ не свободен от ряда недостатков. Токсичность хлора требует особых мер предосторожности при его транспортировании, хранении и дозировании. Необходим постоянный контроль дозы хлора. Величина остаточного хлора в воде, составляющая 0,3— 0,5 мг/л, как это предусматривает ГОСТ 2674—64, не всегда обеспечивает надлежащий эффект обеззараживания воды в случае повторного бактериального загрязнения. В то же время повышение величины остаточного хлора ухудшает вкус воды и придает ей неприятный запах.

Обеззараживающее действие хлора проявляется не мгновенно, а требует двухчасового контакта хлора с водой. Хлор действует только на вегетативные виды бактерий; спорообразующие бактерии при обычно применяемых дозах хлора не погибают.

Эти недостатки побудили Академию коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова разработать способ обеззараживания воды бактерицидными лучами. Предложенный ею способ автоматичен, не требует введения в воду химических реагентов, не влияет на вкус и запах воды и действует не только на вегетативные бактерии, но и на бактериальные споры. Действие бактерицидного облучения является почти мгновенным, и, следовательно, вода, прошедшая через установку, может сразу же поступать непосредственно к потребителю. Обеззараживание воды происходит вследствие фотохимического воздействия на бактерии, находящиеся в воде, ультрафиолетовой бактерицидной энергии, излучаемой специальными лампами. Обеззараживание воды облучением не находило ранее применения из-за большого расхода электроэнергии на генерацию бактерицидного излучения, малой мощности бактерицидной радиации используемых источников, сложности эксплуатации источников излучения, громоздкости установок. За последние годы все эти трудности удалось преодолеть. Расход электроэнергии на обеззараживание 1 м<sup>3</sup> воды бактерицидным излучением не превышает 10—15 Вт ч, если источником водоснабжения служат подземные воды и качество их отвечает требованиям ГОСТ 2874—54. Бактерицидная установка обеззараживания воды ФХРК используют ультрафиолет и ультразвук вместе. Ультразвук препятствует обрастанию чехлов бактерицидных ламп и повышает эффективность обработки во много раз. Значительно эффективнее, чем применения одних бактерицидных ламп. Установки не требуют периодической очистки.

## **VII. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения применяются соответственно для контроля за исполнением обязательств арендатора по эксплуатации объектов по договору аренды централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, отдельных объектов таких систем, находящихся в государственной или муниципальной собственности, обязательств организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по реализации инвестиционной программы, производственной программы, а также в целях регулирования тарифов.

Качество холодной и горячей воды (санитарно-эпидемиологические показатели), подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды соответствуют СанПиН 2.1.4.1074 и СанПиН 2.1.4.2496 и приказу №1204 от 28 декабря 2012 года Федеральной службы по надзору в сфере прав потребителей и благополучия человека. Микробиологические и органолептические показатели качества в местах водозабора делаются 4 раза в год (по сезонам года), а из водоразборной сети 2 раза в месяц. Договор на оказание услуг на предмет соответствия ФЗ-52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 21/2020 КГ-В от 12 января 2020 года заключён между «Центром гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» и эксплуатирующей организацией АОР НП «Концессия-Илим». Договор заключён на 2021 год. График хлорирования скважин указан в приложении в таблице №6. Температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С: заданный температурный график 95/70°С котельных со срезкой на г.в.с 60°С., при открытом водоразборе, позволяет выдерживать данный целевой показатель. В помещениях детских дошкольных учреждений температура горячей воды, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников, не должна превышать 37°С: для этих целей в тепловых узлах ввода необходима установка РТГВ.

Надёжность системы водоснабжения характеризуется безотказностью-сохранением непрерывного состояния работоспособности в определённых условиях водообеспечения потребителей - сохранением непрерывного состояния работоспособности в определённых условиях водообеспечения потребителей; ремонтпригодностью - приспособленностью системы водоснабжения к предупреждению, обнаружению и устранению неисправностей и отказов; долговечностью - продолжительностью сохранения состояния работоспособности с возможными перерывами на ремонт. Показатели надёжности разработаны по «Методике проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса» №48 от 14.04.2008 по состоянию на 2018год.

**Таблица 13. Целевые показатели надёжности**

№п/п	Показатель	2018	2019	2020
1	Протяжённость сетей водоснабжения, км	33,5	33,5	33,5
2	Протяжённость ветхих сетей, требующих замены, км.	17,4	18	18,76
3	Протяжённость заменённых сетей, км	1,046	0,37	0,17
4	Износ сетей %	52	54	56
5	Общее количество запорной арматуры (шт), в т.ч., неисправной запорной арматуры	208 125	208 103	208 130
6	Количество аварий на сетях, шт	6	10	18

Анализ показателей индикатора надёжности свидетельствует о неудовлетворительном состоянии сетей водоснабжения и запорной арматуры, что не позволяет оперативно выполнять переключения по водопроводам при производстве аварийно-восстановительных и плановых ремонтных работах. Это приводит к увеличению сроков устранения аварий и выполнения работ, к большим потерям воды, не позволяет в полной мере использовать имеющийся резерв оборудования и сетей водоснабжения.

### **VIII. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

В соответствии с реестром бесхозяйных объектов коммунальной инфраструктуры и энергетики, право собственности на которые не зарегистрировано в установленном порядке на 18.01.2022, бесхозяйными сетями водоснабжения в составе теплосетей являются:

№ п/п	Название и местоположение участка ТВС	Теплосетевая компания, ТВС которой непосредственно соединены с б/х ТВС	Протяженность участка ТВС в двухтрубном исчислении, в метрах
1	От ТК-81 до внешней границы стены дома № 64 по ул. Ленина	ООО "ЦОР"	10
2	От ТК-82 до внешней границы стены дома № 62 по ул. Ленина	ООО "ЦОР"	10
3	От ТК-85 до внешней границы стены дома № 58 по ул. Ленина	ООО "ЦОР"	15
4	От ТК-86а до внешней границы стены дома № 56 по ул. Ленина	ООО "ЦОР"	10
5	От ТК-86 до внешней границы стены дома № 54 по ул. Ленина	ООО "ЦОР"	10
6	Ввод от участка ТС ТК-86 - ТК-87 до внешней границы стены дома № 52 по ул. Ленина	ООО "ЦОР"	7
7	От ТК-135 до земельного участка дома 17 по ул. Карла Маркса	ООО "ЦОР"	20

8	От ТК-69 до внешней границы стены по ул. Железнодорожная д. 20	ООО "ЦОР"	35
9	От ТК-72 до внешней границы стены по ул. Строительная д. 11	ООО "ЦОР"	20
10	От ТК-71 до внешней границы стены по ул. Строительная д. 10	ООО "ЦОР"	55
11	От ТК-62 до внешней границы стены по ул. Строительная д. 12	ООО "ЦОР"	68
12	От ТК-70 до внешней границы стены здания ИТП МДОУ ДСО "Малыш", ул. Мира, д.2	ООО "ЦОР"	27
13	От ТК-91 до внешней границы стены дома № 65 по ул. Ленина	ООО "ЦОР"	9
14	От ТК-92 до внешней границы стены дома № 67 по ул. Ленина	ООО "ЦОР"	7,5
15	Ввод от участка ТВС ТК-25 к дому № 71 до внешней границы стены дома № 73 по ул. Ленина	ООО "ЦОР"	6,5
16	От ТК-52 до ТК б/№ и далее до границ участков по ул. Уральская д. 1 и д.2.	ООО "ЦОР"	34
17	От ТК-46 до внешней границы стены дома 1 мкр Вокзальный	ООО "ЦОР"	10
18	От ТК-25 до внешней границы стены дома 5А мкр Вокзальный	ООО "ЦОР"	15
19	От ТК-25 до внешней границы стены дома 6 мкр Вокзальный	ООО "ЦОР"	16,5
20	От ТК-17 до внешней границы стены дома 6А мкр Вокзальный	ООО "ЦОР"	11
21	От ТК-79 до внешней границы стены дома 69 по ул. Ленина	ООО "ЦОР"	19
22	От ТК-43 до внешней границы стены дома 2 мкр. Вокзальный	ООО "ЦОР"	19
23	От ТК-40 до внешней границы стены дома 3 мкр. Вокзальный	ООО "ЦОР"	20
24	От ТК-37 до внешней границы стены дома 4 мкр. Вокзальный	ООО "ЦОР"	22
25	От ТК-34 до внешней границы стены дома 5 мкр. Вокзальный	ООО "ЦОР"	22
26	От ТК-7 до внешней границы стены дома 7А мкр. Вокзальный	ООО "ЦОР"	23
27	От ТК-6 до ТК-35 и далее до внешней границы стены домов 7 и 8 мкр. Вокзальный	ООО "ЦОР"	80
28	От ТК-38 до внешней границы стены дома 10 мкр. Вокзальный	ООО "ЦОР"	6
29	От ТК-111 до внешней границы стены домов 20 и 11 мкр.Вокзальный.	ООО "ЦОР"	85

