Приложение к постановлению Администрации

ЗАТО г. Железногорск

от .01. 2022 №\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Программа

**«Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры**

**городского округа ЗАТО Железногорск**

**на 2022-2040 годы»**

**г. Железногорск**

**Утверждаемая часть**

**Раздел 1. Паспорт Программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование Программы | Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры МО ЗАТО Железногорск на 2022-2040 годы |
| Основание для разработки Программы | Градостроительный кодекс Российской Федерации;  Постановление Правительства Российской Федерации от 14.06.2013 № 502 «Об утверждении требований к програм­мам комплексного развития систем коммунальной инфра­структуры поселений, городских округов»;  Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 01.10.2013г. №359/ГС «Об утверждении методических рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»; Генеральный план городского округа ЗАТО Железногорск на период по 2040 год (Решение Совета депутатов ЗАТО г.Железногорск от 20.08.2020 №55-335Р);  Схема теплоснабжения ЗАТО Железногорск по 2040 год (постановление Администрации ЗАТО г. Железногорск от 28.06.2021 № 1214);  Схема водоснабжения и водоотведения городского округа ЗАТО Железногорск на период с 2021 по 2040 год (постановление Администрации ЗАТО г. Железногорск от 01.10.2021 № 1793). |
| Ответственный исполнитель Программы | Администрация ЗАТО г. Железногорск |
| Соисполнители Программы | МКУ «Управление имущественного комплекса», АО «КРАСЭКО», ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО», МП «Горэлектросеть», МП «Жилищно-коммунальное хозяйство», МБУ «Комбинат благоустройства». |
| Цели Программы | Обеспечение сбалансированного, перспективного развития систем коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями в строительстве объектов капитального строительства;  Соответствие установленным требо­ваниям надежности, энергетической эффективности систем тепло-, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения;  Повышение ка­чества поставляемых для потребителей товаров, оказывае­мых услуг в сферах электро-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, а также услуг по обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению ТКО. |
| Задачи Программы | Обеспечение новых объектов капитального строительства на территории городского округа ЗАТО Железногорск электро-, тепло-, водоснабжением и водоотведением, качественное и бесперебойное обеспечение электро-, тепло-, водоснабжения и водоотведения населения на территории городского округа;  Повышение эффективности и технического уровня объек­тов систем коммунальной инфраструктуры городского округа. |
| Целевые показатели Программы | 1. Перспективная обеспеченность потребности застройки ЗАТО Железногорск:   * 1. В сфере электроснабжения: реконструкция подстанций и высоковольтных линий электропередач;   2. В сфере теплоснабжения: реконструкция и модернизация существующего источника тепла –Железногорской ТЭЦ, ликвидация 2-х мазутных котельных с переводом потребителей на ЖТЭЦ, строительство 4-х новых автоматических блочно-модульных котельных в пос.Новй путь, Тартат, д.Шивера, базах отдыха;   3. В сфере водоснабжения и водоотведения: строительство новых сетей водоснабжения, реконструкция существующих насосных станций и очистных сооружений.   2. Надежность, энергоэффективность и развитие соответ­ствующей системы коммунальной инфраструктуры, объек­тов, используемых для обработки, утилизации, обезврежи­вания и захоронения ТКО:  2.1. Снижение потерь воды при ее транспортировке до нормативных 20 % к 2040 году;  2.2. Снижение уровня износа сетей теплоснабжения на 8% к 2040 году;  2.3. Снижение уровня износа сетей водоснабжения на 6,5% к 2040 году;  2.4. Снижение уровня износа сетей водоотведения и канализа­ционных станций на 6,5% к 2040 году;  3. Качество коммунальных ресурсов:  3.1. Бесперебойное круглосуточное электроснабжение в тече­ние года и постоянное соответствие требованиям законода­тельства Российской Федерации о техническом регулиро­вании;  3.2. Бесперебойное круглосуточное отопление в течение отопи­тельного периода и постоянное соответствие требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании;  требованиям. |
|  | 3.3. Бесперебойное круглосуточное холодное водоснабжение в течение года и постоянное соответствие требованиям зако­нодательства Российской Федерации о техническом регулировании. |
| Срок и этапы реализации Программы | 2022 - 2040 годы  Этапы реализации Программы:  1 этап: 2022 - 2026 годы;  2 этап: 2027 - 2031 годы;  3 этап: 2032 - 2040 годы. |
| Объем требуемых капитальных  вло­жений | Привлеченные средства в объеме 13 951 855,04 тыс.рублей, в том числе:  2022 год – 1 066 594,48 тыс. рублей;  2023год – 2 305 596,47тыс. рублей;  2024год – 901 818,3 тыс. рублей;  2025год – 2 370 435,8 тыс. рублей;  2026 год – 1 989 791,56 тыс.рублей;  2027-2031 год – 3 893 516,33 тыс. рублей;  2032-2040 год – 1 424 102,1тыс. рублей. |
| Ожидаемые резуль­таты реализации  Программы | Достижение целевых показателей Программы:  -перспективной обеспеченности и потребности застройки городского округа ЗАТО Железногорск;  -надежности поставки энергоресурсов,  -энергоэффективности и развития соот­ветствующей системы коммунальной инфраструктуры;  -обеспечение нормативного качества коммунальных ресурсов. |

**Раздел 2. Характеристика существующего состояния коммунальной инфраструктуры**

**2.1. Электроснабжение**

Электроснабжение г. Железногорска и прилегающих районов осуществляется от 2-х источников:

* от Красноярской ТЭЦ-1 по двум одно цепным ВЛ-110 кВ № СЗ, С4;
* от подстанции «Узловая» по двух цепной ВЛ-110 кВ № С289, С290.

Распределение электроэнергии на напряжение 6 кВ выполнено от подстанции 110/6 кВ или ПС 110/35/6 кВ. Общей установленной мощностью 580 МВА.

*Таблица 1*

*Действующие электростанции*

| № | Электростанция | Тип | Установленная  мощность, МВт | Топливо | Компания |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Красноярская ТЭЦ-1 | ТЭС | 485,9 | Уголь, мазут | АО «Красноярская ТЭЦ-1» |

*Таблица 2*

*Действующие узловые подстанции*

| № | Наименование подстанции | Класс напряжения подстанции, кВ | Установленная мощность, МВА |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Камала-1 | 500 | 1413,7 |
|  | Узловая | 220 | 401,3 |

Все ВЛ-110 кВ выполнены проводами АС - 150 кв. мм (ВЛ-110 кВ от подстанции «Узловая» до подстанции № 7 «Химзавод» проводом - 185 кв. мм).

Распределение электроэнергии на напряжении 6 кВ по потребителям города выполнено от головных подстанций:

* П-0, 110/35/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 25 + 1 х 31,5 + 1 х 40 МВА;
* ПС «Город» с трансфоматорами мощностью 2 х 63 МВА;
* П-4, 110/35/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 7,5 МВА;
* П-6, 110/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 16 МВА;
* П-7, 110/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 10 МВА;
* П-8, 110/35/6 кВ с трансформаторами мощностью. 2 х 16 МВА;
* П-10, 110/35/6 кВ с трансформаторами мощностью 1 х 16 + 1 х 25 МВА;
* П-30, 110/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 6,3 МВА;
* П-340, 110/35/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 25 МВА;
* П-9, 35/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 10,0 МВА.

Электрические нагрузки подстанций П-0, П-7, П-10, П-30, П-340 определяются кроме городских потребителей и промышленными предприятиями, размещенными в черте города.

Распределение электроэнергии на напряжении 0,4/0,23 кВ осуществляется от одно трансформаторных и двух трансформаторных подстанций 6/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 100 - 1000 кВА.

Для промышленных потребителей требуемая надежность электроснабжения I, II для остальных, в основном - II.Основная часть жилой застройки (кроме «северных кварталов» города), промышленные потребители района «Гривка», поселки Подгорный, Новый путь, Тартат получают электроэнергию от подстанции «Узловая» по двух цепной ВЛ-110 кВ С-289, С-290. Максимальная загрузка данной ЛЭП в 2020 году составила 54,0 МВт, при максимально разрешенном отборе с шин подстанции «Узловая» 70,1 МВт (без потребителей пос.Подгорный).

На территории ЗАТО Железногорск действует ведущее предприятие российской космической отрасли Акционерное общество «Информационные спутниковые системы имени академика М.Ф. Решетнева» (далее АО «ИСС»), имеющее крупные заказы в рамках федеральных программ (военных и гражданских). Учитывая это обстоятельство, в настоящее время, предприятие приступило к техническому перевооружению действующей базы: ведется строительство дополнительных корпусов и установка энергоемкого оборудования. Это потребует подключения дополнительных объемов энергомощностей в размере 15,0 МВт.

Заявленные программы под развитие площадок промпарка оцениваются в 25 МВт.

Прирост электрических нагрузок на жилищное строительство (дополнительно – 35,0 МВт) определен исходя из Генерального плана застройки г. Железногорска. При этом для индивидуальных жилых домов установлен предел выделяемых электрических мощностей - не более 15 кВт.

По данным МП «Горэлектросеть» потребность в электроэнергии г.Железногорска составляет 243 млн.кВт.ч/год, в том числе:

* на производственные нужды - 120 млн.кВт.ч/год;
* на коммунально-бытовые нужды - 123 млн.кВт.ч/год.

Потребность электроэнергии на 1 человека в год – 850 кВт.ч/год (бытовая нагрузка).

С вводом в эксплуатацию ПС 110/35/6кВ «Город» задача увеличения трансформаторной мощности для ЗАТО Железногорск была выполнена и в настоящее время недостатка трансформаторных мощностей для потребителей нет. Основная задача состоит в повышении надежности сетей электроснабжения и развитии магистральных распределительных сетей для увеличения пропускной способности линий электропередач, по которым осуществляется электроснабжение потребителей ЗАТО Железногорск.

В целом, для системы электроснабжения ЗАТО Железногорск характерны следующие проблемы:

-неразвитость сетей 6кВ и 0,4кВ, отсутствие возможности передачи электрических мощностей в районы планируемого жилищного и промышленного строительства;

-физический износ и как следствие низкая надежность электроустановок;

-высокая изношенность городских кабельных сетей 6кВ и 0,4кВ;

-недостаточность резервирования схем электроснабжения потребителей частных форм собственности.

*П. Подгорный*

Энергоснабжение посёлка осуществляется от существующих подстанций П-4. Имеющихся мощностей достаточно для обеспечения потребителей электроэнергией. Расширения и реконструкции сетей, кроме плановой, не требуется.

*П. Новый Путь*

Энергоснабжение посёлка осуществляется от существующей подстанции П-8. Имеющихся мощностей достаточно для обеспечения потребителей электроэнергией. Расширения и реконструкции сетей, кроме плановой, не требуется.

*П. Додоново*

Энергоснабжение посёлка осуществляется от существующей подстанции П-П- 340. Имеющихся мощностей достаточно для обеспечения потребителей электроэнергией. Расширения и реконструкции сетей, кроме плановой, не требуется.

*П. Тартат*

Энергоснабжение посёлка осуществляется от существующих подстанций П-8, П-10. Имеющихся мощностей достаточно для обеспечения потребителей электроэнергией. Расширения и реконструкции сетей, кроме плановой, не требуется.

*Д. Шивера*

Энергоснабжение деревни осуществляется от сетей Межрегиональной распределительной сетевой компании Сибири – «Красноярскэнерго». Имеющихся мощностей достаточно для обеспечения потребителей электроэнергией. Расширения и реконструкции сетей, кроме плановой, не требуется.

2.**2**. Состояние системы теплоснабжения ЗАТО Железногорск

Основу системы теплоснабжения г. Железногорск составляют четыре источника тепловой энергии: Железногорская ТЭЦ (собственник АО «КрасЭКо»), пиковая котельная (собственник АО «КРАСЭКО»), комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК» (собственник ФГУП «ГХК»), котельная №1 мкр. Первомайский (собственник МО ЗАТО Железногорск, обслуживает ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»), магистральные, квартальные и распределительные тепловые сети.

Кроме того, в схеме теплоснабжения ЗАТО Железногорск существуют локальные системы теплоснабжения с собственными источниками теплоснабжения:

* п. Подгорный (котельная №2, собственник МО ЗАТО Железногорск, обслуживает ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»);
* п. Тартат (котельная «Тартат», собственник МО ЗАТО Железногорск, обслуживает ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»);
* п. Новый Путь (котельная «Новый Путь», собственник МО ЗАТО Железногорск, обслуживает ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»);
* д. Шивера (котельная «Шивера», собственник МО ЗАТО Железногорск, обслуживает ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»);
* Базы отдыха (котельная «Баз отдыха», собственник МО ЗАТО Железногорск, обслуживает ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»);
* промплощадка "ИЗК" на территории пос.Подгорный (котельная № 1, собственник АО «Красмаш»).