30	От ТК 6/№ на участке ТВС ТК-111 - ТК-114 до внешней границы стены дома 12 мкр.Вокзальный	ООО "ЦОР"	36,5
31	От ТК 6/№ на участке ТВС ТК-111 - ТК-114 до внешней границы стены дома 13 мкр.Вокзальный	ООО "ЦОР"	35,5
32	От ТК-114 до внешней границы стены домов 14, 15, 16, 17, мкр. Вокзальный	ООО "ЦОР"	99
33	От ТК-22 до внешней границы стены дома 18 мкр. Вокзальный	ООО "ЦОР"	42
34	От ТК-24 до внешней границы стены дома 19 мкр. Вокзальный	ООО "ЦОР"	42
35	От ТК-73 до внешней границы стены дома 14 по ул. Первопроходцев	ООО "ЦОР"	9
36	От ТК-74 до внешней границы стены дома 16 по ул. Первопроходцев	ООО "ЦОР"	11
37	От ТК-18 до внешней границы стены дома 19 по ул. Волкова	ООО "ЦОР"	17
38	От ТК-67 до внешней границы стены дома 1 по ул. Береговая	ООО "ЦОР"	7
39	От ТК-67 до внешней границы стены дома 5 по ул. Береговая	ООО "ЦОР"	12

К бесхозным объектам коммунальной инфраструктуры отнесены 15 км водопроводных сетей системы летнего водопровода.

Согласно п.5 ст. 8 Федерального Закона от 07.12.2011г. № 416-ФЗ « О водоснабжении и водоотведении» «В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет холодное водоснабжение и водопроводные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего закона)». Эксплуатацию и ремонт водозаборных сооружений, водопроводных сетей осуществляет ООО «Центр Обеспечению Ресурсами» Договору № 01 от 01.07.2021г. безвозмездного пользования объектами коммунальной инфраструктуры и имущества, р.н. Железнодорожный Усть-Илимского района Иркутской области между Отделом по управлению муниципальным имуществом администрации Железнодорожного муниципального образования и АОР НП «Концессия-Илим». Принятие на учёт бесхозных сетей водоснабжения осуществляется на основании ст. 225 ГК РФ, руководствуясь Порядком принятия на учет бесхозных недвижимых вещей, утвержденных приказом Министерства экономического развития от 10.12.2015г. № 931. На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учёт орган, уполномоченный управлять муниципальным

имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании муниципальной собственности на эту вещь.



## IX. Существующее положение в сфере водоотведения

Канализационное хозяйство в Железнодорожном муниципальном образовании представляет собой комплекс инженерных сооружений, обеспечивающих сбор и транспортировку сточных вод. Водоотведение в посёлке Железнодорожный осуществляется по канализационным сетям поселка через канализационные насосные станции №№ 0,1,2,3,4 и далее в сети «Иркутскэнерго» на очистные сооружения города Усть-Илимска.

Протяженность сетей 17,3км с диаметрами трубопроводов от 150мм до 400мм, мощность канализационного коллектора - 10 тыс. м<sup>3</sup>/сутки.

Водоотведение состоит из трех циклов: перекачка; транспортировка; очистка.

КНС-0 перекачивает стоки из района СМП на КНС-1; КНС-1 принимает стоки от КНС-0, от мкр Вокзальный и перекачивает по коллектору на КНС 2; далее на транзитные со стоками от микрорайона Карапчанка на КНС-2, КНС-3, КНС-4, сети г. Усть-Илимска, очистные сооружения. Напорные трубопроводы от КНС до уклона рельефа в сторону понижения проложены в две нитки условным диаметром 200мм каждая. В настоящее время большая часть напорных трубопроводов находятся в аварийном состоянии: 4,2км трубопроводов в две нитки требуют замены.

Диаметры самотечных коллекторов после колодцев гасителей до КНС составляют 250мм,400мм. Учет объемов стоков производится по приборам учета, установленным на КНС 4.

Собственные канализационные очистные сооружения на территории поселения отсутствуют. В настоящее время объекты систем водоснабжения и водоотведения являются муниципальной собственностью поселения и эксплуатируются ООО «Центр Обеспечения Ресурсами» на основании договора № 01 безвозмездного пользования объектами коммунальной инфраструктуры и имущества, предназначенного для обслуживания объектов коммунального значения, находящегося на территории Железнодорожного муниципального образования. Планируемые к освоению новые площадки под строительство потребуют дополнительной нагрузки на системы водоснабжения и водоотведения. В связи с этим необходимы мероприятия для развития и создания водоснабжения и водоотведения. Износ сетей и оборудования канализационного хозяйства составляет около 70%; нуждается в замене 6,9км трубопроводов по данным эксплуатирующей организации. Всего централизованной канализацией пользуются около 30 % населения посёлка. В микрорайоне Карапчанка централизованным водоотведением охвачено: СОШ-2 и клуб. Длина безнапорного коллектора от СОШ -2 до колодца К-32 безнапорного коллектора после КНС1 составляет 1456м по данным БТИ 2011год. В центральной части посёлка к централизованной канализации подключены семь 5-и этажных домов, 45 двухэтажных жилых домов и объекты коммерческих и бюджетных организаций. Сточные воды от неканализованной жилой застройки собираются в выгребные ямы и септики и вывозятся ассенизационным транспортом на очистные сооружения города Усть-Илимска. Именно износ канализационного хозяйства и морально устаревшая коммунальная инфраструктура не позволяют увеличить процент охвата жителей посёлка централизованным водоотведением.

Таблица 14. Сведения о существующих строениях КНС и установленном насосном оборудовании.

Наименование	Адрес объекта коммунальной инфраструктуры	Техническая характеристика	Год постройки, установки, замены	% износа	Дата последнего КР
КНС 0	Иркутская обл. Усть-Илимский район п. Железнодорожный, улица Селянина	Площадь 55,7м <sup>2</sup>	1984	23,5	
2 насоса СД160/45		Напор 45 м.в.ст. Подача 160 м <sup>3</sup> /час Мощность 37Квт	2001 2001		2011
КНС 1	Иркутская обл. Усть-Илимский район п. Железнодорожный улица Сосновая, 1а	Площадь 123,2 м <sup>2</sup>	1984	23,5	
насос СД 160/45		Напор 45 м.в.ст. Подача 160м <sup>3</sup> /час Мощность 37Квт	2001		2012
КНС 2	Иркутская обл. Усть-Илимский район п. Железнодорожный. Промышленная зона	Площадь 122,5 м <sup>2</sup>	1984	23,5	
2 насоса СД 160/45		Напор 45 м.в.ст. Подача 160 м <sup>3</sup> /час Мощность 37Квт	2001 2011		2011
КНС 3	Иркутская обл. Усть-Илимский район п. Железнодорожный. 020305,2	Площадь 124,5 м <sup>2</sup>	1984	23,5	
2 насоса СД 160/45		Напор 45 м.в.ст. Подача 160м <sup>3</sup> /час Мощность 37Квт	2001 2001		2011
КНС 4	Иркутская обл. Усть-Илимский район п. Железнодорожный. 020505,4	Площадь 110,4 м <sup>2</sup>	1984	23,5	
2 насоса СД 160/45		Напор 45м.в.ст. Подача 160 м <sup>3</sup> /час Мощность 37Квт	2001 2011		2011

## IX. Балансы сточных вод в системе водоотведения

Нормативы потребления коммунальных услуг на 2022 год по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению для потребителей при отсутствии приборов учёта были рассчитаны на основании приказа № 58-38-МПП от 17 ноября 2020 года. Нормативы расхода стоков для бюджетных и прочих потребителей были определены по приборам учёта водопотребления или при их отсутствии по СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Таблица 15. Перечень абонентов канализационных стоков на 2021 год.

№	Перечень объектов	Стоки
---	-------------------	-------

	<i>Мкр. СМП и Вокзальный</i>	
	<i>1.Население</i>	185067.52
	<i>2.Бюджет:</i>	
1	МОУ ДО «РДШИ»	183.4
2	ОГБУЗ «ИОПНД» Усть-Илимский филиал	362.96
3	МДОУ "Малыш"	2243.13
4	ОГБУЗ «УИ ЦГБ» Железнодорожная врачебная амбулатория»	32.82
5	МОУ «Железнодорожная СОШ № 1»	2318
6	УВД	1252
7	Администрация ЖМО	243
8	МБВК «Межпоселенческая центральная библиотека»	393,11
	<i>Итого бюджет.</i>	7028.42
	<i>3.Прочие</i>	
10	ОСБ № 7966 ул. Мира.1	169.87
12	Маг. "Электрик-сити"	40.00
13	Парикмахерская "Натали"	565
14	Магазин "Сытая улыбка"	912
15	Магазин "Железнодорожный"	87
16	Рынок "Ветеран", ул. Стр. 10	77
17	ФГУП "Почта России"	63.00
18	Парикмахерская "Северянка"	4
19	Магазин "Рублевка" ул.Больничная	17.00
20	Магазин "Березка"	20
21	Ремонтное локомотивное депо	792.91
22	ОАО РЖД	6149.28
23	Магазин "Хороший"	244
24	ООО"Финтранс ГЛ"	101
25	Парикмахерская ул.Строительная 11	12
26	магазин "Ветеран" (Северянка)	36
27	Комплекс Тепловодоснабжения	2450
	ИТОГО: прочие	11740.06
	Всего: по СМП	166371.04
	<i>мкр. Капапчанка</i>	
	<i>1.Население</i>	3650.56
	<i>2. бюджет</i>	
27	МОУ «Железнодорожная СОШ №2»	843.24
28	МДОУ "Березка"	1313.5
30	МУ «Межпосел.центр КУЛЬТУРЫ»	471,01
	<i>Итого бюджет, организации</i>	2627.75
	<i>Всего: по Капапчанке</i>	5529.43
	<i>ВСЕГО:</i>	210114.31
	<i>в т. ч. Бюджет</i>	9656.17
	<i>Население</i>	188718,08
	<i>Прочие</i>	11740,06

## **Х. Прогноз объема сточных вод.**

Нормативы планового расхода водоотведения на 2021 год по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению для потребителей при отсутствии приборов учёта рассчитаны на основании приказа № 58-38-МПП от 17 ноября 2020 года Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области «Об утверждении нормативов коммунальных услуг при отсутствии приборов учёта в Иркутской области».

Таблица 16. Расчет планового расхода централизованного водоотведения на 2022г. для населения

Количество человек				
норма 9,79 м <sup>3</sup>	норма 4,63 м <sup>3</sup>	норма 2,24 м <sup>3</sup>	СИПУ	Итого
1 141	15	2	1053	2211
Плановое водоотведение в год для населения, м <sup>3</sup>				
134 044,7	833	54	86 594,5	221 526,2

Расчёт планового водоотведения для населения

1. Плановое количество водоотведения при нормативе 9,79 м<sup>3</sup> на чел. в месяц водоотведение за год составит:  $1\,141 \times 12 \times 9,79 = 134\,044,7\text{ м}^3$
2. Плановое количество водоотведения при нормативе 4,63 м<sup>3</sup> на чел. в месяц водоотведение за год составит:  $15 \times 12 \times 4,63 = 833\text{ м}^3$
3. Плановое количество водоотведения при нормативе 2,24 м<sup>3</sup> на чел. в месяц водоотведение за год составит:  $2 \times 12 \times 2,24 = 54\text{ м}^3$
4. Плановое количество потребление ХВС по прибором учета за год составит:

$$1053 \times 12 \times 9,79 \times 0,7 = 86\,594,5\text{ м}^3.$$

Годовая величина водоотведения для населения в 2021 году должен достигнуть 221 526,2 м<sup>3</sup> в год. Плановый расход водоотведения на 2021г. для бюджетных и прочих организаций сохранится на уровне 2020 года и составит 18 946 м<sup>3</sup> в год. Плановый расход стоков от Комплекса тепловодоснабжения сохранится на уровне 2450 м<sup>3</sup>/год. Планируемый суммарный объём сточных вод от потребителей с централизованной канализацией должен составить 242922,2 м<sup>3</sup> в год. Увеличение централизованного водоотведения по сравнению с 2013 годом на 15,6%. Плановая откачка септиков составит 2746 м<sup>3</sup> в год.

Прогноз объёма сточных вод до 2031 года невозможно разбить по годам строительства новых объектов, так как такой разбивки нет в генеральном плане развития посёлка. Поэтому прирост водоотведения показан на 2021 и на конец расчетного срока строительства объектов - 2031 год.

Строительство жилищного фонда малоэтажного фонда до 2031 года с централизованным водоотведением планируется в трёх местах: в районе больничного комплекса, в районе 4 котельной микрорайона Карапчанка и 6 построенных жилых одноэтажных домов на «вертолётной площадке»; и в районе улицы Пионерской (смотри схемы централизованного водоотведения).

К системе централизованного водоотведения планируется подключение существующих потребителей с септиками и выгребными ямами: Зелёная 12, Ленина 38-51, Кедровая 1а,3,5,7, КЛПБ, детские сады «Берёзка» и «Чебурашка» и жилых домов по Пионерской 30,33,35.

Подключение перспективного жилого фонда в районе больничного комплекса увеличит прирост поступления сточных вод на КНС-0 на 2,04 (48,96) м<sup>3</sup>/час (м<sup>3</sup>/сутки). Средняя величина

Таблица 16. Расчет планового расхода централизованного водоотведения на 2021г. для населения

Количество человек				
норма 9,79 м <sup>3</sup>	норма 4,63 м <sup>3</sup>	норма 2,24 м <sup>3</sup>	сИПУ	Итого
1 141	15	2	1053	2211
Плановое водоотведение в год для населения, м <sup>3</sup>				
134 044,7	833	54	86 594,5	221 526,2

Расчёт планового водоотведения для населения

1. Плановое количество водоотведения при нормативе 9,79 м<sup>3</sup> на чел. в месяц водоотведение за год составит:  $1\ 141 \times 12 \times 9,79 = 134\ 044,7\ \text{м}^3$
2. Плановое количество водоотведения при нормативе 4,63 м<sup>3</sup> на чел. в месяц водоотведение за год составит:  $15 \times 12 \times 4,63 = 833\ \text{м}^3$
3. Плановое количество водоотведения при нормативе 2,24 м<sup>3</sup> на чел. в месяц водоотведение за год составит:  $2 \times 12 \times 2,24 = 54\ \text{м}^3$
4. Плановое количество потребление ХВС по прибором учета за год составит:

$$1053 \times 12 \times 9,79 \times 0,7 = 86\ 594,5\ \text{м}^3.$$

Годовая величина водоотведения для населения в 2021 году должен достигнуть 221 526,2 м<sup>3</sup> в год. Плановый расход водоотведения на 2021г. для бюджетных и прочих организаций сохранится на уровне 2020 года и составит 18 946 м<sup>3</sup> в год. Плановый расход стоков от Комплекса тепловодоснабжения сохранится на уровне 2450 м<sup>3</sup>/год. Планируемый суммарный объём сточных вод от потребителей с централизованной канализацией должен составить 242922,2 м<sup>3</sup> в год. Увеличение централизованного водоотведения по сравнению с 2013 годом на 15,6%. Плановая откачка септиков составит 2746 м<sup>3</sup> в год.

Прогноз объёма сточных вод до 2031 года невозможно разбить по годам строительства новых объектов, так как такой разбивки нет в генеральном плане развития посёлка. Поэтому прирост водоотведения показан на 2021 и на конец расчетного срока строительства объектов - 2031 год.

Строительство жилищного фонда малоэтажного фонда до 2031 года с централизованным водоотведением планируется в трёх местах: в районе больничного комплекса, в районе 4 котельной микрорайона Карапчанка и 6 построенных жилых одноэтажных домов на «вертолётной площадке»; и в районе улицы Пионерской (смотри схемы централизованного водоотведения).

К системе централизованного водоотведения планируется подключение существующих потребителей с септиками и выгребными ямами: Зелёная 12, Ленина 38-51, Кедровая 1а,3,5,7, КЛПБ, детские сады «Берёзка» и «Чебурашка» и жилых домов по Пионерской 30,33,35.

Подключение перспективного жилого фонда в районе больничного комплекса увеличит прирост поступления сточных вод на КНС-0 на 2,04 (48,96) м<sup>3</sup> /час (м<sup>3</sup>/сутки). Средняя величина централизованного водоотведения от жилого дома Зелёная 12 составит 0,34 (8,18) м<sup>3</sup> /час (м<sup>3</sup>/сутки).

Из 6 перспективных объектов социально - культурного назначения в центральной части (смотри таблицу 10) планируется подключение 5 объектов с ожидаемым приростом поступления сточных вод на КНС-0 в размере 11,97 (117,76) м<sup>3</sup> /час (м<sup>3</sup>/сутки).