Таблица 3. Перечень теплоисточников для потребителей ЗАТО Железногорск.

| **№ п/п** | **Наименование источника**  **тепловой энергии** | **Адрес** |
| --- | --- | --- |
| **г. Сосновоборск** | | |
| 1 | Железногорская ТЭЦ | г. Сосновоборск, ул. Заводская 28 |
| **г. Железногорск** | | |
| 2 | Пиковая котельная | г.Железногорск, ул. Северная, 21 |
| 3 | Котельная №1 мкр.Первомайский | г.Железногорск, ул. Южная, зд.53 |
| 4 | Котельная баз отдыха | г.Железногорск, ул. Большая Кантатская, д.13Е |
| 5 | Комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК» (ПТЭ ФГУП «ГХК»; ПТиЭЭ СЖО ФГУП «ГХК») | Промплощадка ФГУП «ГХК» |
| **п. Подгорный** | | |
| 6 | Котельная №2 п. Подгорный | п.Подгорный, ул. Боровая, д. 2 |
| **п.Тартат** | | |
| 7 | Котельная п.Тартат | п.Тартат, ул.40 лет Октября, д. 19 |
| **п.Новый путь** | | |
| 8 | Котельная п.Новый путь | п.Новый путь, ул. Спортивная, д.1 |
| **д. Шивера** | | |
| 9 | Котельная д.Шивера | д.Шивера, ул. Новая, д.5 |
| **АО «Красмаш»** | | |
| 10 | Котельная АО «Красмаш» | п. Подгорный, ул. Заводская, 1 |

На территории ЗАТО Железногорск существует 7 отдельных систем теплоснабжения, деятельность в которых осуществляют 3 ресурсоснабжающие предприятия.

Таблица 4. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Система теплоснабжения** | **Теплоисточники, работающие в системе теплоснабжения** | **Теплоснабжающие и теплосетевые организаций, осуществляющие деятельность в системе теплоснабжения** |
| 1 | г.Железногорск (включая пос.Додоново, мкр.Первомайский) | Железногорская ТЭЦ | АО «КрасЭКо»  ФГУП «ГХК»  ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» |
| Комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК» |
| Пиковая котельная |
| Котельная №1 мкр. Первомайский |
| 2 | Пос.Подгорный | Котельная №2 п. Подгорный | ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» |
| 3 | Пос.Тартат | Котельная п. Тартат | ООО«КРАСЭКО -ЭЛЕКТРО» |
| 4 | Пос.Новый Путь | Котельная п. Новый Путь | ООО «КРАСЭКО -ЭЛЕКТРО» |
| 5 | Д.Шивера | Котельная д. Шивера | ООО «КРАСЭКО -ЭЛЕКТРО» |
| 6 | Базы отдыха «Горный», «Орбита» | Котельная баз отдыха | ООО «КРАСЭКО- ЭЛЕКТРО» |
| 7 | Промплощадка «ИЗК» на территории п. Подгорный | Котельная АО «Красмаш» | АО «Красмаш» |

2.2.1 Описание теплоисточников ЗАТО Железногорск

Железногорская ТЭЦ (АО «КрасЭКо»)

Железногорская ТЭЦ расположена в промышленной зоне г. Сосновоборска. В настоящий момент Железногорская ТЭЦ служит базовым источником теплоснабжения г. Железногорска, г.Сосновоборска. Железногорская ТЭЦ строилась для замещения мощностей остановленного реактора АДЭ-2, в качестве основного источника теплоснабжения г. Железногорска (Железногорская ТЭЦ начала работу 10.10.2012г.).

Концепция строительства Железногорской ТЭЦ предусматривала покрытие тепловых нагрузок г. Железногорска в базовой части графика и выдачу электрической мощности как на ФГУП «ГХК», так и сеть 110кВ.

Концепцией предусматривался ввод паротурбинного угольного энергоблока электрической мощностью 116МВт в теплофикационном режиме (номинальная) и 125МВт – в конденсационном (максимальная) и паровой отопительной котельной в составе 4-х котлов на давление 1,4МПа.

По проекту установленная тепловая мощность ЖТЭЦ должна была составить 573 Гкал/ч, в том числе: энергоблока – 193 Гкал/ч, паровой котельной – 380 Гкал/ч.

Расчетная тепловая нагрузка по горячей воде для централизованного теплоснабжения г. Железногорска, покрываемая от Железногорской ТЭЦ, по проекту составляет 430 Гкал/ч, в том числе: отопление и вентиляция – 310 Гкал/ч, горячее водоснабжение – 120 Гкал/ч.

В настоящее время Железногорская ТЭЦ представляет собой угольную котельную с четырьмя котлами типа Е-160-1,4-250БТ.

Установленная тепловая мощность составляет 380 Гкал/ч, состав основного оборудования: паровые котлы Е-160-1,4-250БТ в количестве 4 единиц по 95 Гкал/ч. Располагаемая тепловая мощность – 380 Гкал/ч.

Фактический режим работы Железногорской ТЭЦ – круглогодичный: в отопительный период – по тепловому графику теплосети, в неотопительный период – обеспечение ГВС потребителей. Схема горячего водоснабжения – открытая. Железногорская ТЭЦ покрывает фактическую присоединенную тепловую нагрузку потребителей г. Сосновоборск и является базовым (основным) источником теплоснабжения для потребителей ЗАТО г. Железногорск.

Комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК»

На территории ЗАТО Железногорск функционирует комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК», который обеспечивает подготовку теплоносителя для горячего водоснабжения потребителей города в период плановой остановки Железногорской ТЭЦ.

Котельная ПТЭ представляет собой комплекс технологического оборудования и инженерных сетей, предназначенный для:

* пароснабжения потребителей ФГУП «ГХК»;
* теплоснабжения и горячего водоснабжения потребителей ФГУП «ГХК» и сторонних потребителей;
* водоснабжения производственно-противопожарной водой и хозяйственно-питьевой потребителей ФГУП «ГХК» и сторонних потребителей.

В КЦ установлены 8 котлоагрегатов типа БКЗ-75-39ФБ – однобарабанные котлы с естественной циркуляцией, трехступенчатым испарением, пароперегревателем, рабочее давление пара 4,0 МПа, температура перегретого пара 440°С. В рабочем состоянии 7 котлов, котел ст.№ 4 выведен из эксплуатации с 01.09.2020г.

Пиковая котельная АО «КРАСЭКО»

Пиковая котельная предназначена для:

* пароснабжения потребителей АО «ИСС» (котлы ст.№№1,2);
* теплоснабжения города (при нехватке тепла, получаемого от Железногорской ТЭЦ).

Мазутная котельная имеет следующий состав оборудования:

* на первой очереди – 2 паровых котла типа ТП-20/30М ст.№1, № 2;
* на второй очереди – 2 водогрейных котла КВГМ-116,3-150М ст.№ 5, № 6;
* на третьей очереди – 2 водогрейных котла ПТВМ-50 ст.№8, № 9.

Котлы ст.№ 7,10 типа ПТВМ-50 выведены из эксплуатации.

Основным топливом пиковой котельной служит мазут марки М-100. Резервного топлива не предусмотрено.

Котлы ТП-20/30М представляют собой реконструированные котлы ТП-20/30 и предназначены для получения пара с давлением 14 кгс/см2, температурой насыщения 194°С; номинальная паропроизводительностью 25 т/ч (кроме котла ст.№1 – работает в летний период, имеет паропроизводительность до 20 т/ч). Котёл – вертикального башенного исполнения, газоплотный с уравновешенной тягой и естественной циркуляцией.

Водогрейные котлы КВГМ-100 теплопроизводительностью 100 Гкал/ч предназначены для получения горячей воды с температурой 150°С. Котлы – П-образной компоновки. Нормативный КПД котла (брутто) – 92,16%.

Водогрейные котлы ПТВМ-50 теплопроизводительностью 50 Гкал/ч предназначены для получения горячей воды с температурой 150°С. Котлы – башенной компоновки. Нормативный КПД котла (брутто) – 91,3%.

Совокупная установленная тепловая мощность пиковой котельной составляет 450 Гкал/ч. Располагаемая мощность - 334 Гкал/час. Отпуск тепла от пиковой котельной осуществляется по температурному графику 150/70 °С. Способ регулирования отпуска тепла – качественный.

Котельная № 1

Мазутная котельная №1 ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» осуществляет теплоснабжение мкр. Первомайский, расположенного в юго-западной части города Железногорска, школы космонавтики и промышленных предприятий в районе Гривка. Адрес расположения котельной: г. Железногорск, ул. Южная, зд.53.

В качестве топлива используется мазут марки М-100, поставка топлива осуществляется в ж/д цистернах. Резервное топливо не предусмотрено.

Мазутная котельная №1 ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» имеет следующий состав оборудования:

* 5 паровых котлов типа ДЕ-25/14ГМ;
* 1 паровой котёл типа ДЕ-16/14ГМ.

Эксплуатационный средний КПД котлов, согласно режимным картам, составляет 87,3-87,7%.

Совокупная установленная тепловая мощность котельной составляет 82,23 Гкал/ч, располагаемая мощность – 65,87 Гкал/ч.

Присоединённая тепловая нагрузка – 34,28 Гкал/ч.

В летний период времени, при не работающей котельной №1 ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО», ГВС мкр. Первомайский осуществляется от городских тепловых сетей г. Железногорска.

Котельная №2

Мазутная котельная №2 ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» осуществляет теплоснабжение п. Подгорный. Адрес расположения котельной: п. Подгорный, ул. Боровая, д.2.

В качестве топлива используется мазут марки М-100, поставка осуществляется в ж/д и автоцистернах. Резервное топливо не предусмотрено.

Мазутная котельная №2 имеет следующий состав оборудования:

* 3 паровых котла типа ДКВР-10/13;
* 2 паровых котла типа ДЕ-10/14.

Эксплуатационный средний КПД котлов, согласно режимным картам, составляет 85,6-87,3%.

Отпуск тепла от котельной осуществляется в виде горячей воды. Совокупная установленная тепловая мощность котельной составляет 28,0 Гкал/ч, располагаемая мощность – 25,14 Гкал/ч.

Присоединённая тепловая нагрузка – 19,29 Гкал/ч.

Отпуск тепла от котельной № 2 осуществляется по температурному графику 95/70°С. Способ регулирования отпуска тепла – качественный. Тепловая энергия от источника учитывается приборами учета.

Котельная п. Тартат

Угольная котельная п.Тартат осуществляет теплоснабжение п.Тартат. Адрес расположения: п.Тартат, ул.40 лет Октября, д 19. В качестве топлива используется бурый уголь марки 2БР, поставка угля осуществляется с угольного склада автомобильным транспортом. Резервное топливо не предусмотрено.

Угольная котельная п. Тартат имеет в своём составе 3 водогрейных угольных котла типа КВ-1,16 КБ (КВ-1,0-95Р).

Эксплуатационный средний КПД котлов согласно режимных карт составляет 72,9%.

Отпуск тепла от котельной осуществляется в виде горячей воды. Совокупная установленная тепловая мощность котельной составляет 3,0 Гкал/ч, располагаемая мощность – 2,91 Гкал/ч.

Присоединённая тепловая нагрузка – 1,262 Гкал/ч.

Отпуск тепла от котельной пос.Тартат осуществляется по температурному графику 95/70°С. Способ регулирования отпуска тепла – качественный. Тепловая энергия от источника учитывается приборами учёта, установленными на источнике.

Котельная п. Новый Путь

Угольная котельная п. Новый Путь осуществляет теплоснабжение п. Новый. Котельная расположена по адресу: п. Новый Путь, ул. Спортивная, д.1.

В качестве топлива используется бурый уголь марки 2БР, поставка угля осуществляется с угольного склада автомобильным транспортом. Резервное топливо не предусмотрено.

Угольная котельная п. Новый Путь имеет в своём составе 2 водогрейных угольных котла типа КВТСВ-10.

Эксплуатационный средний КПД котлов согласно режимных карт составляет 65,2%.

Отпуск тепла от котельной осуществляется в виде горячей воды. Совокупная установленная тепловая мощность котельной составляет 6,26 Гкал/ч, располагаемая мощность– 5,2 Гкал/ч.

Присоединённая тепловая нагрузка – 2,188 Гкал/ч.

Отпуск тепла от котельной пос.Новый Путь осуществляется по температурному графику 95/70°С. Способ регулирования отпуска тепла – качественный. Тепловая энергия от источника учитывается приборами учёта, установленными на источнике.

Котельная д. Шивера

Угольная котельная д. Шивера осуществляет теплоснабжение д. Шивера. Котельная расположена по адресу: д. Шивера, ул. Новая, д.5.

В качестве топлива используется бурый уголь марки 2БР, поставка угля осуществляется с угольного склада автомобильным транспортом. Резервное топливо не предусмотрено.

Угольная котельная д. Шивера путь имеет в своём составе 3 водогрейных угольных котла типа КВр-1,28КБ.

Эксплуатационный средний КПД котлов, согласно режимных карт, составляет 73,3%.

Отпуск тепла от котельной осуществляется в виде горячей воды. Совокупная установленная тепловая мощность котельной составляет 3,3 Гкал/ч, располагаемая мощность – 3,21 Гкал/ч.

Присоединённая тепловая нагрузка – 0,878 Гкал/ч.

Отпуск тепла от котельной д. Шивера осуществляется по температурному графику 95/70°С. Способ регулирования отпуска тепла – качественный. Тепловая энергия от источника учитывается приборами учёта, установленными на источнике.

Котельная баз отдыха

Угольная котельная баз отдыха осуществляет теплоснабжение баз отдыха «Горный» и «Орбита». Адрес расположения котельной: г.Железногорск, ул. Большая Кантатская, д.13Е.

В качестве топлива используется бурый уголь марки 2БР, поставка угля осуществляется с угольного склада автомобильным транспортом. Резервное топливо не предусмотрено.

Угольная котельная баз отдыха путь имеет в своём составе 3 паровых угольных котла типа ДКВр-2,5/13.

Эксплуатационный средний КПД котлов, согласно режимных карт, составляет 72,2%.

Отпуск тепла от котельной осуществляется в виде горячей воды. Совокупная установленная тепловая мощность котельной составляет 4,32 Гкал/ч, располагаемая мощность – 3,78 Гкал/ч.

Присоединённая тепловая нагрузка – 2,696 Гкал/ч.

Отпуск тепла от котельной баз отдыха осуществляется по температурному графику 110/70°С. Способ регулирования отпуска тепла – качественный. Тепловая энергия от источника учитывается приборами учёта, установленными на источнике.

Котельная ИЗК АО «Красмаш»

Котельная ИЗК АО «Красмаш» располагается на территории предприятия и осуществляет выработку тепловой энергии для обеспечения потребителей самого предприятия, а также здания пожарной части.

В качестве топлива на котельной используется мазут марки М-100. Резервное топливо не предусмотрено.

Мазутная котельная имеет в своем составе следующее основное оборудование:

* котел ДКВр 10-13 – 6 шт.(№№ 1, 3-7);
* котел ДКВР 10-13 № 2 в настоящее время выведен из эксплуатации.

Эксплуатационный средний КПД котлов согласно данным предприятия составляет 88,42%.

Отпуск тепла осуществляется в виде пара, с помощью которого в бойлерной готовят теплофикационную воду для обеспечения нужд потребителей предприятия. Совокупная установленная тепловая мощность котельной составляет 43,75 Гкал/ч, располагаемая мощность – 37,5 Гкал/ч.

Присоединенная тепловая нагрузка составляет 42,07 Гкал/ч. Потребление тепловой энергии пожарной частью – 276,236 Гкал/год (0,11 Гкал/ч).

Отпуск тепла от котельной осуществляется по температурному графику 95/70°С. Способ регулирования отпуска тепла – качественный. Тепловая энергия от источника учитывается приборами учёта, установленными на источнике.

2.2.2. Краткая характеристика схемы теплоснабжения и горячего водоснабжения города Железногорска

Выдача тепловой мощности от Железногорской ТЭЦ осуществляется по магистральной теплосети 2×Ду1000мм, протяженность от ЖТЭЦ до павильона П-20 составляет 13 782 м. На обратном трубопроводе 2×Ду 1000мм установлены 2 насосные станции:

* насосная станция подкачки (об.226/1);
* насосная станция подпитки (об.226/2) с двумя аккумуляторными баками по 5000м3 каждый с узлом регулирования давления.

От ТП-20 по подающему трубопроводу 1×Ду 1000мм протяженностью 8,103 км теплоноситель от Железногорской ТЭЦ (расходом 3800 м3/ч с температурой до 130°С) подаётся на насосную станцию об.325Т пиковой котельной. На насосной об. 325Т потоки смешиваются, доводятся до необходимых расходов, при необходимости – догреваются в котлах пиковой котельной и раздаются потребителям:

* на город, с расходом 5500 т/ч – по двум магистральным тепловым сетям 2×Ду 800 мм (с последующим уменьшением диаметров), проложенным по ул.Северной, ул.Комсомольской, ул.Кирова, проспекту им.Курчатова, Ленинградскому пр. и 2×Ду 700 мм, проходящей вдоль объездной автомобильной дороги, по ул. Промышленная, мкр-н Заозерный, пр.Ленинградский, охватывающих город с восточной и западной частей, и образующих кольцо;
* потребителям промзоны в северной части города, с расходом 550 т/ч - по трубопроводу Ду350 (ПС-2 от об.325Т до ТК-55), возвращается по трубопроводу Ду350 (ОС-4 от ТК-55 до об.325Т);
* к потребителям вспомогательного производства – по трубопроводам 2×Ду200.

Давление сетевой воды на город в зимний период составляет 6,5-7,5 кгс/см2, давление в обратных трубопроводах поддерживается на уровне 3,0 кгс/см2.

Магистральные тепловые сети от об.325Т охватывают город с восточной и западной частей, и образуют кольцо:

* первая магистральная теплосеть 2×Ду 800 мм (с последующим уменьшением диаметров) проложена по ул. Северной, ул. Комсомольской, ул. Кирова, проспекту им. Курчатова, Ленинградскому пр.;
* вторая магистральная теплосеть 2×Ду 700 мм проходит вдоль объездной автомобильной дороги по ул. Промышленная, микрорайон Заозерный, пр. Ленинградский;
* третья магистральная теплосеть 2×Ду 350 мм проходит вдоль ул. Ленина и в её южной части соединяется перемычкой 2×Ду 250 мм с магистральной теплосетью 2×Ду 800мм;
* магистральные теплосети 2×Ду 700 мм, проходящие по ул. Комсомольская и ул. Промышленная соединены перемычкой 2×Ду 400 мм от ТК-26 до до ТП-4, проходящей по ул. Андреева, Советской Армии, Привокзальной.

На пиковой котельной осуществляется центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии путем изменения в зависимости от метеорологических условий (температуры наружного воздуха и скорости ветра) температуры воды в подающих трубопроводах систем теплоснабжения при ее постоянном расходе равном 5550 т/ч, по температурному графику 150-70°С.

Теплоснабжение от пиковой котельной осуществляется по двум магистральным тепловым сетям 2dУ 800 мм ( с последующим уменьшением диаметров ), проложенной по ул. Северной, Комсомольской, пр.Курчатова, пр.Ленинградский и 2dУ 700 мм, проходящей по ул. Промышленная, мкр. Заозерный, пр.Ленинградский, охватывающих город с восточной и западной частей, и образующих кольцо.

Потребителями тепловой энергии являются системы отопления, вентиляции, горячего водоснабжения.

Продолжительность отопительного периода 235 суток. Продолжительность горячего водоснабжения в неотопительный период 132 суток.

Основная часть потребителей тепла в городе подключена к тепловым сетям по зависимой схеме, и небольшая часть, расположенная по ул. Восточной, Саянской, Горького, Комсомольской, 60 лет ВЛКСМ, мкр. Заозерный и пос. Додоново – по независимой схеме, через насосные станции на подающих и обратных трубопроводах.

Наряду с центральным регулированием отпуска теплоты на источнике, производится и местное качественное регулирование в тепловых пунктах зданий, путем установки дроссельных устройств на элеваторах или с использованием систем автоматики.

2.2.3. Краткая характеристика схемы теплоснабжения и горячего водоснабжения мкр. Первомайский (котельная №1)

Микрорайон Первомайский расположен в 6 км юго-западнее микрорайона №4 города Железногорска.

Протяжённость водяных тепловых сетей в 2-х трубном исполнении – 27 428 м; протяженность паропровода, конденсатопровода, трубопровода деаэрированной воды – 7 685 м.

Потребители тепла: производственные здания, жилые дома и соцкультбыт мкр. Первомайский и промышленные предприятия в районе Гривка.

Источником теплоснабжения микрорайона является котельная № 1 ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО», расположенная в 3 км от микрорайона, от которой по паропроводу dУ 500 ÷ 600 мм подаётся насыщенный пар на сетевые пароводяные подогреватели бойлерной. Подпитка осуществляется от городских сетей теплоснабжения.

Схема теплоснабжения посёлка открытая с непосредственным водоразбором из тепловой сети.

В неотопительный период источником горячего водоснабжения является Железногорская ТЭЦ или «котельная ФГУП ГХК». Горячее водоснабжение осуществляется от городских тепловых сетей по циркуляционной схеме.

Гидравлический режим тепловых сетей определяют: давление в подающих и обратных трубопроводах, располагаемые напоры на выводах тепловой сети в бойлерной и на вводах тепловых пунктов потребителей; давление во всасывающих патрубках сетевых и подкачивающих насосов.

С учётом взаимного влияния рельефа местности, высоты абонентских систем, потерь давления в тепловых сетях с учётом водоразбора на горячее водоснабжение, гидравлический режим в системе теплоснабжения микрорайона поддерживается сетевыми насосами марки СЭ 1250-70-II, подпиточными насосами Д 200/36, запас подпиточной воды обеспечивается в аккумуляторных баках.

Конденсат от пароводяных подогревателей поступает в деаэратор и далее конденсатными насосами марки К 80-50-200 по конденсатопроводу dУ 200 мм подаётся в котельную № 1.

2.2.4. Краткая характеристика схемы теплоснабжения и горячего водоснабжения поселка Подгорный (котельная №2)

Теплоснабжение поселка осуществляется от собственной котельной, оборудованной тремя котлами ДКВР 10/13 и двумя котлами ДЕ 10/14.

Для подогрева сетевой воды служит водоподогревательная установка, оборудованная четырьмя кожухотрубными бойлерами типа ПСВ-63, БП-65 и одним пластинчатым пароводяным подогревателем типа ТС-10.

Температурный график тепловой сети 95 - 70°С.

Схема теплоснабжения посёлка открытая, с непосредственным водоразбором из тепловой сети.

Основные виды нагрузок: отопительная (90 %), горячее водоснабжение (9 %), вентиляционная нагрузка невелика и составляет ~ 1 %.

В неотопительный период горячее водоснабжение осуществляется по циркуляционной схеме с уменьшением объема сетевой воды с 750 м3/час до 300 м3/час.

Котельная №2 оборудована системой химводоочистки исходной воды, состоящей из пяти Na-катионитовых фильтров и трех Na-NH4-аммоний натрий катионитовых фильтров.

Качество воды в открытой системе теплоснабжения соответствует требованиям СанПин 2.1.4.559-96 «Питьевая вода».

2.2.5. Краткая характеристика схемы теплоснабжения и горячего водоснабжения поселка Новый Путь (котельная п. Новый Путь)

Теплоснабжение посёлка осуществляется от собственной котельной, оборудованной двумя водогрейными котлами КВТСВ-10 установленной теплопроизводительностью 3,13 Гкал/ч каждый.

Протяжённость водяных тепловых сетей посёлка в 2-х трубном исполнении – 4 081 м. Потребители тепла: жилые дома и соцкультбыт п. Новый Путь.

Температурный график тепловой сети 95 - 70°С. Схема теплоснабжения посёлка открытая. Установленная мощность источника равна 6,26 Гкал/ч. В неотопительный период горячего водоснабжения нет.

2.2.6. Краткая характеристика схемы теплоснабжения и горячего водоснабжения поселка Тартат (котельная п. Тартат)

Теплоснабжение посёлка осуществляется от собственной котельной оборудованной тремя водогрейными котлами КВ-1,16КБ установленной теплопроизводительностью 3,0 Гкал/ч.

Протяжённость водяных тепловых сетей посёлка в 2-х трубном исполнении – 3 707 м. Потребители тепла: жилые дома и соцкультбыт п. Тартат.

Температурный график тепловой сети 95 - 70°С. Схема теплоснабжения посёлка открытая. Установленная мощность источника равна 3,0 Гкал/ч. В неотопительный период горячего водоснабжения нет.

2.2.7.Краткая характеристика схемы теплоснабжения и горячего водоснабжения деревни Шивера (котельная д. Шивера)

Теплоснабжение посёлка осуществляется от собственной котельной, оборудованной тремя водогрейными котлами КВр-1,28КБ установленной теплопроизводительностью 3,30 Гкал/ч каждый.

Протяжённость водяных тепловых сетей посёлка в 2-х трубном исполнении – 2 623 м. Потребители тепла: жилые дома и соцкультбыт дер. Шивера.

Температурный график тепловой сети 95 - 70°С. Схема теплоснабжения посёлка открытая. Установленная мощность источника равна 3,30 Гкал/ч. В неотопительный период горячего водоснабжения нет.

2.2.8. Краткая характеристика схемы теплоснабжения и горячего водоснабжения баз отдыха «Горный» и «Орбита»

Теплоснабжение баз отдыха «Горный» и «Орбита» осуществляется от собственной котельной, оборудованной тремя котлами ДКВР 2,5-13. Для подогрева сетевой воды служит сетевая установка с двумя пароводяными подогревателями.

Протяжённость водяных тепловых сетей посёлка в 2-х трубном исполнении:

* на б/о «Горный» - 2 079 м;
* на б/о «Орбита» - 1 204 м.

Потребители тепла: базы отдыха «Горный» и «Орбита».

Схема теплоснабжения открытая, с непосредственным водоразбором из тепловой сети. Температурный график тепловой сети 110 - 70°С. Установленная мощность источника равна 4,32 Гкал/ч. В летний период, продолжительностью 122 суток, тепловые сети работают по циркуляционной схеме, горячее водоснабжение осуществляется на пониженных параметрах.

2.2.9. Краткая характеристика схемы теплоснабжения и горячего водоснабжения АО «Красмаш»

Тепловая нагрузка в виде пара и горячей воды объектов АО «Красмаш» обеспечивается собственной мазутной котельной. Единственным сторонним потребителем котельной АО «Красмаш» является пожарная часть, расположенная на территории предприятия. Для подогрева сетевой воды служит бойлерная установка, состоящая из бойлера и 4-х теплообменных аппаратов.

Протяженность тепловых сетей предприятия в двухтрубном исполнении составляет 5 737 м.

Схема теплоснабжения открытая, с непосредственным водоразбором из тепловой сети. Температурный график тепловой сети 95 - 70°С. Установленная мощность источника 37,5 Гкал/ч.

**Тепловые сети**

Транспорт тепла от централизованных источников до потребителей осуществляется по магистральным и распределительным сетям.