Остальные перспективные абоненты будут подключены к магистральному коллектору Д 150мм проходящему по микрорайону Карапчанка.

К канализационному коллектору микрорайона Карапчанка подключаются: новая малоэтажная застройка в районе котельной № 4 и построенные 6 жилых домов «вертолётной площадки». Общий прирост расхода стоков составит 1,56 (37,49) м<sup>3</sup> /час (м<sup>3</sup>/сутки). Прирост стоков от подключаемого существующего жилого фонда (Зелёная 12, Ленина 38-51, Кедровая 1а, 3, 5, 7, и жилого фонда по Пионерской 30,33,35 с населением 268 человек; КЛПБ, дет. сады «Берёзка» и «Чебурашка») составит 2,68 (64,3) м<sup>3</sup> /час (м<sup>3</sup>/сутки).

До 2031 года строительство малоэтажной жилой застройки в районе улицы Пионерская и подключение новой школы к канализационному коллектору м-на Карапчанка увеличит расход стоков на КНС-2 в размере 3,24 (33,74) м<sup>3</sup> /час (м<sup>3</sup>/сутки). Установленные на всех КНС насосы производительностью 160м<sup>3</sup>/час обеспечат откачку стоков в размере 394200 м<sup>3</sup>/ год: следовательно, увеличения производительности откачивающих насосов до 2031 года не потребуется

Таблица 17. Планируемое годовое водоотведение с учётом нового строительства до 2031 года.

Показатели	2020г м <sup>3</sup> /год	2021г (прогноз) м <sup>3</sup> /год	2031г (прогноз) м <sup>3</sup> /год
Население, бюджетные и прочие потребители	210 114,31	242 922,2	356 229

## **ХII. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.**

Все существующие и перспективные абоненты централизованной схемы водоотведения посёлка нанесены на карту местности с подключением к безнапорным канализационным трубопроводам. Общие требования к наружной канализации: оптимальная скорость течения стока от 0,7 до 1м/с; коэффициент заполнения сечения не менее 0,3; уклон канализации 1-2см/метр длины. Наименьшие диаметры труб самотечных сетей следует принимать, мм: для уличной сети - 200, для внутриквартальной сети бытовой и производственной канализации - 150 В населенных пунктах с расходом сточных вод до 300 м<sup>3</sup>/сутки для уличной сети допускается применение труб диаметром 150мм.(СП32.13330.2012).

Перспективный жилой фонд в районе больничного комплекса с суммарной нагрузкой по водоснабжению 2,04 м<sup>3</sup>/час подключается к существующему канализационному трубопроводу Д 150мм проходящему через перспективный жилой массив от жилого дома Дорожная 1 с нагрузкой 2,81 м<sup>3</sup>/час. С учётом перспективного строительства малоэтажного жилья сохраняется существующий чугунный коллектор Ду 150мм, проходящий по территории застройки. Трубы пластиковые (полиэтиленовые) обладают рядом неоспоримых преимуществ перед стальными (чугунными) трубами:

- полиэтиленовые трубы значительно дешевле стальных труб;
- труба имеет большой срок службы. Гарантия не менее 50 лет;

- им не требуется катодная защита;
- такие трубы не подвергаются коррозии и устойчивы к воздействию химических веществ;
- небольшой вес полиэтиленовой трубы значительно облегчает проведение монтажных работ;
- стыковочная сварка полиэтиленовых труб значительно проще и дешевле, чем сварка стальных труб;
- трубы обладают высокой морозостойкостью, вода, замерзшая внутри, не разрушает трубу, при этом сохраняется полная герметичность;
- трубы напорные являются хорошей защитой от бактерий и микроорганизмов.

Подключение жилого дома 12 по улице Зелёной к канализационным сетям с уклоном 0,03

осуществить полиэтиленовой трубой низкого давления (далее ПНД) Дн 160мм и протяжённостью 60м. Строительство банно-оздоровительного комплекса и химчистки-прачечной планируется на пересечении улиц Волкова и Кольцевой: трубопровод из ПНД с уклоном 0,02, протяжённостью 500м и диаметром Дн 200мм, возможно проложить вдоль улиц Кольцевая и Кавказская, с врезкой в действующий коллектор в районе школы искусств. Трубопровод из ПНД протяжённостью 120м и Дн 200мм от спортивного комплекса и бассейна, строительство которых планируется на пересечении улиц Железнодорожной и Дорожной, проложить вдоль улицы Дорожной с уклоном 0,016 до врезки в существующий чугунный коллектор Д200мм в районе пустующего здания и РОВД. На данный канализационный коллектор должен быть подключен спортивный зал, построенный в этом районе в расчётный срок строительства. Детский сад в районе ПНС с уклоном трубопровода 0,1 должен быть подключён к существующему коллектору около дома Волкова 17: диаметр перспективной трубы Дн 160мм длиной 50м.

Централизованное водоотведение планируется от 6 жилых домов «вертолётной площадки» и жилых домов по ул. Ленина 38-42. На чётной стороне улицы Ленина подключаются объекты социальной сферы: КЛПБ и детский сад «Берёзка». В связи с тем, что существующие чугунные трубы канализации, проложенные к септикам детского сада и жилых домов 38-42 диаметром Д 150мм подключение этих потребителей к централизованному водоотведению возможно либо чугунной трубой такого же размера, либо трубой ПНД Дн160 мм. К этому коллектору с уклоном трубопровода 0,006 возможно подключение дополнительных абонентов. По нечётной стороне адресов ул. Ленина к централизованному водоотведению подключаются жилых домов Ленина 39-51 и пер. Кедровый 1а, 3, 5,7 с уклоном трубопровода 0,01. Суммарная протяжённость новых безнапорных трубопроводов из ПНД Дн 160мм до точки подключения в действующую канализацию возле клуба с учётом подключения всех вышеперечисленных потребителей составит 1240м. Для водоотведения от перспективного жилого фонда в районе 4 котельной при уклоне 0,001 потребуется прокладка трубопровода из ПНД диаметром 160мм и протяжённостью 700м. Перспективный жилой фонд в районе улицы Пионерской: при уклоне 0,02 возможна прокладка трубопровода ПНД диаметром Дн 160мм и протяжённостью 100м. Новая школа так же подключается трубой из ПНД протяжённостью 100м и Дн 160мм. Подключение жилых домов по улице Пионерской 30,33,35 и детского сада «Чебурашка» к централизованному

водоотведению с уклоном 0,01 возможно трубой из ПНД диаметром Дн 160мм. Общая протяжённость безнапорных трубопроводов из ПНД Дн160 централизованного водоотведения существующих и перспективных потребителей района улицы Пионерской составит 660м. Строительство КНС обусловлено перепадом геодезических отметок в 19м между КНС и точкой врезки в существующий коллектор в районе СОШ-2. Расчётная производительность КНС для откачки стоков вышеперечисленных объектов района улицы Пионерская должна быть не менее 300м<sup>3</sup> в сутки. Два напорных пластиковых трубопровода от КНС до врезки в существующий коллектор в районе СОШ-2 протяжённостью 1,2км выбираем диаметрами Дн125мм.

### **XIII. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.**

Водоотведение в р.п. Железнодорожный осуществляется по канализационным сетям поселка через канализационно - насосные станции №№ 0,1,2,3,4 и далее в сети «Иркутскэнерго» на очистные сооружения города Усть-Илимска. Поэтому мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, и методы по утилизации и ликвидации сточных вод, скапливающихся на очистных сооружениях, не входят в сферу деятельности поселковой администрации. К экологическим аспектам мероприятий системы водоотведения можно отнести планируемую реконструкцию изношенных безнапорных и напорных канализационных трубопроводов с целью снижения аварийности.

### **XIII. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоотведения.**

Потребность по строительству и реконструкции магистральных канализационных сетей оценивалась по расчётным данным сметы (приложения, таблица 15). Строительство КНС определялось на основании данных расчётов однотипных КНС (приложения, таблица 14), с учётом прогнозных индексов инфляции Минэкономразвития России (письмо Минэкономразвития РФ от 07.10.2010 г. № 18736-АК/Д03).

В таблице 18 учтены затраты на реализацию мероприятий программы «Развитие жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергоэффективности Железнодорожного муниципального образования на 2019-2024 годы».

Суммарная потребность в капитальных вложениях на строительство централизованного водоотведения для подключаемых абонентов составит 28 150,0 тысяч рублей. Потребность в капитальных вложениях на модернизацию и реконструкцию объектов централизованного водоотведения составит 32 320,8 тысяч рублей.