Тепловые сети ЗАТО Железногорск находятся в муниципальной собственности городского округа ЗАТО Железногорск. Эксплуатацию сетей на праве аренды осуществляет ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» по договору аренды. Балансовая принадлежность АО «КрасЭко» до П-20. Тепловые сети от Пиковой котельной до ТК-55 находятся на балансе АО «КрасЭКо», эксплуатируются на праве аренды ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО».

На рисунке изображена балансовая принадлежность магистральных тепловых сетей.

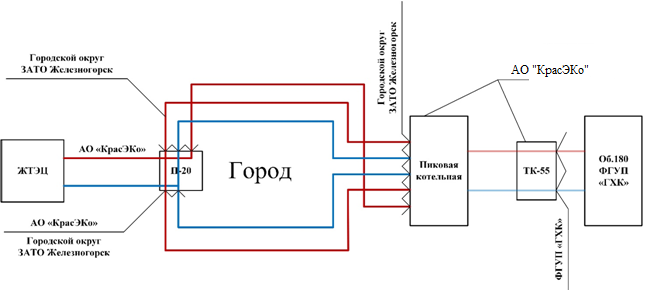


Рисунок 1 – Балансовая принадлежность магистральных тепловых сетей

Теплоснабжающие организации ЗАТО Железногорск используют разнообразные номенклатуры трубопроводов и оборудования тепловых сетей, различающихся назначением (магистральные, распределительные), диаметром, типом изоляции.

Для обеспечения возможности оперативного переключения на сетях предусмотрена установка секционирующих отключающих устройств.

Количество секционирующих устройств для линейных частей магистрали определены требованиям СНиП и особенностями топологии каждой системы.

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций или кирпича, оборудованы приямками, воздуховыпускными и сливными устройствами.

В качестве компенсирующих устройств на магистральных и распределительных тепловых сетях используются «П»-образные и сальниковые компенсаторы и естественные повороты тепловых сетей.

Сальниковые компенсаторы используются на следующих участках:

* Ул. Северная от ТК-10 до ТК-18;
* Ул. Комсомольская от ТК-19 до ТК-26;
* Ул. Андреева от ТК-26 до ТК-26в;
* Ул. Кирова от ТК-27 до ТК-30;
* Ул. Курчатова от ТК-33а до ТК-38а.

От магистральных тепловых сетей, через квартальные (распределительные) тепловые сети и сети отдельных потребителей тепловая энергия передается в узлы управления потребителей. Потребителями тепловой энергии являются системы отопления, вентиляции, горячего водоснабжения.

Схема тепловых сетей – открытая, с непосредственным водозабором из тепловой сети.

На тепловых сетях г. Железногорска, мкр. Заозерный и пос. Додоново расположены смесительные насосные станции.

Горячее водоснабжение города в неотопительный период осуществляется:

* в нормальном режиме - от ЖТЭЦ по циркуляционной схеме на магистральных трубопроводах 2Ду-1000, Ду-700, Ду-800 по одному из трубопроводов (подающему либо обратному) и тупиковой схеме межквартальных тепловых сетей по одному из трубопроводов (подающему или обратному), второй трубопровод выводится в ремонт. Температура горячей воды 60-75°С;
* при выводе ЖТЭЦ в ремонт – от ФГУП «ГХК» по циркуляционной схеме на магистральных трубопроводах 2Ду-1000, Ду-700, Ду-800 по одному из трубопроводов (подающему либо обратному) и тупиковой схеме межквартальных тепловых сетей по одному из трубопроводов (подающему или обратному), с подачей подпиточной воды от комплекса теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК».

Процент тепловых сетей, требующих замены, составляет 69 %. На территории пос. Подгорный износ тепловых сетей составляет 100%. За 2020 год на тепловых сетях произошло 132 технологических нарушения.

Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Существующая система теплоснабжения городского округа не соответствует современным требованиям развития муниципального образования. В настоящее время вся система выработки и транспортировки тепловой энергии имеет ряд проблем, обусловленных старением оборудования и трубопроводов. При строительстве новых объектов высока доля вероятности возникновения трудностей с подключением их к сложившейся теплоснабжающей инфраструктуре города Железногорска.

Существующая пропускная способность магистральных и распределительных сетей соответствует проектным температурным графикам, однако фактическое техническое состояние трубопроводов не позволяет поднимать температурный график до проектных параметров.

Ниже представлен перечень существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения ЗАТО Железногорск:

1. Пиковая котельная:

* по результатам проведения ЭПБ запрещена эксплуатация двух котлов ПТВМ-50. Необходима замена коллекторов в рамках кап.ремонта.

1. Котельная № 1 (мкр.Первомайский):

* необходима проработка решения по использованию тепла конденсата после мазутных подогревателей;

1. Котельная № 2 МП (пос.Подгорный):

* необходима замена 2-х дымососов ДНХ на паровых котлах ДКВР 10/13 ст.№ 2,3;

1. Котельная пос.Тартат:

* необходим капитальный ремонт или замена водогрейного котла КВ -1,16КБ ст. № 2;

1. Котельная д.Шивера:

* необходима устройство новой водозаборной скважины для подачи воды на котельную.

1. Котельная баз отдыха:

* необходима замена котлов ДКВР 2,5/13 ст.№ 1,3; котлоагрегаты выработали эксплуатационный ресурс, разрешена работа на пониженных параметрах;

1. Недостаточней фактический уровень надежности электроснабжения ЖТЭЦ и насосно-перекачивающей станции об.226/1,2.
2. Отсутствие резервного трубопровода тепловой сети 2Ду-1000 от ЖТЭЦ до П-20, резервирующего данные магистральные тепловые сети на случай выхода одного из трубопроводов тепловой сети 2Ду-1000 из строя;
3. Высокий износ магистральных тепловых сетей.
4. Высокий износ квартальных тепловых сетей.
5. Высокий износ тепловых сетей п. Тартат и д. Шивера;
6. Необходима замена тепловой изоляции трубопроводов 2dу700, 1dу1000;
7. Высокий износ тепловых сетей п. Новый Путь.
8. Необходима реконструкция магистральных тепловых сетей п. Подгорный.

Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения города (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

В организации надежного и безопасного теплоснабжения имеется ряд проблем, обусловленных:

* большие тепловые потери, возникающие в процессе доставки тепловой энергии до потребителя;
* открытая схема теплоснабжения города с разбором горячей воды из системы отопления, и как следствие, сложности с дальнейшим переходом (к 2022 году) на закрытую схему теплоснабжения;
* большая степень изношенности энергооборудования источников, недостаточный объем капитальных ремонтов магистральных и распределительных сетей и систем энергоснабжения зданий и сооружений.

Реконструкцию инфраструктуры теплоснабжения целесообразно проводить в 3 - х направлениях:

* модернизация источников тепловой энергии;
* реконструкция тепловых сетей;
* реконструкция теплопотребляющих установок.

Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Главной причиной проблем развития систем теплоснабжения являются малые объёмы, либо отсутствие финансирования мероприятий по модернизации и развитию источников тепловой энергии, систем транспорта тепловой энергии, систем распределения и потребления тепловой энергии.

2.**3.** Состояние системы водоснабжения ЗАТО Железногорск

Пять централизованных систем холодного водоснабжения (далее – ХВС) организованы в шести населенных пунктах ЗАТО Железногорск:

* централизованная система ХВС г. Железногорска и п. Додоново – город и поселок имеет объединенную сеть водоснабжения (технологическая зона водозаборных установок (далее – ВЗУ) г. Железногорск);
* централизованная система ХВС п. Подгорный - централизованную систему ХВС обслуживает две ресурсоснабжающие организации, одна обеспечивает добычу воды, другая обеспечивает транспортировку и распределение воды по потребителям (технологическая зона ВЗУ п. Подгорный состоит из двух локальных технологических зон – «добыча воды» и «транспортировка и распределение воды по сети водоснабжения»);
* централизованная система ХВС п. Новый Путь (технологическая зона ВЗУ п. Новый Путь);
* централизованная система ХВС п. Тартат (технологическая зона ВЗУ п. Тартат);
* централизованная система ХВС д. Шивера (технологическая зона ВЗУ д. Шивера).

Централизованные системы ГВС в основном по открытой схеме теплоснабжения организованы в трех населенных пунктах - г. Железногорск, п. Додоново и п. Подгорный;

* централизованная система ГВС г. Железногорска и п. Додоново - сеть горячего водоснабжения объединенная;
* локальная централизованная система ГВС п. Первомайский г. Железногорска (поселок входит в состав г. Железногорск), в которой горячее водоснабжение обеспечивается через бойлерную;
* централизованная система ГВС п. Подгорный;

Сеть ГВС п. Первомайский имеет технологическую с вязь с сетью ГВС г. Железногорска с помощью 2-х трубопроводов Д=300мм, по которым подается теплоноситель из сети ГВС г. Железногорска на бойлерную при отключении или проведение ППР на Котельной №1, п. Первомайский.

В других поселениях ЗАТО Железногорск централизованное ГВС – отсутствует.

В ЗАТО Железногорск эксплуатацию систем ХВС и систем ГВС осуществляют 3-и ресурсоснабжающие организации:

* ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» - имеет статус «Гарантирующей организации» и статус «Единой теплоснабжающей организации»;
* МП «ЖКХ» - имеет статус «Гарантирующей организации»;
* АО «Красмаш» (Производство «Испытательно-заправочный комплекс АО «КРАСМАШ») - расположенный в п. Подгорный, который обеспечивает добычу воды и отпускает ее на договорной основе юридическим лицам, в том числе и МП «ЖКХ».

Границы зон эксплуатационной ответственности между эксплуатирующими организациями и потребителями определяется в соответствии с договорами на отпуск и потребление питьевой воды.

В ЗАТО Железногорск имеется:

А) шесть эксплуатационных зон ХВС:

* четыре эксплуатационные зоны: г. Железногорск (в т.ч. п. Додоново), п. Новый Путь, п. Тартат, д. Шивера – обслуживает ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»;
* одну эксплуатационную зону в п. Подгорный (добыча воды, хранение в РЧВ и отпуск в сеть со станции НС 2-го подъема) – обслуживает АО «Красмаш»;
* одну эксплуатационную зону в п. Подгорный (транспортировка и распределение воды по сети водоснабжения) – обслуживает МП «ЖКХ».

Б) три эксплуатационные зоны ГВС - обслуживает ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»:

* одну общую эксплуатационную зону г. Железногорска с п. Додоново;
* локальную эксплуатационную зону п. Первомайский (входит в состав г. Железногорск);
* эксплуатационную зону в п. Подгорный.

Единая централизованная система ХВС г. Железногорск и п. Додоново структурно состоит из:

* водозаборных сооружений ВЗУ г. Железногорска для добычи воды из подземных горизонтов с помощью скважных насосных агрегатов, установленных в 25-ти артезианских скважинах: № 43, 44, 45, 49, 50, 150, 152, 154, 155, 156, 157, 203, 204, 205, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 301, 302 на месторождении «Северное» с разращённым водоотбором 63 000 м3/сут, на основании лицензии на пользование недрами КРР 03275 ВЭ, выданной эксплуатирующей организации ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» со сроком действия до 01.02.2042г. (копия лицензии представлена в Приложении 1);
* системы магистральных водоводов от водозаборных скважин до площадки головных водозаборных сооружений по адресу г. Железногорск, ул. Ленинградский проспект 100А, с расположенными на ней: станцией обезжелезивания, которая имеет I-ю и II-ю очереди с песчано-гравийными фильтрами I, II очереди; резервуаров чистой воды (РЧВ), выполняющих роль регулирующих емкостей для сглаживания часовой неравномерности потребления воды из сети водоснабжения: объемом V = 5 тыс. м3 – 1 ед. и V = 0,4 тыс. м3 – 2 ед; насосной станции 2-го подъема; станции УФ обеззараживания; электролизной установки;
* насосной станции 3-го подъема в районе ул. Восточная, 12, служащей для повышения давления на участке водопроводной сети, где недостаточно сетевого давления от НС 2-го подъема, с расположенным на площадке НС 3-го подъема РЧВ объемом V = 1 тыс. м3 – 1 ед. и V = 0,8 тыс. м3 – 2 ед. и РЧВ (контррезервуар) объемом V = 1 тыс. м3 – 2 ед. в районе ул. Горького, 4А;
* магистральных и разводящих водопроводных сетей протяженностью – 220,0 км (в т.ч. 2-ва магистральных водопровода Д=150мм от сетей водоснабжения г. Железногорска до п. Додонова, уличные и внутриквартальные сети водоснабжения п. Додонова общей протяженностью 8,2 км).

Принципиальная схема системы холодного водоснабжения г. Железногорска представлена на рисунке 1.

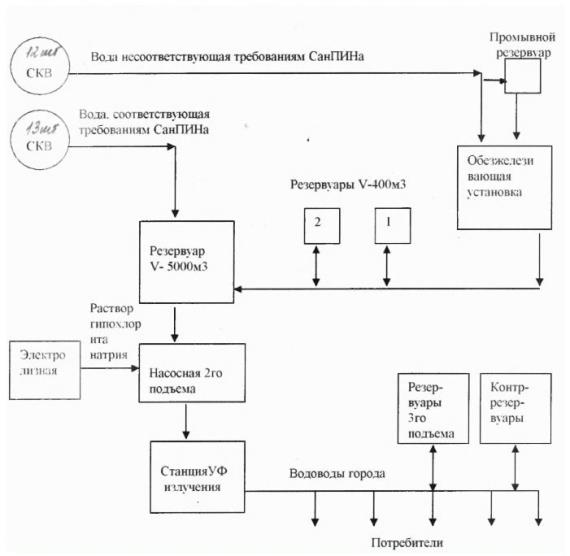


Рисунок 1. Принципиальная схема системы холодного водоснабжения г. Железногорска

Таблица 5 – Перечень технологических зон централизованного ХВС ЗАТО Железногорск

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование технологической зоны** | **Эксплуатирующая организация** | **Категория по степени обеспеченности подачи воды** |
| 1 | ВЗУ г. Железногорск Технологическая зона ХВС г. Железногорска и п. Додонова | ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» | 1 |
| 2 | ВЗУ п. Новый Путь.  Технологическая зона ХВС п. Новый Путь | ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» | 3 |
| 3 | ВЗУ п. Тартат.  Технологическая зона ХВС п. Тартат | ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» | 3 |
| 4 | ВЗУ д. Шивера.  Технологическая зона ХВС д. Шивера | ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» | 3 |
| 5 | ВЗУ п. Подгорный.  Локальная технологическая зона ХВС п. Подгорный (добыча воды) | АО «Красмаш» | 2 |
| 6 | ВЗУ п. Подгорный.  Локальная технологическая зона ХВС п. Подгорный (транспортировка и распределение воды по сети водоснабжения) | МП «ЖКХ» | 2 |

Износ сетей водоснабжения составляет более 70%, требуется планомерная замена трубопроводов. Значительная изношенность трубопроводов снижает надежность системы водоснабжения. Из-за длительной эксплуатации сетей, за счет коррозионных отложений, происходит уменьшение пропускной способности водопроводных труб. Гидравлическое сопротивление в сети в этом случае может увеличиться в 1,5-2,5 раза, что сказывается на напорном режиме зон водоснабжения и работе насосного оборудования.

Потребление холодной воды по населенным пунктам указано в таблице

№ 6.

Табл.6 Нагрузка на водопотребление

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №, п/п | Наименование | Единица измерения | г.Железногорск | п. Подгорный | п. Новый путь | п. Додоново | д. Тартат | д. Шивера |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Численность населения | тыс. чел. | 83,9 | 6,5 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,3 |
| 2 | Норма водопотребления | л/сут | 185 | 185 | 185 | 185 | 185 | 185 |
| 3 | Расход воды | куб.м/сут | 15513,55 | 1203,61 | 145,23 | 135,24 | 121,92 | 57,91 |
| 4 | Коэффициент неравномерности | - | 1,2 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 |
| 5 | Максимальный суточный расход | куб.м/сут | 18616,85 | 1444,33 | 174,27 | 162,28 | 146,30 | 69,49 |
| 6 | Норма расхода воды на полив | л/сут\*чел | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 7 | Расход воды на полив территории | куб.м/сут | 4192,85 | 325,30 | 39,25 | 36,55 | 32,95 | 15,65 |
| 8 | Расход воды на пожар | куб.м./сут | 540 | 216 | 108 | 108 | 108 | 108 |
| 10 | Неучтенные расходы, (20%) | куб.м./сут | 3723,26 | 288,87 | 34,85 | 32,46 | 29,26 | 13,90 |
|  | ИТОГО | куб.м./сут | 23349,1 | 1985,63 | 321,52 | 306,83 | 287,25 | 193,14 |

Таблица 7 – Протяженность водопроводных сетей ЗАТО Железногорск

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование ИЦВ** | **Эксплуатирующая организация** | **Протяженность водопроводных сетей, км** |
| 1 | ВЗУ г. Железногорск | ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» | 220 |
| 2 | ВЗУ п. Новый Путь | ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» | 8,6 |
| 3 | ВЗУ п. Тартат | ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» | 8,5 |
| 4 | ВЗУ д. Шивера | ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» | 5,6 |
| 5 | ВЗУ п. Подгорный | МП «ЖКХ» | 16,4 |
| **Итого ЗАТО Железногорск:** | | | 259,1 |

Состояние качества питьевого водоснабжения в ЗАТО Железногорск продолжает оставаться одной из актуальных задач по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Анализ состояния систем централизованного водоснабжения ЗАТО Железногорск выявил технические и технологические проблемы, а именно:

* моральный и физический износ основного технологического оборудования ВЗУ и насосных станций;
* несоответствие качества добываемой воды в некоторых скважинах требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды в централизованных системах питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
* недостаточная защищенность подземных горизонтов и как следствие угроза антропогенного загрязнения подземных вод;
* моральный и физический износ электросетевого оборудования;
* значительный износ трубопроводов, отработавших нормативный срок службы;
* низкий уровень автоматизации технологических процессов;
* низкие темпы обновления сетевого, насосного и пускорегулирующего оборудования;
* высокий уровень затрат электроэнергии, особенно на ВЗУ Тартат и ВЗУ п. Подгорный;
* несоответствие параметров установленного оборудования и/или технологической схемы производства и транспорта воды требованиям эффективной эксплуатации.

Несмотря на длительный срок эксплуатации сооружений и оборудования установленного в централизованных системах ВС поселений ЗАТО Железногорск, общее состояние систем можно оценить как удовлетворительное, а именно:

* качество воды в сетях ВС всех поселений соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01;
* длительных перерывов влияющих на качество водоснабжения с нарушением критерия категорийности обеспечения водой не было ни в одном из поселений;
* предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды не выдавалось ни в одной из организаций эксплуатирующих централизованные системы ВС.

2.4. **Состояни**е централизованной системы водоотведения

ЗАТО Железногорск

В городском округе Железногорске сложилось пять отдельных технологических зон, а именно:

– Технологическая зона №1 – г. Железногорск, пос. Додоново со сбросом сточных вод на городские КОС;

– Технологическая зона №2 – г. Железногорск со сбросом сточных вод на КОС баз отдыха;

– Технологическая зона №3 – пос. Новый путь, мкрн. Первомайский со сбросом сточных вод на КОС г.о. Сосновоборска;

– Технологическая зона №4 – дер. Шивера, со сбросом сточных вод на рельеф местности;

– Технологическая зона №5 – п. Подгорный, со сбросом сточных вод на местные КОС-Подгорный.

Технологическая зона №1 находится в зоне действия городских КОС, расположенных по адресу Красноярский край, г.о. Железногорск, ул. Транзитная, 3 и имеет единую централизованную систему водоотведения, через которую от промышленных предприятий, социально-бытовых объектов, частных и многоквартирных жилых домов на территории г. Железногорска и п. Додоново осуществляется сбор, транспортировка и очистка хозяйственно-бытовых стоков с последующим сбросом очищенной воды в реку Енисей.

В Технологической зоне №1 услуги водоотведения осуществляет ООО «КрасЭко-Электро», в эксплуатации которой (в данной зоне) находятся 13 КНС и самотечно-напорные коллектора общей протяженностью 192 км.

Технологическая зона №2 находится в зоне действия КОС баз отдыха, расположенных по адресу Красноярский край, г.о. Железногорск, ул. Большая Кантатская, 13Ж.

Хозяйственно-бытовые стоки от о/л «Орбита» и «Горный» собираются и транспортируются для очистки на КОС баз отдыха с последующим сбросом очищенной воды на рельеф в овраг, далее ручьем в реку Кантат.

В Технологической зоне №2 услуги водоотведения осуществляет ООО «КрасЭко-Электро», в эксплуатации которой (в данной зоне) находятся 1 КНС и самотечно-напорные коллектора общей протяженностью 4,4 км.

Система централизованного водоотведения Технологической зоны №3 находится в зоне действия КОС, расположенных по адресу Красноярский край, г.о. Сосновоборск.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от социально-бытовых объектов и жилых домов на территории поселка Новый путь и мкрн. Первомайский г.о. Железногорска сбираются и транспортируются для очистки в систему водоотведения городского округа Сосновоборск.

В Технологической зоне №3 услуги сбора и транспортировки сточных вод осуществляет ООО «КрасЭко-Электро», в эксплуатации которой (в данной зоне) находятся 6 КНС и самотечно-напорные коллектора общей протяженностью 4,2 км. Услугу по очистке стоков осуществляет МУП «ЖилКомСервис» г.о. Сосновоборск.

Система централизованного водоотведения Технологической зоны №4 находится в зоне действия выведенных из эксплуатации из-за разрушения КОС, расположенных ранее по адресу Красноярский край, г.о. Железногорск, дер. Шивера, ул. Солнечная д.16Б.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от социально-бытовых объектов и жилых домов на территории деревни Шивера г.о. Железногорска сбираются в резервуар разрушившейся КНС, где обеззараживаются раствором гипохлорита натрия. Далее обеззараженная сточная вода поступает в пойму реки Енисей.

В Технологической зоне №4 услуги водоотведения осуществляет ООО «КрасЭко-Электро» в эксплуатации которой (в данной зоне) находится 5,54 км самотечных коллекторов.

Система централизованного водоотведения Технологической зоны №5 входит в зону действия КОС, расположенных по адресу Красноярский край, г.о. Железногорск, пос. Подгорный, ул. Дальняя д.2.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от социально-бытовых объектов, частных и многоквартирных жилых домов на территории пос. Подгорный г.о. Железногорска собираются самотечными трубопроводами на КНС откуда по напорным коллекторам транспортируются для очистки на КОС с последующим сбросом очищенной воды в реку Толгут.

В Технологической зоне №5 услуги водоотведения осуществляет МП «ЖКХ», в эксплуатации которой находятся одна КОС, одна КНС и самотечно-напорные коллектора общей протяженностью 16,91 км.

Таблица 8 – Перечень населенных пунктов с проживающим в них населением, на территории которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем в период на 2021 год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование  населенного пункта | Тип  поселения | Всего  проживающего населения, чел. | Охвачено ЦВО | | Не имеет ЦВО | |
| Количество, чел | % | Количество чел. | % |
| 1 | Железногорск | город | 82 591 | 78 461 | 95 | 4130 | 5 |
| 2 | Подгорное | поселок | 6 376 | 5 500 | 86 | 876 | 14 |
| 3 | Новый путь | поселок | 734 | 220 | 30 | 514 | 70 |
| 4 | Додоново | поселок | 700 | 0 | 0 | 700 | 100 |
| 5 | Тартат | поселок | 577 | 0 | 0 | 577 | 100 |
| 6 | Шивера | деревня | 275 | 112 | 41 | 163 | 59 |

Канализационные воды от объектов на территории г. Железногорска отводятся на городские очистные сооружения, с последующим сбросом очищенных вод в р. Енисей. Состояние городских очистных сооружений удовлетворительное, степень очистки соответствует нормативным требованиям.

Сточные воды с пос. Новый путь по напорному коллектору направляются в систему канализации мкр. Первомайский, а затем сбрасываются вместе со сточными водами от мкр. Первомайский на очистные сооружения г. Сосновоборска. В 2005 году была начата работа по строительству напорного канализационного коллектора от мкр. Первомайский (КНС 21) до очистных сооружений г.Железногорска для полной загрузки городских очистных сооружений и снижения стоимости очистки сточных вод, однако в 2006 году работы были заморожены. Необходимо продолжение данной работы.

Сточные воды от МАУДО ДООЦ «Горный» и «Орбита» сбрасываются на рельеф практически без очистки. Необходимо строительство модульных очистных сооружений либо напорного коллектора для перевода этих сточных вод в централизованную городскую канализацию с последующей очисткой на городских очистных сооружениях.

В поселках Додоново и Тартат нет централизованной системы водоотведения. Необходимо строительство напорного коллектора от пос. Додоново до очистных сооружений г. Железногорска, от п. Тартат до очистных сооружений г. Сосновоборска.

В д. Шивера имеется централизованная система бытовой канализации, однако очистные сооружения, построенные в 50-х годах 20-го столетия практически полностью разрушены и восстановлению не подлежат, сточные воды сбрасываются в водный объект практически без очистки. Требуется строительство блочных очистных сооружений производительностью 200 м3/сутки.

В пос. Подгорный 100% зданий оснащены системой централизованного водоотведения. В 2009 году введены в эксплуатацию новые очистные сооружения однако нормативы допустимого сброса веществ и микроорганизмов не достигнуты. Проектная схема очистки сточной воды очистных сооружений пос. Подгорный физико-химическая: очистка на флотационных установках с реагентной обработкой, не предназначена для удаления биоразлагаемых загрязняющих веществ и азота аммонийного. Качество очищенной сточной воды на выпуске после очистных сооружений по ряду веществ не соответствует утвержденным нормативам допустимого сброса.

В результате эксплуатации очистных сооружений установлено, что эффект очистки сточной воды составляет: аммоний-ион 23,7%, взвешенные вещества- 55,7%, БПК5-69,4%, нефтепродукты-86,7 %, фосфат-ион – 60,5%, концентрации по нитрит-иону и хлоридам увеличиваются.

Необходима модернизация очистных сооружений для обеспечения требуемой степени очистки сточных вод.

Степень износа магистральных сетей водоотведения в среднем по ЗАТО Железногорск - 53,2%. В «старой» черте города и микрорайонах № 1,2 достигает 100%. Требуется планомерная замена трубопроводов на полипропиленовые напорные трубопроводы с гарантийным сроком эксплуатации 50 лет.

В целом система централизованного водоотведения г.о Железногорска, эксплуатируемая ООО «КрасЭко-Электро» и МП «ЖКХ», можно охарактеризовать как достаточно надежную, но без увеличения темпов реконструкции изношенных участков сетей и оборудования на объектах, внедрения систем диспетчеризации ситуация будет ухудшаться.