№	Наименование мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
2	Капитальный ремонт напорного коллектора от КНС-2 до врезки в городскую сеть с монтажом пластиковых трубопроводов Д=160мм, L=626м			18700								
3	Капитальный ремонт самотечного коллектора канализации от выпускного канализационного колодца Комплекса теплоснабжения Д=160мм, L=40м				196,2							
4	Капитальный ремонт зданий КНС-0, КНС-1, КНС-2, КНС-3, КНС-4					951,6						
5	Капитальный ремонт запорной арматуры на КНС-0, КНС-4				120							
6	Замена агрегатов марки СД на насосные агрегаты Grundfos или Wilo на КНС-0 - КНС-4.				350	350	350	350	350			
7	Разработка проекта на строительство самотечной канализационной сети от жилых домов № 38,39, 40, 41 , 42, 43, 44 по ул. Ленина,и д/с Березка до КК-8а		800									
8	КНС-2. Приобретение и монтаж насосного агрегата СД 160/45 в количестве 1 шт.			272								
9	КНС-3. Приобретение и монтаж насосного агрегата СД 160/45 в количестве 1 шт.				272							
10	КНС-4. Приобретение и монтаж насосного агрегата СД 160/45 в количестве 1 шт.					272						
<b>Итого:</b>										<b>23338,76</b>		
<b>Всего:</b>										<b>54938,76</b>		

### **XIII. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.**

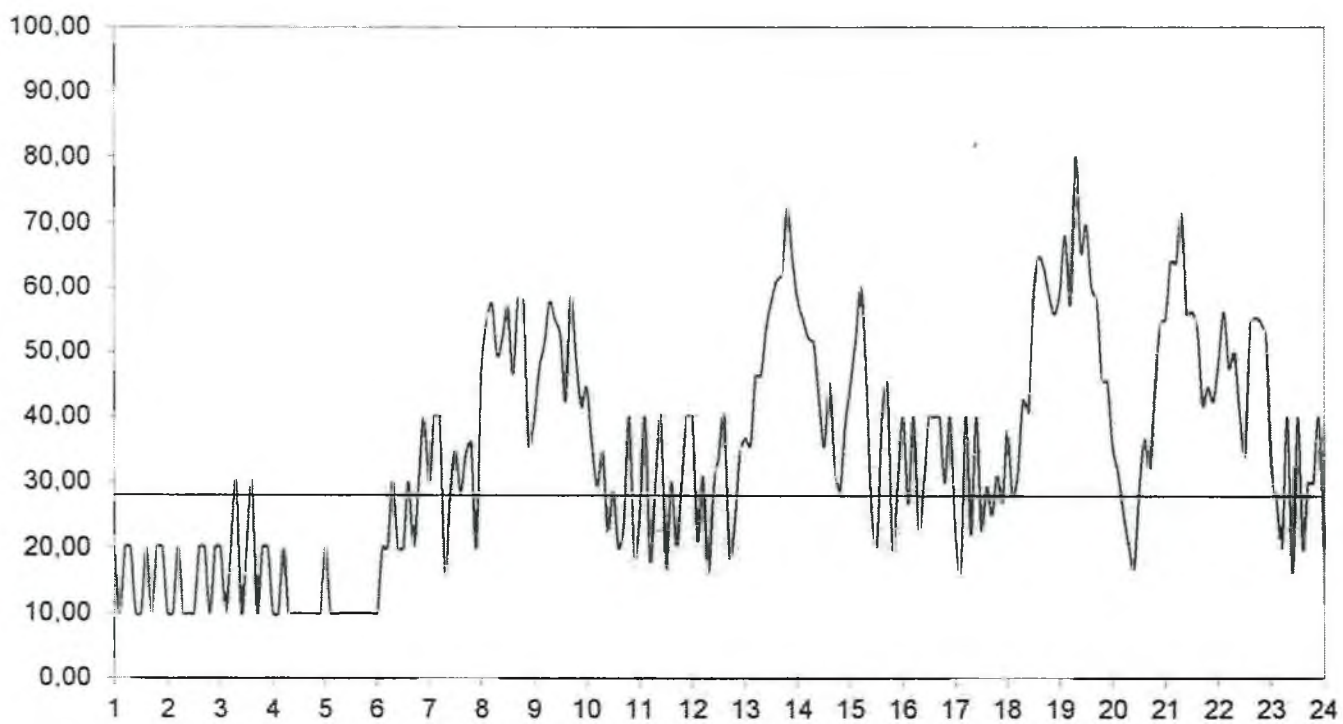
Мероприятия по капитальному строительству системы водоотведения, указанные в таблице 18 п. 1-8, помимо подключения объектов строительства по ген. плану, включают в себя подключение к централизованному водоотведению детских садов «Берёзка», «Чебурашка» и жилого фонда с населением 268 человек, тем самым увеличивая охват жителей с централизованным отводом стоков на 9,8%. В 2020 году средний фактический часовой расход электроэнергии на КНС0-КНС4 при работе насосов СД 160/45 составил 57,1 кВт-час. При стоимости э/энергии 1,8 рубля за 1 кВт стоимость составила 500 119 рублей. Установка энергоэффективных насосных агрегатов Grundfos или Wilo (например, STC 100M 50.140/250 с похожими характеристиками, но с номинальной мощностью 25 кВт) позволит добиться годовой экономии потребления э/энергии не менее 20 % в год. Замена насосных агрегатов заложена в таблице №18 на 2021-2031 года. Остальные мероприятия, указанные в таблице №18 п.9-п.15 по реконструкции и модернизации, касаются целевых показателей надёжности и бесперебойности водоотведения, в том числе и уменьшения риска возникновения экологических катастроф в результате снижения аварийности на сетях водоотведения.

### **XVI. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

На 01.01.2022 года бесхозных (не зарегистрированы в установленном порядке) не выявлено.

## **Приложения**

**График фактической подпитки тепловых сетей Комплекса тепловодоснабжения на  
01.11.2021г.**



**График фактической подпитки тепловых сетей котельной № 4 на 02.11.2021г.**

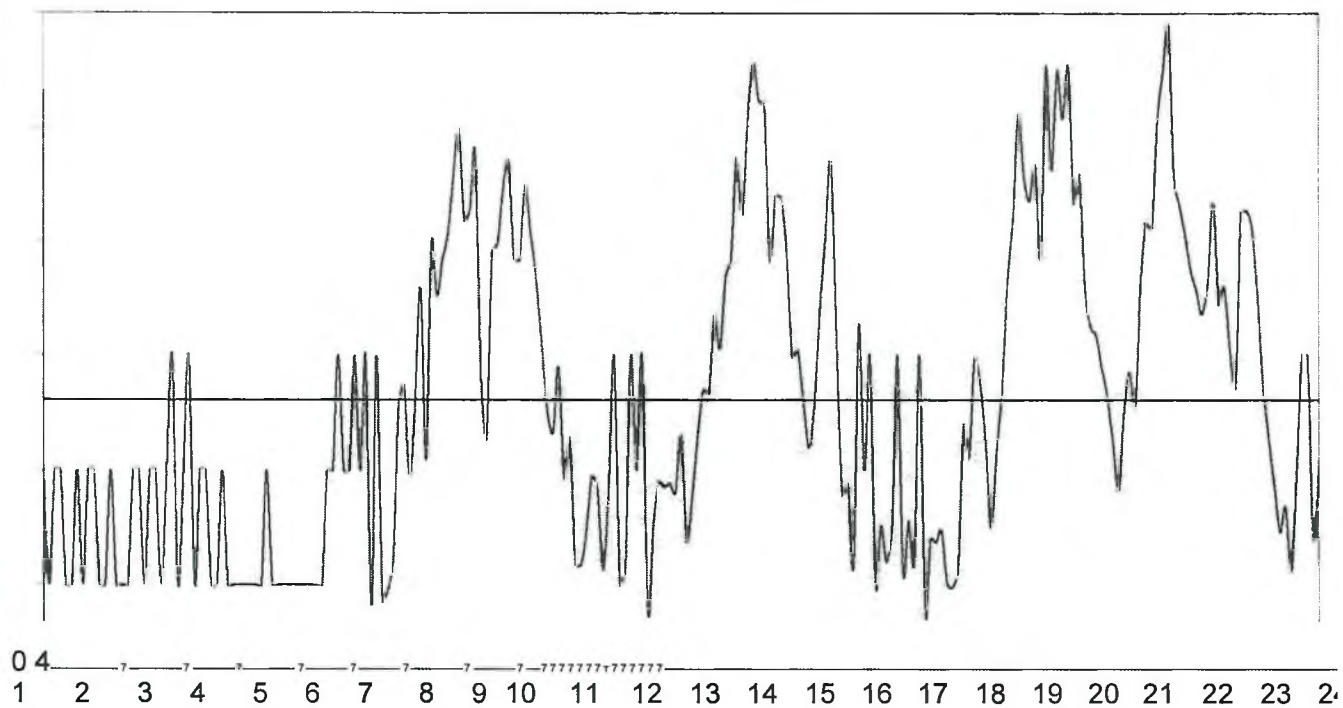


График фактической подпитки тепловых сетей котельной № 6 на 02.11.2021г.

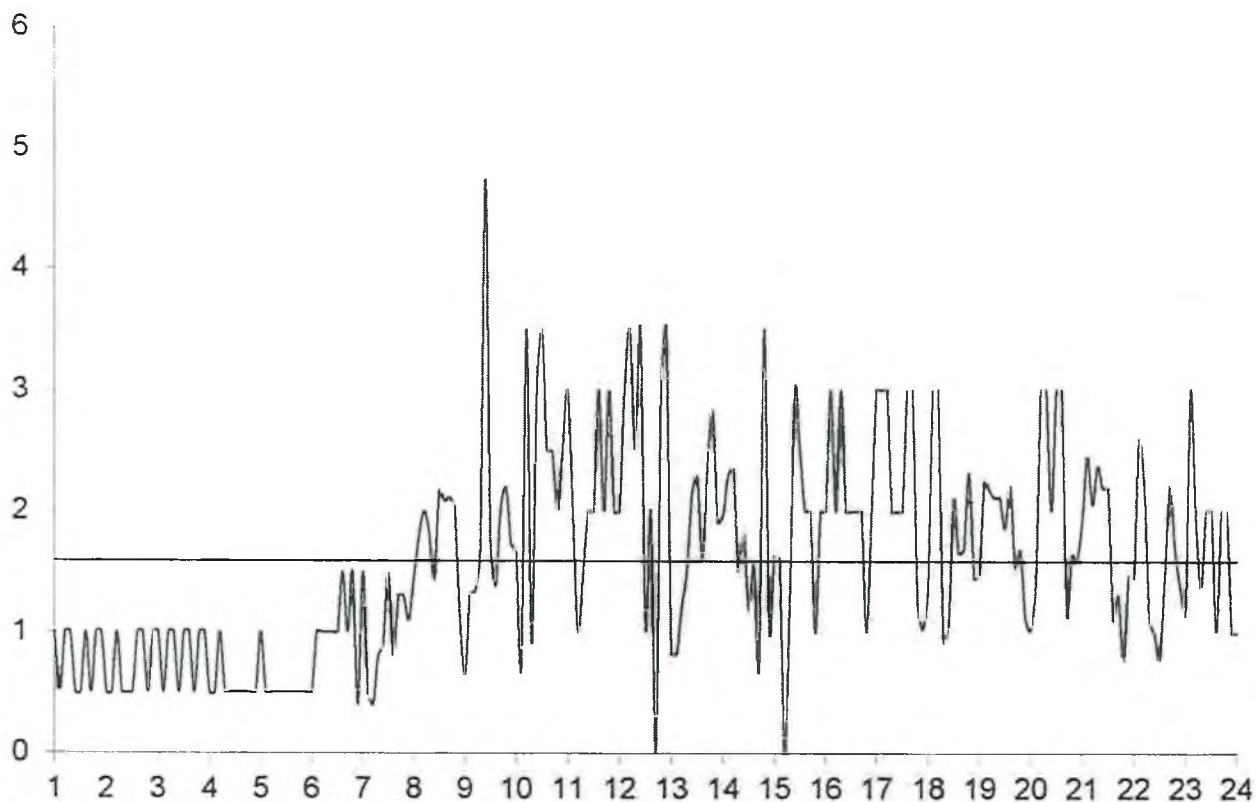


Таблица 1. Объёмы потребления холодной , горячей воды и стоки за 1 квартал 2021 года

	январь			Февраль			Март			всего
	хвс	гвс	технология	ХВС	гвс	технология	ХВС	гвс	Технология	
Вода	14085,1	6549,5	6728,5	13949,9	5715,9	6702,3	13011,7	5898,1	6685,1	79326,0
Населен Не	12560,8	6254,9		12366,6	5384,7		11371,8	5597,2		53536,0
Бюджет	609,0	177,1		663,0	217,0		668,7	205,5		2540,4
Прочие	915,2	117,5	6728,5	920,2	114,1	6702,3	971,2	95,4	6685,1	23249,6
Стоки	13041,4		6728,5	14859,4		6702,3	14940,5		6685,1	62957,2
Населен Не	11207,8			13249,5			13467,2			37924,5
Бюджет	938,0			880,1			787,1			2605,2
Прочие	895,6		6728,5	729,8		6702,3	686,2		6685,1	22427,5

Таблица 2. Перечень абонентов по водоснабжению на 2021г.

№ п/п	Перечень объектов	Горячая, м <sup>3</sup> /год	Холодная, м <sup>3</sup> /год
<b>мкр. СМП и Вокзальный(Всего):</b>		<b>62187,72</b>	<b>142350,65</b>
<b>1. Население</b>		<b>60568</b>	<b>127342</b>
<b>2. Бюджет</b>		<b>1189,5</b>	<b>5773,81</b>
1	МОУ ДОУ "РДШИ"	51,6	131,8
2	ОГБУЗ «ИОПНД» Усть-Илимский филиал	58,6	122
3	МДОУ "Малыш"	593,8	1649,33
4	ОГБУЗ «УИ ЦГБ» Железнодорожная врачебная амбулатория»	58,6	123,76

5	МОУ «Железнодорожная СОШ № 1»	273	2045
6	УВД	51	1201
7	Администрация ЖМО	34	209
8	МБУК «Межпоселенческая центральная библиотека»	10,9	20,92
9	МБУК "Центр культуры ЖМО"	58	271
<b>3. Прочие</b>		<b>430,22</b>	<b>9234,84</b>
10	ОСБ № 7966 ул. Мира.1	78,34	91,53
11	Маг. "Электрик-сити"	6	29
12	Парикмахерская "Натали"	40	525
13	Магазин "Сытая улыбка"	0	912
14	Магазин "Железнодорожный"	20	67
15	Рынок "Ветеран", ул. Стр. 10	26	51
16	ФГУП "Почта России"	15	48
17	Парикмахерская "Северянка"	0	4
18	Магазин "Рублевка" ул.Больничная	5	12
19	Магазин "Березка"	7	13
20	Ремонтное локомотивное депо	0	792,91
21	ОАО РЖД	178,88	6091,4
22	Магазин "Хороший"	24	220
23	ООО "Финтранс ГЛ"	0	101
24	Парикмахерская ул.Строительная 11	0	12
25	магазин "Ветеран" (Северянка)	0	36
26	маг. Хороший	24	220
27	маг. "Юля"	6	9
<b>мкр. Карачанка (всего):</b>		<b>6916,2</b>	<b>19458,46</b>
<b>1.Население</b>		<b>5926,7</b>	<b>13998,5</b>
<b>2. бюджет</b>		<b>830,5</b>	<b>4435,96</b>
28	МОУ «Железнодорожная СОШ №2»	217,5	625,74
29	МДОУ ДСО "Березка"	335,5	978
30	МУ «Межпосел.центр культуры»	111,5	338,14
31	МДОУ "Чебурашка"	166	446,08
<b>Прочие:</b>		<b>159</b>	<b>1024</b>
32	ФГУП "Почта России"	9	24
33	Хлебопекарня и маг. "Раздан"	50	450
34	Парикмахерская, ул. Ленина, 25	0	144
35	маг. "Титан"	50	101
36	маг. "Каспий"	50	105
37	Пекарня ул. Ленина	0	140
38	Церковный приход	0	60
<b>мкр. МК-70(всего):</b>		<b>3408</b>	<b>6577</b>
<b>1. Население</b>		<b>3405</b>	<b>6571</b>
<b>2. Прочие</b>		<b>3</b>	<b>6</b>
39	магазин МК-70	3	6
<b>ВСЕГО:</b>		<b>72511,92</b>	<b>168386,11</b>
в т. ч.: Бюджет		2020	10209,77
Население		69899,7	147911,5
Прочие		592,22	10264,84

**Таблица 4. Расчет расхода воды от скважины № 4 на 2021 год.**

Расход холодной воды 1. население-1 гр.