Основными проблемами в работе централизованной системы водоотведения городского округа Железногорска, являются:

* изношенность трубопроводов системы водоотведения;
* неудовлетворительное состояние сооружений и технологического оборудования КНС и КОС;
* недостаточная очистка сточных вод на КОС.

Согласно данным РСО изношенность канализационных сетей составляет около 60% по причине их физического износа, истечении нормативного срока эксплуатации.

Недопустимо низкое обновление трубопроводов округа – около 0,3% в год обуславливает опережающие темпы старения сетей канализации по отношению к темпам реконструкции. Дополнительным фактором, влияющим на темпы старения сетей, является приемка в хозяйственное ведение сетей ведомственного фонда, большинство из которых очень ветхие.

Существующее положение говорит о необходимость вложения финансовых средств на восстановление сетей водоотведения и увеличение объемов реконструкции не менее 2% в год от общей протяженности сетей.

Важным звеном в системе водоотведения являются канализационные насосные станции. На сегодняшний день КНС-1, КНС-5, КНС-6, КНС-7, КНС-8, КНС-9, КНС-10 г. Железногорска и КНС-1 пос. Подгорный имеют 80-100% и нуждаются в полной реконструкции а на КНС расположенных за чертой города для повышения надежности работы, необходимо разработать и внедрить системы автоматизации и диспетчеризации производственных процессов.

На городских КОС –Железногорска требуется проведение капитального ремонта железобетонных и металлических конструкций на всех сооружениях.

На КОС баз отдыха требуется проведение реконструкции которая обеспечит качество очистки сточных вод до нормативных показателей, а так же ликвидировать выпуск очищенной воды на рельеф.

В деревне Шивера полностью разрушены КНС и КОС, и стоки без очистки поступают на рельеф местности и далее в реку Енисей.

КОС пос. Подгорный не обеспечивает качество очистки сточных вод до нормативных требований практически по всем исследуемым показателям, в связи с тем, что применяемая физико-химическая технология неэффективна в процессе очистки хозяйственно-бытовых стоков и приводит к увеличению концентрации алюминия и хлоридов.

Объемы водоотведения приведены в таблице 9.

*Таблица 9. Количество стоков*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №, п/п | Наименование | Единица измерения | г.Железногорск | п. Подгорный | п. Новый путь | п. Додоново | д. Тартат | д. Шивера |
| 1 | Численность населения | тыс. чел. | 83,9 | 6,5 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,3 |
| 2 | Норма водопотребления | л/сут | 185 | 185 | 185 | 185 | 185 | 185 |
| 3 | Расход воды | куб.м/сут | 15513,55 | 1203,61 | 145,23 | 135,24 | 121,92 | 57,91 |
| 4 | Коэффициент неравномерности | - | 1,2 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 |
| 5 | Максимальный суточный расход | куб.м/сут | 18615,25 | 1444,33 | 174,27 | 162,28 | 146,30 | 69,49 |
| 6 | Неучтенные расходы, (20%) | куб.м./сут | 3723,25 | 288,87 | 34,85 | 32,46 | 29,26 | 13,90 | |
| 7 | ИТОГО | куб.м./сут | 18616,25 | 1733,20 | 209,12 | 162,28 | 146,30 | 69,49 |

**2.5. Система обращения с твердыми коммунальными отходами**

Основные документы, регламентирующие деятельность в сфере обращения с отходами на территории Красноярского Края и ЗАТО Железногорск:

- Федеральный [закон](consultantplus://offline/ref=3B253B4A4EDDE09F219A0F76C8DC42B49D999DF49B26DE399E8D40BAC69F727EDA5A972BBCC4F2FAF419D6B98AE1D45FAFD5CF6EA13E183FE6lFD) от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

- [Закон](consultantplus://offline/ref=3B253B4A4EDDE09F219A117BDEB01DBB9D9ACAFF9821D168C3DE46ED99CF742B9A1A917EFF80FDF8FD1282EAC9BF8D0CED9EC36CB922193D70DA1D62E1lDD) Красноярского края от 07.06.2018 № 5-1710 «О регулировании отношений в области обращения с твердыми коммунальными отходами на территории Красноярского края»;

- Закон Красноярского края 20.09.2013 № 5-1597 «Об экологической безопасности и охране окружающей среды в Красноярском Крае»;

- Постановление Правительства Красноярского края от 30.08.2018 № 497-п «Об утверждении региональной программы в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Красноярском крае на 2018 - 2035 годы»;

- Постановление Администрации ЗАТО г. Железногорск от 30.11.2016 № 2020 «Об утверждении муниципальной программы «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов на территории ЗАТО Железногорск».

В соответствии со ст. 16 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» к полномочиям органов местного самоуправления относится в границах городского округа участие в организации деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов.

Одной из экологических проблем ЗАТО Железногорск является проблема по обеспечению приема, складирования и изоляции твердых коммунальных отходов в соответствии с действующим законодательством и отраслевой нормативно-технической документацией.

Существующая в ЗАТО Железногорск система обращения с ТКО не направлена на использование ТБО в качестве вторичных материальных ресурсов и их дальнейшую переработку. Образующиеся на территории города Железногорск, пос. Подгорный, пос. Тартат, пос. Новый Путь, пос. Додоново твердые коммунальные отходы направляются на захоронение на полигон ТКО АО «Автоспецбаза» (Емельяновский район). Срок службы объекта рекультивации, исходя из остаточной емкости на начало 2016 г. 1 715 тыс. куб.м, ограничен 2023 годом. На 2024 год должен быть осуществлен ввод в эксплуатацию 2 очереди полигона ТКО «Технопарк» емкостью не менее 2 млн. куб.м в Емельяновском районе, куда будет направляться поток отходов переработки с предприятия комплексной переработки.

Действующие и планируемые к созданию объекты размещения отходов отражены в Территориальной схеме обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами в Красноярском крае, утверждённой приказом Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 23.09.2016 № 1/451-од.

Применяемые в настоящее время технологии размещения и накопления твердых коммунальных отходов ЗАТО Железногорск имеют существенные недостатки:

- безвозвратные потери ценных компонентов ТБО;

-возможное негативное воздействие на окружающую среду (загрязнение и захламление земель, загрязнение поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха).

Сбор и транспортировка не отсортированных отходов без их переработки к местам размещения и захоронения ведут к безвозвратной ежегодной потере макулатуры, черных и цветных металлов, полимерных материалов, стекла, имеющих реальный спрос на рынке вторичного сырья.

Размещение на территории ЗАТО Железногорск комплекса по переработке отходов и сортировки мусора, отвечающего всем существующим требованиям природоохранного законодательства, является единственно возможным выходом из сложившейся ситуации.

Отсутствие сортировки и переработки ТКО на территории ЗАТО Железногорск, при отсутствии объекта размещения отходов обусловливает наличие большого количества несанкционированных мест размещения отходов.

Строительные отходы и коммунальные отходы вывозятся в несанкционированные места размещения отходов, которые чаще всего устраивают в пригородных лесах вблизи города и поселков, что недопустимо в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Наличие несанкционированных свалок в водоохранных зонах водных объектов, на территории зон санитарной охраны городских водозаборных сооружений и прочих муниципальных территориях способствуют загрязнению почв, поверхностных и подземных вод.

С целью выявления мест несанкционированного размещения отходов, предупреждения причинения вреда окружающей среде при размещении бесхозяйных отходов, выявления случаев причинения такого вреда и ликвидация его последствий, Администрацией ЗАТО г. Железногорск ежегодно проводятся комиссионные обследования территории ЗАТО Железногорск. В рамках реализации муниципальной программы «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов» организовываются работы по ликвидации несанкционированных свалок.

В 2021 году в рамках муниципальных контрактов ликвидировано 17 несанкционированных свалок, в том числе 4 в частном секторе. Объем вывезенных на захоронение отходов составил - 1880м3.

Ежегодно организовываются и проводятся весенние и осенние общегородские субботники на территориях водоохранных зон Кантатского водохранилища, озера пос. Новый Путь, Парка культуры и отдыха им. С.М. Кирова.

Не всегда удовлетворительная очистка территорий ЗАТО Железногорск от твердых коммунальных отходов обусловлена рядом объективных и субъективных причин, главной из которых является неуклонный рост объемов образования твердых коммунальных отходов в ЗАТО Железногорск.

Столь высокие темпы роста количества и объемов твердых коммунальных отходов имеют объективные причины, связанные и с ростом экономики, и с изменением их составляющих и т.п.

Количество имеющихся в городе урн не соответствует нормативам, установленными санитарными правилами и нормами СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Кроме того, в связи с использованием при зимней подсыпке автодорог щебня (от 5 до 7 тыс.м3/год), после таяния снега значительная его часть оказывается на обочинах дорог и газонах вдоль них. Его уборка достаточно трудоемка и небезопасна с точки зрения охраны труда.

Таким образом, на сегодняшний день в ЗАТО Железногорск сфера обращения с отходами не достаточно развита. Сложившаяся ситуация в области обращения с ТБО приводит к загрязнению окружающей среды, нерациональному использованию природных ресурсов, захламлению земель и может в дальнейшем представлять реальную угрозу здоровью населения, проживающему на территории ЗАТО Железногорск.

Анализ сложившейся ситуации в сфере обращения с отходами на территории ЗАТО Железногорск и тенденций ее изменения показывает, что бессистемные локальные мероприятия не создают условий для использования твердых коммунальных отходов, развития производств по использованию вторичных материальных ресурсов и решения соответствующих экологических проблем.

Масштабность и сложность рассматриваемой проблемы, наличие в ней значительного межотраслевого и межмуниципального аспектов обусловливают необходимость реализации комплексного подхода к ее решению, прежде всего на региональном уровне; организации взаимодействия органов государственной власти всех уровней, органов местного самоуправления, хозяйствующих субъектов и населения и поэтапного решения этой проблемы программно-целевыми методами. Такой подход позволяет также сконцентрировать для решения этой проблемы необходимые финансовые, организационные, технические и научные ресурсы, привлечь значительные объемы внебюджетных инвестиций.

**Раздел 3. План развития городского округа, план прогнозируемой застройки и прогнозируемый спрос на коммунальные ресурсы**

Динамика численности населения городского округа ЗАТО Железногорск до 2040 года пред­ставлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

*Оценка перспективной численности населения ЗАТО Железногорск,*

*тыс. чел.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Численность населения на 01.01.2018 г. | СТП Красноярского края (инерционный сценарий), 2036г. | СТП Красноярского края (инновационный сценарий), 2036г. | Стратегия социально-экономического развития ЗАТО Железногорска до 2030 года | Расчетная численность населения (генеральный план), 2040г. |
| 92,8 | 83,2 | 85,6 | 95,0 | 97,0 |

Прогноз численности населения ЗАТО Железногорск в разрезе населенных пунктов представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

*Прогноз численности населения ЗАТО Железногорск в разрезе населенных пунктов*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Численность населения, тыс.чел. | | | |
| 2018 г. | 2023 г. | 2030 г. | 2040 г. |
| ЗАТО Железногорск,  в том числе: | 92,8 | 93,6 | 95,0 | 97,0 |
| г. Железногорск | 83,9 | 84,5 | 85,5 | 87,2 |
| п. Подгорный | 6,5 | 6,6 | 6,7 | 6,8 |
| п. Новый Путь | 0,8 | 0,8 | 1,1 | 1,2 |
| п. Додоново | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| п. Тартат | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| д. Шивера | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |

Реализация жилищной программы, намеченной генеральным планом, предусматривает сочетание нового жилищного строительства с реконструктивными мероприятиями. Новое жилищно-гражданское строительство будет осуществляться на свободных территориях и за счет реконструкции малоценного жилищного фонда.

В качестве нормативного значения Региональными нормативами градостроительного проектирования Красноярского края рекомендуется применять средний показатель жилищной обеспеченности в размере не менее 28,0 кв.м общей площади на человека. С учетом рекомендуемых показателей обеспеченности населения общей жилой площадью и прогнозом изменения демографических показателей получены значения объемов строительства жилого фонда на перспективу.

В течении расчетного срока жилищный фонд ЗАТО Железногорск планируется увеличить до 2716,0 тыс. кв.м, что позволить увеличить среднюю жилищную обеспеченность с 24,9 кв.м в настоящее время до 28,0 кв.м общей площади на человека к 2040 г.

Общая площадь жилищного фонда составит к 2030 г. – 2517,5 тыс. кв.м, к 2040 г. – 2716,0 тыс. кв.м.

Таблица 3.3

*Общая площадь жилищного фонда ЗАТО Железногорск в разрезе населенных пунктов*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Общая площадь жилищного фонда, тыс. кв.м | | |
| 2023 г. | 2030 г. | 2040 г. |
| ЗАТО Железногорск,  в том числе: | 2386,8 | 2517,5 | 2716,0 |
| г. Железногорск | 2155,5 | 2264,4 | 2440,8 |
| п. Подгорный | 167,8 | 176,2 | 190,4 |
| п. Новый Путь | 20,1 | 29,2 | 33,6 |
| п. Додоново | 18,6 | 19,6 | 21,0 |
| п. Тартат | 16,8 | 19,6 | 21,3 |
| д. Шивера | 7,9 | 8,5 | 9,0 |

Объем нового жилищного строительства составит около 454,2 тыс. кв.м. Среднегодовой объем жилищного строительства составит около 21,6 тыс. кв.м.