а) Неблагоустроенное жилье \_\_\_\_\_ 8250,0 м<sup>3</sup>/год

ежедневная подвозка воды составляет	33	м <sup>3</sup>		
в году подвозка воды составляет	250	ДН		
	<b>Итого:</b>		<b>8250,0</b>	<b>м<sup>3</sup>/год</b>

**Всего: по воде**

**16845 м<sup>3</sup>/год**

**Таблица 5. Расчет потребности воды в мкр. Карапчанка в летний период**

№пп	Потребители	потребление		производительность скважин	Запас скважин м <sup>3</sup> в сутки/ м <sup>3</sup> в час
		м <sup>3</sup> в мес.	м <sup>3</sup> в сутки	м <sup>3</sup> в сутки/ м <sup>3</sup> в час	
1	Население из благоустроенного жилья	1124,6	37,5		
2	То же, из летнего водопровода	3221	107,4		
3	Полив участков	9544,5	318,2		
4	Водопой животных	50,7	1,7		
	<b>Итого</b>	<b>13940,8</b>	<b>464,7</b>		
	нормативные потери, 20%	2788	93		
	<b>ИТОГО</b>	<b>16729,0</b>	<b>558</b>	<b>1368/57</b>	<b>810/34</b>



**Таблица 7. Критерии существенного ухудшения качества питьевой воды и горячей воды, показатели качества питьевой воды, характеризующие ее безопасность, по которым осуществляется производственный контроль (гигиенические нормативы)**

Показатель	Контроль в горячей (Г) и/или холодной (Х) воде	Показатель качества питьевой воды, характеризующий ее безопасность, по которому осуществляется производственный контроль)	Критерий существенного ухудшения
<b>Органолептические и обобщенные показатели</b>			
Цветность, град.	Х,Г	20	40
Мутность, мг/дм	х,г	1,5	2,5
Запах, баллы	х.г	2	4
Привкус, баллы	Х	2	4
Водородный показатель	х,г	6-9	менее 5,0, более 10
Общая минерализация (сухой остаток), мг/дм	Х	1000	2000
Жесткость общая, мг-экв/л	Х	7,0	15,0
Окисляемость перманганатная, мг/л	Х	5,0	20
ПАВ (поверхностно активные вещества), мг/л	Х	0,5	1,5
Нефтепродукты, мг/л	Х	0,1	1,0 (10 ПДК)
Фенольный индекс, мг/л	Х	0,25	0,5
<b>Химические вещества</b>			
Алюминий, мг/л	х,г	0,5	5,0 (10 ПДК)
Барий, мг/л	Х	0,1	1,0 (10 ПДК)
Бор, мг/л	Х	0,5	5,0 (10 ПДК)
Бромформ, мг/л	Х	0,1	1,0 (10 ПДК)
ДДТ, мг/л	Х	0,002	0,01 (5 ПДК)
Дихлорметан, мг/л	Х	7,5	22,5 (3 ПДК)
Железо общ., мг/л	х,г	0,3	3,0 (10 ПДК)
Кадмий, мг/л	Х	0,001	0,005 (5 ПДК)
Кобальт, мг/л	Х	0,1	1,0 (10 ПДК)
Линдан, мг/л	Х	0,002	0,01 (5 ПДК)
Магний (мг/л)	Х	50,0	500,0 (10 ПДК)
Марганец, мг/л	Х	0,1	1,0 (10 ПДК)
Медь, мг/л	Х	1,0	3,0 (3 ПДК)
Молибден, мг/л	Х	0,25	0,5 (2 ПДК)
Мышьяк, мг/л	х,г	0,05	0,25 (5 ПДК)
Натрий, мг/л	Х	200,0	2000,0 (10 ПДК)
Никель, мг/л	х,г	0,1	1,0 (10 ПДК)
Нитраты, мг/л	Х	45,0	225 (5 ПДК)
Нитриты, мг/л	Х	3,0	15,0 (5 ПДК)
Ртуть, мг/л	Х	0,0005	0,0025 (5 ПДК)
Свинец, мг/л	Х	0,03	0,3 (10 ПДК)
Селен, мг/л	х,г	0,01	0,1 (10 ПДК)

Сероводород	F	0,003	0,01 (3 ПДК)
Стронций, мг/л	X	7,0	35,0 (5 ПДК)
Тетрахлорэтилен, мг/л	X	0,005	0,1 (20 ПДК)
Фториды	X	1,5	4,5 (3 ПДК)
Хлороформ, мг/л	X	0,2	1,0 (5 ПДК)
	F	0,2	0,6 (3 ПДК)
Хлор остаточный свободный	X	0,3	3,0 (10 ПДК)
Хлор связанный	X	0,8	8,0 (10 ПДК)
Хром общий, мг/л	X, г	0,05	0,25 (5 ПДК)
Цианиды, мг/л	X	0,035	0,35 (10 ПДК)
Цинк, мг/л	X, г	5,0	50 (10 ПДК)
Четыреххлористый углерод, мг/л	X	0,006	0,06 (10 ПДК)
<b>Радиационные показатели</b>			
Удельная суммарная активность, Бк/кг	X, г	0,2	Сумма отношений удельной активности каждого обнаруженного радионуклида к его уровню вмешательства, превышающая 10. Вода, имеющая такие показатели, считается непригодной для питьевого водоснабжения населения. При значении показателя от 1 до 10 требуется выполнение мероприятий по снижению радиоактивности питьевой воды.
Удельная суммарная активность, Бк/кг	X, г	1,0	
Радон ( Rn), Бк/кг	X, г	60	
<b>Микробиологические и бактериологические показатели</b>			
Общее микробное число, число образующих колонии бактерий в 1 мл	X, г	50	300
Ептегосoccus faecalis, число бактерий в 1 мл	X, г	Отсутствие	Присутствие в повторной пробе
Общие колиформные бактерии, число бактерий в 100 мл	X, г	Отсутствие	Присутствие в повторной пробе
Колифаги, число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	X, г	Отсутствие	Присутствие в повторной пробе
Споры сульфитредуцирующих клостридий, число спор в 20 мл	X, г	Отсутствие	Присутствие в повторной пробе
Цисты лямблий, число цист в 50 л	X	Отсутствие	Присутствие в повторной пробе
Контагиозные инфекционные возбудители вирусного и бактериального происхождения	X, г	Отсутствие	Присутствие в повторной пробе
Legionella Pneumophila	F	Отсутствие	Присутствие в повторной пробе

**Таблица 8. Установка приборов коммерческого учета на 01.01.2021 года.**

Виды строений	Установлено общедомовых приборов коммерческого учета централизованного:					
	теплоснабжения		ГВС		ХВС	
	Потребность приборах учета	в установлено	Потребность приборах учета	в Установлено	Потребность приборах учета	в установлено
1	2	3	4	5	6	7
Жилой фонд всего, в т.ч:	295	1	295	1	295	1
муниципальный	274	1	274	1	274	1
государственный	10	0	10	0	10	0
частный	11	0	11	0	11	0
Объекты социальной сферы, в т.ч:						
здравоохранения	2	1	2	1	2	1
образования	5	4	5	4	5	4
социального развития	1	1	1	1	1	1
физической культуры и спорта						
культуры и архивов	2	2	2	2	2	2
Прочие здания, строения, сооружения						
Администрация ЖМО	1	1	1	1	1	1

Таблица 9. Прокладка 1 п.м. трубопровода, руб. (с НДС).

Наименование	Подземный вариант (с лотками) минплита						Подземный вариант (с лотками) скорлупа ППУ					
	СТ-ТЬ	в т.ч. СМР	в т.ч. материалы	труба	минплита с тканью	лоток ж/б	СТ-ТЬ	в т.ч. СМР	в т.ч. материалы	труба	скорлупа ППУ	лоток ж/б
<b>Тепловые сети</b>												
диам. 57мм	<b>3680,66</b>	1811,85	1868,81	212,26	254,93	1271,87	<b>3316,79</b>	1518,14	1798,65	212,26	181,99	1271,87
диам. 76мм	<b>3841,29</b>	1871,91	1969,38	274,80	289,14	1271,87	<b>3421,71</b>	1548,26	1873,45	274,80	187,97	1271,87
диам. 89мм	<b>3952,77</b>	1912,12	2040,65	318,36	312,97	1271,87	<b>3528,03</b>	1564,26	1963,77	318,36	230,01	1271,87
диам. 108мм	<b>4174,52</b>	1990,60	2183,92	419,17	347,23	1271,87	<b>3820,87</b>	1666,67	2154,20	419,17	294,98	1271,87
диам. 133мм	<b>4439,53</b>	2115,33	2324,20	504,36	392,72	1271,87	<b>4042,94</b>	1754,80	2288,14	504,36	329,98	1271,87
диам. 159мм	<b>4872,39</b>	2255,26	2617,13	739,95	439,49	1271,87	<b>4446,62</b>	1856,32	2590,30	739,95	381,99	1271,87
диам. 219мм	<b>5842,96</b>	2451,56	3391,40	1586,10	547,72	1271,87	<b>5340,34</b>	1973,20	3367,14	1586,10	480,97	1271,87
диам. 273мм	<b>6705,62</b>	2682,79	4022,83	1878,01	644,82	1271,87	<b>6112,72</b>	2122,41	3990,31	1878,01	562,01	1271,87
диам. 325мм	<b>7389,14</b>	2882,56	4506,58	2221,98	774,50	1271,87	<b>6860,49</b>	2253,86	4606,63	2221,98	778,02	1271,87
диам. 377мм	<b>8374,55</b>	3160,51	5214,04	2823,63	832,80	1271,87	<b>7931,75</b>	2588,88	5342,87	2823,63	858,01	1271,87
диам. 426мм	<b>9280,18</b>	3339,43	5940,75	3450,65	921,85	1271,87	<b>8876,13</b>	2715,44	6160,69	3450,65	1024,98	1271,87
диам. 476мм	<b>10476,45</b>	3847,21	6629,24	3960,99	1012,68	1271,87	<b>10087,21</b>	3164,78	6922,43	3960,99	1177,01	1271,87
диам. 530мм	<b>13658,48</b>	4036,18	9622,30	6890,33	1108,24	1271,87	<b>13215,61</b>	3253,73	9961,88	6890,33	1266,01	1271,87

Таблица 10. Прокладка 1 п.м. трубопровода, руб. (с НДС).

Наименование	Подземный вариант (без лотков)			минплита	минплита с тканью	Подземный вариант (без лотков) скорлупа ППУ				
	ст-ть	в т.ч. СМР	в т.ч. материалы	труба		ст-ть	в т.ч.СМР	в т.ч. материалы	труба	скорлупа ППУ
<b>Тепловые сети</b>										
диам. 57мм	<b>1930,56</b>	1422,12	508,44	212,26	254,93	<b>1566,70</b>	1128,41	438,29	212,26	181,99
диам. 76мм	<b>2091,19</b>	1482,18	609,01	274,80	289,14	<b>1671,62</b>	1158,51	513,11	274,80	187,97
диам. 89мм	<b>2202,67</b>	1522,39	680,28	318,36	312,97	<b>1777,94</b>	1174,51	603,43	318,36	230,01
диам. 108мм	<b>2424,42</b>	1600,87	823,55	419,17	347,23	<b>2070,78</b>	1276,94	793,85	419,17	294,98
диам. 133мм	<b>2689,43</b>	1725,6	963,83	504,36	392,72	<b>2292,85</b>	1365,05	927,80	504,36	329,98
диам. 159мм	<b>3122,29</b>	1865,53	1256,76	739,95	439,49	<b>2696,53</b>	1466,58	1229,95	739,95	381,99
диам. 219мм	<b>4092,86</b>	2079,83	2013,03	1586,10	547,72	<b>3590,25</b>	1582,56	2007,69	1586,10	480,97
диам. 273мм	<b>4955,52</b>	2293,06	2662,46	1878,01	644,82	<b>4362,63</b>	1732,67	2629,96	1878,01	562,01
диам. 325мм	<b>5639,04</b>	2492,83	3146,21	2221,98	774,50	<b>5110,40</b>	1864,13	3246,27	2221,98	778,02
диам. 377мм	<b>6624,45</b>	2770,78	3853,67	2823,63	832,80	<b>6181,66</b>	2199,14	3982,52	2823,63	858,01
диам. 426мм	<b>7530,08</b>	2949,7	4580,38	3450,65	921,85	<b>7126,04</b>	2325,71	4800,33	3450,65	1024,98
диам. 476мм	<b>8726,35</b>	3457,48	5268,87	3960,99	1012,68	<b>8337,12</b>	2775,05	5562,07	3960,99	1177,01
диам. 530мм	<b>11908,38</b>	3606,45	8301,93	6890,33	1108,24	<b>11465,5</b>	2864,00	8601,52	6890,33	1266,01

Таблица 11. Баланс воды и стоков котельных в 2021г.

месяц	Холодная вода, поступившая на котельные, м <sup>3</sup>				Отпущено горячей воды м <sup>3</sup>	Технология		Утечки теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах м <sup>3</sup>	Всего: нормативная потребность воды м <sup>3</sup>	Порывы, согласно актов м <sup>3</sup>	Потери, ничем не подтверждённые м <sup>3</sup>
	Комплекс тепловодоснабжения	Котельная № 4	котельная № 6	Итого:		Стоки, м3	вода, м3				
январь	12190	4314	1566	18070	6406,1	3753,9	3753,9	1688,9	11848,9	1185	5036,1
февраль	14470	3847	1298	19615	6240,7	3769,3	3769,3	1525,4	11535,4	1050	7029,6
март	22550	4065	1726	28341	6200,9	3761,8	3761,8	1688,9	11651,6	2573	14116,4
апрель	18180	4145	1893	24218	6439	3709	3709	1634,4	11782,4	1348	11087,6
май	11670	2682	1659	16011	3895,3	2465,5	2787,2	1089,6	7772,1	0	8238,9
июнь					0						
июль											
август											
сентябрь	9028	1333	1368	11729	3152,2	50	2519	586,3	6257,5	1146,62	4324,9
октябрь	20382	3709	1233	25324	5938,8	6667,2	6667,2	1104,6	13710,6	641,68	10971,7
ноябрь	23774	3207	1024	28005	5887,1	6676,6	6676,6	1095	13658,7	1877,5	12468,8
декабрь	24642	3771	1247	29660	6208,4	6715,5	6715,5	1780,5	14704,4	4870,4	10085,2

**Таблица 12. Баланс воды и стоков за март 2021г., в м<sup>3</sup>**

<b>Водоотведение:</b>			
предъявлено на очистку ОАО «Иркутскэнерго»			<b>10115</b>
предъявлено потребителям:			
	населению		12161,7
	бюджет		874,2
	прочие		699,1
	<b>Итого:</b>		<b>13735,0</b>
<b>Технология:</b>			<b>6685,1</b>
Орошение на циклоны			5602,7
Шлакоудаление	0,3м3/т шлака	1800т. x 0,16 =	86,4
Хоз-быт.нужды	259,2м3/год/8,3 мес =		31,23
Охлаждение подшипников	8008/8,3		964,82
	Всего стоков:		20420,1
	<b>Разница:</b>		<b>-10305,1</b>
<b>Израсходовано холодной воды:</b>			<b>30534</b>
Комплекс тепловодоснабжения			26257
Котельная № 4			3221
Котельная № 6			1056
<b>На технологию:</b>			<b>6685,1</b>
орошение на циклоны			5602,7
шлакоудаление			86,4
хоз-быт.нужды			31,2
охлаждение подшипников			964.82
заполнение системы отопления			0,0
<b>На производство горячей воды израсходовано:</b>			<b>5898,1</b>
	Населению:		5597,2
	Бюджет и прочие:		300,9
<b>Потери нормативные</b>			<b>884,7</b>
<b>Утечки</b>			<b>17066,1</b>

**Таблица 13. Технические характеристики оборудования КНС.**

Диспетчерское наименование	Наименование, марка	Производительность, м <sup>3</sup> /час	Напор, м	Диаметр рабочего колеса, мм	Марка Электродвигателя	Мощность, КВт	Частота вращения, об/мин
<b>Насосы КНС № 0</b>							
КН-1	СД 160/45	160	45	390	5А200М4	37	1450
КН-2	СД 160/45	160	45	390	5АИ200М4	37	1450
ДН-1	ГНОМ 25-20	25	20			3,0	3000
<b>Насосы КНС № 1</b>							
КН-1	СД 160/45	160	45	390	KPR200М4В	37	1500
ДН-1	ГНОМ 10-10	10	10			1,1	3000
<b>Насосы КНС № 2</b>							
КН-1	ФГ 144/46	200	32		АИР200М4У3	37	1470
КН-2	СД 160/45	160	45	390	АИР160М2У3	30	1450
ДН-1	ГНОМ 10-10	10	10			1,1	3000
<b>Насосы КНС № 3</b>							
КН-1	СД 160/45	160	45	390	5А200М4У3	37	1500
ДН-1	ГНОМ 10-10	10	10			1,1	3000
<b>Насосы КНС № 4</b>							
КН-1	СД 160/45	160	45	390	KPR200М4В	45	1475
КН-2	СД 160/45	160	45	390	KPR200М4В	37	1470
ДН-1	ГНОМ 10-10	10	10			1,1	3000