Запланировано строительство индивидуальных жилых домов с приквартирными земельными участками, малоэтажных многоквартирных домов и домов средней этажности.

Для предварительного определения общих размеров жилых зон приняты укрупненные показатели в расчете на 1000 чел.: в городских населённых пунктах при средней этажности жилой застройки до 3 этажей – 12,5 га для застройки без земельных участков и 20 га – для застройки с участком; от 4 до 8 этажей – 10 га; в сельских населённых пунктах с преимущественно усадебной застройкой – 40 га.

Зарезервированы территории для выделения земельных участков многодетным семьям. В соответствии с Законом от 4 декабря 2008 года № 7-2542 Красноярского края «О регулировании земельных отношений в Красноярском крае» (ст.14, ст.15) предельные размеры земельных участков, предоставляемых из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности бесплатно в собственность многодетных граждан, имеющих место жительства на территории края, составляют для индивидуального жилищного строительства: минимальный – 0,10 га, максимальный – 0,15 га. Многодетным гражданам, имеющим 6 и более детей, земельные участки предоставляются в двойном размере.

Структура жилищного фонда к 2040 г. примет следующий вид:

- многоэтажные жилые дома (9 этажей и более) – 29,9 %;

- жилые дома средней этажности и многоэтажные (5-8 эт.) – 31,7 %;

- малоэтажные многоквартирные жилые дома (0-4 эт.) – 31,3 %;

- индивидуальные жилые дома – 7,1 %;

Убыль жилищного фонда определена в размере 49,5 тыс. кв. м.

**Прогнозируемый спрос на коммунальные ресурсы.**

**3.1** **Электроснабжение**

*Подсчет электрических нагрузок*

Расчетные электрические нагрузки определены в соответствии с «СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», по укрупненным показателям энергопотребления в год на одного жителя: городов оборудованных стационарными электроплитами без кондиционеров данный показатель принят в размере 2400 кВт\*ч/год на 1 человека. Приведённые укрупненные нормативы включают в себя энергопотребление жилых и общественных зданий, предприятий культурно-бытового обслуживания, наружным освещением, системами водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения.

Итоги подсчета приведены в таблице № 3.4.

*Таблица № 3.4 Электропотребление ЗАТО Железногорск*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Численность населения,**  **тыс. чел.** | | | **Электропотребление,**  **млн. кВ\*ч** | | |
| **2023** | **2030** | **2040** | **2023** | **2030** | **2040** |
| ЗАТО Железногорск,  в том числе: | 93,6 | 95,0 | 97,0 | 393,1 | 399,00 | 407,4 |
| г. Железногорск | 84.5 | 85,5 | 87,2 | 355,0 | 358,9 | 366,1 |
| п. Подгорный | 6,6 | 6,7 | 6,8 | 27,6 | 27,9 | 28,6 |
| п. Новый Путь | 0,8 | 1,1 | 1,2 | 3,3 | 4,6 | 5,0 |
| п. Додоново | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 3,1 | 3,1 | 3,2 |
| п. Тартат | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 2,8 | 3,1 | 3,2 |
| д. Шивера | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |

В основу перспективного развития электрической сети энергосистемы на рассматриваемую перспективу закладывались следующие принципы:

- электрическая сеть должна обладать достаточной гибкостью, позволяющей осуществлять ее поэтапное развитие, обеспечивающее приспособляемость сети к росту потребителей и развитию энергоисточников. Это может быть обеспечено при опережающем развитии электрической сети, с применением новых технологий управляемых систем электропередачи переменного тока, содержащих современные многофункциональные устройства регулирования напряжения (СТК, СК, УШР), а также устройства FACTS;

- схемы выдачи мощности электростанций в нормальных режимах в полной схеме и при отключении любой из линий должны обеспечивать выдачу полной мощности электростанции на любом этапе ее строительства;

-схема и параметры сети должны обеспечивать надежность электроснабжения потребителей в полной схеме и при отключении одной из ВЛ или трансформатора без ограничения потребителя и с соблюдением нормативных требований к качеству электроэнергии;

- схема основной электрической сети должна соответствовать требованиям охраны окружающей среды;

-создание условий для применения новых технических решений и технологий в системах обслуживания, диагностики, защиты передачи информации, связи и учета электроэнергии;

- оптимальное потокораспределение между линиями различного класса напряжения.

Электрические нагрузки подстанций П-0; П-4, П-8, П-10; П-30; П-340 определяются городскими потребителями и промышленными предприятиями, размещенными в черте города.

**3.2.Теплоснабжение**

Данные базового потребления тепловой энергии и прогноз потребления тепла до 2040 года приняты в соответствии со Схемой теплоснабжения ЗАТО Железногорск по 2040 год.

*Таблица 3.5 – Данные базового уровня потребления тепла*

| **№** | **Наименование котельной** | **Расчетные тепловые нагрузки с учетом потерь в сетях, Гкал/ч** |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | Железногорская ТЭЦ | 266,1 |
| 2 | Комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК» | 39,37\*\* |
| 3 | Пиковая котельная | 116,62 (221,3\*) |
| 4 | Котельная №1 мкр.Первомайский | 34,28 |
| 5 | Котельная №2 п. Подгорный | 19,29 |
| 6 | Котельная п. Тартат | 1,262 |
| 7 | Котельная п. Новый путь | 2,188 |
| 8 | Котельная д. Шивера | 0,878 |
| 9 | Котельная баз отдыха | 2,696 |
| 110 | Котельная АО «Красмш» | 42,07 |

Таблица 3.6 – Значения потребления тепловой энергии

| **№№** | **Наименование** | **Потребление (отпуск), Гкал/год** |
| --- | --- | --- |
| 11 | Железногорск (вкл. п. Додоново, мкр. Первомайский) | 1 047 362,6 |
| 22 | п. Подгорный | 64 399 |
| 33 | п. Тартат | 2 320,9 |
| 44 | п. Новый путь | 4 303,0 |
| 55 | д. Шивера | 1 329,0 |
| 66 | Кот. баз отдыха | 1 551,5 |
| 77 | Котельная АО «Красмаш»\* | 276,2 |

\* - годовое потребление тепловой энергии пожарной части, расположенной на территории АО «Красмаш»

В качестве источников прогноза прироста строительных фондов используются документы:

* Материалы по обоснованию проекта генерального плана ЗАТО Железногорск (долгосрочная перспектива);
* проект планировки территории: Северо-Западная часть жилого квартала №35 в границах ул. Свердлова и ул. Северная г. Железногорск, ЗАТО Железногорск Красноярский край (среднесрочная перспектива);
* проект планировки индивидуальной жилой застройки в районе ул. Щетинкина в г. Железногорске ЗАТО Железногорск Красноярского края (среднесрочная перспектива);
* проект планировки и проект межевания территории квартала № 17 поселка Новый Путь ЗАТО Железногорск Красноярского края (среднесрочная перспектива);
* Прогноз прироста тепловой нагрузки на ближайшую и среднесрочную перспективу принят на основании выданных технических условий на присоединение и материалов проектов планировки территории. Прогноз прироста на долгосрочную перспективу принят в соответствии с материалами актуализируемой схемы.

Общий прирост тепловой нагрузки в разрезе источников теплоснабжения представлен в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Общий прирост тепловой нагрузки в разрезе источников теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование технологической зоны** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** | **2031-2035** | **2036-2040** | **Весь период** |
| 1 | Железногорская ТЭЦ, пиковая котельная | 1,240 | 2,263 | 2,497 | 1,601 | 1,081 | 1,588 | 0,794 | **12,186** |
| 2 | Котельная ФГУП «ГХК» | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
| 3 | Котельная №1 мкр.Первомайский (персп. ЦТП) | 0,220 | 0,100 | 0,777 | 1,128 | - | - | - | **2,459** |
| 4 | Котельная №2 п. Подгорный (персп. ЦТП) | 1,259 | 0,013 | 0,413 | 0,013 | 0,084 | 0,128 | 0,064 | **3,231** |
| 5 | Котельная п. Тартат | 0,004 | 0,039 | 0,064 | 0,004 | 0,024 | 0,015 | 0,008 | **0,163** |
| 6 | Котельная п. Новый Путь | 0,014 | 0,044 | 0,014 | 0,014 | 0,075 | 0,040 | 0,020 | **0,233** |
| 7 | Котельная д. Шивера | 0,001 | 0,001 | 0,101 | 0,001 | 0,005 | 0,005 | 0,002 | **0,117** |
| 8 | Котельная баз отдыха | - | 0,028 | - | - | - | - | - | **0,028** |
| 9 | Котельная АО «Красмаш» | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
|  | **Итого** | **2,738** | **2,488** | **3,866** | **2,761** | **1,269** | **1,775** | **0,887** | **18,415** |

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлены в таблице 3.8

Таблица 3.8 – Перспективные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии

| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Тепловые нагрузки (с учетом потерь), Гкал/ч** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Существующие** | **Перспективные** |
| 1 | Железногорская ТЭЦ | 266,1 | 337,55 |
| 2 | Комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК» | 39,37\* | 39,37\* |
| 3 | Пиковая котельная | 116,62 | 116,62 |
| 4 | Котельная №1 мкр.Первомайский | 34,28 | 36,74 |
| 5 | Котельная №2 п. Подгорный | 19,29 | 22,52 |
| 6 | Котельная п. Тартат | 1,262 | 1,42 |
| 7 | Котельная п. Новый путь | 2,188 | 2,43 |
| 8 | Котельная д. Шивера | 0,878 | 1,00 |
| 9 | Котельная баз отдыха | 2,696 | 2,73 |
| 10 | Котельная АО «Красмаш» | 42,07 | 42,07 |

В основу развития теплоэнергетического комплекса ЗАТО Железногорск заложена реконструкция Железногорской ТЭЦ, замещение неэффективных мазутных котельных: котельная № 1 по ул.Южная, котельная № 2 п. Подгорный, с переводом на теплоснабжение от ЖТЭЦ. Так же предусматривается замена существующих не эффективных угольных котельных в д. Шивера, п. Тартат, п. Новый путь, котельной баз отдыха на автоматизированные блочно-модульные котельные.

**3.3. Водоснабжение**

Раздел выполнен в соответствии с требованиями «СП 31.13330.2012 Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция. СНиП 2.04.02˗84\*. С изменениями № 1» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 № 635/14) (ред. от 30.12.2015), «СП 8.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (утв. Приказом МЧС России от 25.03.2009 № 178) (ред. от 09.12.2010), «СанПиН 2.1.4.1074˗01. 2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Санитарно ˗ эпидемиологические правила и нормативы».

Основное направление развития централизованных систем водоснабжения ЗАТО Железногорск связано с реализацией государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем:

* обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;
* повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды и расходов на ее производство и транспортировку;
* снижение потерь воды при производстве и транспортировке воды к потребителям.

Принципами развития централизованных систем водоснабжения ЗАТО Железногорск являются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
* постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при эксплуатации централизованных систем водоснабжения являются:

* обеспечение качественной услугой по водоснабжению потребителей централизованных систем водоснабжения;
* поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса централизованных систем водоснабжения;
* реконструкция и модернизация существующих сооружений, водопроводных сетей и установленного на них оборудования с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям и повышения надежности водоснабжения;
* строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей, ЗАТО Железногорск;
* выполнение целевых показателей развития централизованных систем водоснабжения

Прогнозируется подключение к системе водоснабжения потребителей в районах, не охва­ченных централизованным водоснабжением, и объектов перспективной застройки.

Прогнозируемый спрос на водоснабжение представлен в таблице 3.9

Таблица 3.9

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного**  **пункта** | **Численность**  **населения,**  **тыс.чел.** | | | | **Хозяйственно-бытовые нужды,**  **расход воды,**  **тыс.куб. м/сут** | | | | **Противопожарные нужды,**  **расход воды,**  **тыс.куб. м/сут** | | | | **Полив,**  **расход воды,**  **тыс.куб. м/сут** | | | | **Всего,**  **расход воды,**  **тыс.куб. м/сут** | | |
| **2023** | **2030** | **2040** | **2023** | | **2030** | **2040** | **2023** | | **2030** | **2040** | | **2023** | | **2030** | **2040** | **2023** | **2030** | **2040** |
| ЗАТО  Железногорск,  в том числе: | 93,6 | 95,0 | 97,0 | 24,93 | | 25,30 | 25,84 | 0,504 | | 0,504 | 0,504 | 4,68 | | 4,75 | | 4,85 | 25,999 | 26,38 | 26,924 |
| г. Железногорск | 84,5 | 85,5 | 87,2 | 18,75 | | 18,98 | 19,35 | 0,216 | | 0,216 | 0,216 | 4,23 | | 4,27 | | 4,39 | 23,208 | 23,458 | 23,926 |
| п. Подгорный | 6,6 | 6,7 | 6,8 | 1,75 | | 1,78 | 1,79 | 0,216 | | 0,216 | 0,216 | 0,33 | | 0,33 | | 0,34 | 2,005 | 2,024 | 2,065 |
| п. Новый Путь | 0,8 | 1,1 | 1,2 | 0,21 | | 0,29 | 0,30 | 0,108 | | 0,108 | 0,108 | 0,039 | | 0,055 | | 0, 60 | 0,322 | 0,407 | 0,434 |
| п. Додоново | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,19 | | 0,20 | 0,20 | 0,108 | | 0,108 | 0,108 | 0,037 | | 0,037 | | 0,037 | 0,306 | 0,309 | 0,312 |
| п. Тартат | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,18 | | 0,20 | 0,20 | 0,108 | | 0,108 | 0,108 | 0,033 | | 0,037 | | 0,038 | 0,287 | 0,309 | 0,314 |
| д. Шивера | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,08 | | 0,08 | 71,04 | 0,108 | | 0,108 | 0,108 | 0,015 | | 0,016 | | 0,016 | 0,195 | 0,195 | 0,195 |

Перспективный баланс добычи и потребления воды питьевого и хозбытового назначения на период до 2040г. с учетом перспективы развития и структуры застройки в ЗАТО Железногорск (показатели годовые) указан в таблице 3.10

Таблица 3.10.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Технологическая зона** | **Наименование тех. процесса** | **Объем воды питьевого и хозбытового назначения, м3/год** | | | |
| 2022 | **2027** | **2032** | **2040** |
| 1 | ВЗУ г. Железногорск | Добыча воды | 10 069 570 | 14 498 159 | 14 468 751 | 15 400 561 |
| Техн. нужды | 305 476 | 439 824 | 438 932 | 467 200 |
| Подача в сеть | 9 764 094 | 14 058 335 | 14 029 819 | 14 933 361 |
| Потери в сети | 2 675 362 | 3 823 867 | 3 788 051 | 3 957 341 |
| Реализация | 7 088 732 | 10 234 468 | 10 241 768 | 10 976 020 |
| Население | 4 855 845 | 7 948 438 | 7 955 008 | 8 609 636 |
| Бюджет | 374 077 | 374 077 | 374 442 | 385 630 |
| Прочие | 1 858 810 | 1 911 952 | 1 912 317 | 1 980 755 |
| 2 | ВЗУ п. Новый Путь | Добыча воды | 68 027 | 59 765 | 55 168 | 64 411 |
| Техн. нужды | 762 | 669 | 618 | 721 |
| Подача в сеть | 67 265 | 59 096 | 54 550 | 63 689 |
| Потери в сети | 33 633 | 23 638 | 19 093 | 19 107 |
| Реализация | 33 633 | 35 458 | 35 458 | 44 583 |
| Население | 25 763 | 27 588 | 27 588 | 36 713 |
| Бюджет | 5 900 | 5 900 | 5 900 | 5 900 |
| Прочие | 1 970 | 1 970 | 1 970 | 1 970 |
| 3 | ВЗУ п. Тартат | Добыча воды | 40 582 | 44 197 | 43 731 | 54 694 |
| Техн. нужды | 6 800 | 7 405 | 7 327 | 9 164 |
| Подача в сеть | 33 783 | 36 791 | 36 404 | 45 530 |
| Потери в сети | 2 703 | 2 207 | 1 820 | 1 821 |
| Реализация | 31 080 | 34 584 | 34 584 | 43 709 |
| Население | 18 050 | 21 554 | 21 554 | 30 679 |
| Бюджет | 240 | 240 | 240 | 240 |
| Прочие | 12 790 | 12 790 | 12 790 | 12 790 |
| 4 | ВЗУ д. Шивера | Добыча воды | 22 639 | 23 018 | 23 018 | 23 018 |
| Техн. нужды | 824 | 838 | 838 | 838 |
| Подача в сеть | 21 815 | 22 180 | 22 180 | 22 180 |
| Потери в сети | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Реализация | 21 815 | 22 180 | 22 180 | 22 180 |
| Население | 11 265 | 11 630 | 11 630 | 11 630 |
| Бюджет | 7 040 | 7 040 | 7 040 | 7 040 |
| Прочие | 3 510 | 3 510 | 3 510 | 3 510 |
| 5 | ВЗУ п. Подгорный "Транспортировка по сетям и распределение воды" | Получено в сеть п. Подгорный | 575 244 | 575 244 | 575 244 | 575 244 |
| Потери в сети | 79 959 | 79 959 | 79 959 | 79 959 |
| Реализация | 490 888 | 490 888 | 490 888 | 490 888 |
| Население | 156 905 | 156 905 | 156 905 | 156 905 |
| Бюджет | 18 178 | 18 178 | 18 178 | 18 178 |
| Прочие | 315 805 | 315 805 | 315 805 | 315 805 |
| **Итого ЗАТО Железногорск:** | | **Добыча воды** | **11 196 598** | **15 620 919** | **15 586 448** | **16 538 463** |
| **Технолог. нужды** | **687 041** | **821 916** | **820 895** | **851 103** |
| **подача в сеть** | **10 509 557** | **14 799 002** | **14 765 553** | **15 687 360** |
| **Потери в сети** | **2 791 656** | **3 929 672** | **3 888 923** | **4 058 228** |
| **Реализация** | **7 670 545** | **10 821 974** | **10 829 274** | **11 581 777** |
| **Население** | **4 910 922** | **8 009 210** | **8 015 780** | **8 688 657** |
| **Бюджет** | **387 257** | **387 257** | **387 622** | **398 810** |
| **Прочие** | **1 877 080** | **1 930 222** | **1 930 587** | **1 999 025** |

*Водопроводные сети:*

Расположение трубопроводов было определено с учетом планируемого размещения объектов капитального строительства, согласно «СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

На проектируемой водопроводной сети устанавливаются водопроводные колодцы и камеры со стальной арматурой для выпуска воздуха, для выделения ремонтных участков, для сброса воды при опорожнении трубопроводов.

Сети водопровода – кольцевого и тупикового типа.

Магистральные водопроводные сети прокладываются подземно в траншее ниже глубины промерзания грунтов.

В качестве материала труб водопроводной сети рекомендуется применять трубы из полиэтилена. Свойства данного материала, его невысокая стоимость и простота монтажа позволяют говорить о данном материале, как об оптимальном технико – экономическом решении при строительстве и реконструкции инженерных сетей.

Проектируемая система хозяйственно – питьевого водоснабжения предназначена для подачи воды питьевого качества к санитарно – техническим приборам жилых и общественных зданий, полива зеленых насаждений, проездов и противопожарные нужды.

Для циркуляции воды и повышения давления в трубах используются водяные насосы, для подъема воды на верхние этажи многоэтажных домов.

Для обеспечения подачи расчётных расходов воды необходимо осуществить строительство кольцевой сети водопровода, с установкой на сети пожарных гидрантов.

Расстановка пожарных гидрантов на сети должна обеспечить пожаротушение любого здания не менее чем от двух гидрантов.

Трассировка магистральных сетей и диаметр трубопроводов должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования после проведения гидравлического расчета.

**3.4.Водоотведение**

Раздел выполнен в соответствии с требованиями «СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200– 03 «Санитарно–защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Таблица 3.11 – Структурный баланс по Технологическим зонам водоотведения.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Фактическая производительная нагрузка в 2020 г.** | | | | |
| **годовая м3/год** | **суточная м3/сут** | **максимальная суточная, м3/сут (max)** | **часовая, м3/час** | **максимальная часовая, м3/час (max)** |
| **Технологическая зона №1 (КОС-Железногорска)** | | | | | | |
| **1** | **гор. Железногорск** | **5786800** | **15854,2** | **17439,7** | **660,6** | **759,7** |
| 1.1. | население | 4406400 | 12072,33 | 13279,6 | 503,0 | 578,47 |
| 1.2. | бюджетные организации | 502600 | 1376,99 | 1514,7 | 57,4 | 65,98 |
| 1.3. | прочие потребители | 423200 | 1159,45 | 1275,4 | 48,3 | 55,56 |
| 1.4. | промышленные предприятия | 454600 | 1245,48 | 1370,0 | 51,9 | 59,68 |
| **Технологическая зона №2 (КОС баз отдыха - выпуск на рельеф местности)** | | | | | | |
| **2** | **гор. Железногорск** | **47633** | **130,5** | **143,6** | **5,4** | **6,3** |
| 2.1 | население | 22433 | 61,46 | 67,6 | 2,6 | 2,94 |
| 2.2 | бюджетные организации | 3000 | 8,22 | 9,0 | 0,3 | 0,39 |
| 2.3 | прочие потребители | 22200 | 60,82 | 66,9 | 2,5 | 2,91 |
| **Технологическая зона №3 (КОС-Сосновоборска)** | | | | | | |
| **3** | **пос. Новый путь** | **503600** | **1379,7** | **1517,7** | **57,5** | **66,1** |
| 3.1 | население | 502714 | 1377,30 | 1515,0 | 57,4 | 66,0 |
| 3.2 | бюджетные организации | 499 | 1,37 | 1,5 | 0,06 | 0,066 |
| 5.3 | прочие потребители | 387 | 1,06 | 1,2 | 0,04 | 0,051 |
| **Технологическая зона №4 (выпуск на рельеф местности)** | | | | | | |
| **4** | **дер. Шивера** | **10567** | **29,0** | **31,8** | **1,2** | **1,4** |
| 4.1 | население | 10567 | 28,95 | 31,8 | 1,2 | 1,39 |
| 4.2 | бюджетные организации | 0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,00 |
| 4.3 | прочие потребители | 0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,00 |
| **Технологическая зона №5 (КОС-Подгорный)** | | | | | | |
| **5** | **пос. Подгорный** | **362640** | **993,5** | **1092,9** | **41,4** | **47,6** |
| 5.1 | население | 236340 | 647,51 | 712,3 | 27,0 | 31,03 |
| 5.2 | бюджетные организации | 27290 | 74,77 | 82,2 | 3,1 | 3,58 |
| 5.3 | прочие потребители | 99010 | 271,26 | 298,4 | 11,3 | 13,00 |

Нагрузка на сети водоотведения приведена в таблице № 3.12

Таблица № 3.12

Нагрузка на водоотведение

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного**  **пункта** | **Численность**  **населения,**  **тыс.чел.** | | | **Хозяйственно-бытовые нужды,**  **расход стоков,**  **тыс. куб. м/сут** | | |
| **2023** | **2030** | **2040** | **2023** | **2030** | **2040** |
| ЗАТО  Железногорск,  в том числе: | 93,6 | 95,0 | 97,0 | 24,93 | 25,30 | 25,84 |
| г. Железногорск | 84,5 | 85,5 | 87,2 | 18,75 | 18,98 | 19,35 |
| п. Подгорный | 6,6 | 6,7 | 6,8 | 1,75 | 1,78 | 1,79 |
| п. Новый Путь | 0,8 | 1,1 | 1,2 | 0,21 | 0,29 | 0,30 |
| п. Додоново | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,19 | 0,20 | 0,20 |
| п. Тартат | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,18 | 0,20 | 0,20 |
| д. Шивера | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,08 | 0,08 | 71,04 |

Прогнозное поступление сточных от различных потребителей указано в табл. 3.13

**Таблица 3.13** - Фактическое и ожидаемое (среднесуточное) поступление сточных вод на период с 2020 до 2040 года с разбивкой по потребителям

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **потребителя** | **2020**  **(базовый)** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2009** | **2030** | **2031-2038** | **2039** | **2040** |
| **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №1 - ГОС г. Железногорска** | | | | | | | | | | | | | |
| **Объем сточных вод, в т.ч.:** | **15854,3** | **15943,02** | **18252,45** | **18272,25** | **18489,02** | **18841,02** | **18845,02** | **18845,02** | **18845,02** | **18845,02** | **18845,02** | **20866,72** | **20866,72** |
| - население | 12072,3 | 12097,0 | 12229,3 | 12232,3 | 12232,50 | 12584,50 | 12588,50 | 12588,50 | 12588,50 | 12588,50 | 12588,50 | 14382,00 | 14382,00 |
| - бюджет | 1377,00 | 1394,01 | 1394,64 | 1394,64 | 1400,21 | 1400,21 | 1400,21 | 1400,21 | 1400,21 | 1400,21 | 1400,21 | 1435,91 | 1435,91 |
| - прочие потребители | 1159,50 | 1206,51 | 3383,01 | 3399,81 | 3610,81 | 3610,81 | 3610,81 | 3610,81 | 3610,81 | 3610,81 | 3610,81 | 3803,31 | 3803,31 |
| - пром. предприятия | 1245,50 | 1245,50 | 1245,50 | 1245,50 | 1245,50 | 1245,50 | 1245,50 | 1245,50 | 1245,50 | 1245,50 | 1245,50 | 1245,50 | 1245,50 |
| **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №2 - КОС баз отдыха - выпуск на рельеф** | | | | | | | | | | | | | |
| **Объем сточных вод, в т.ч.:** | **130,5** | **130,5** | **130,5** | **130,5** | **130,5** | **130,5** | **130,5** | **130,5** | **130,5** | **130,5** | **130,5** | **130,5** | **130,5** |
| - население | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 |
| - бюджет | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 |
| - прочие потребители | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 |
| **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №3 - КОС г.о. Сосновоборск** | | | | | | | | | | | | | |
| **Объем сточных вод, в т.ч.:** | **1379,73** | **1379,83** | **1382,83** | **1392,53** | **1393,13** | **1393,73** | **1394,33** | **1394,93** | **1395,53** | **1398,13** | **1400,73** | **1403,33** | **1405,93** |
| - население | 1377,3 | 1377,30 | 1378,30 | 1378,30 | 1378,90 | 1379,50 | 1380,10 | 1380,70 | 1381,30 | 1381,90 | 1382,50 | 1383,10 | 1383,70 |
| - бюджет | 1,37 | 1,47 | 3,47 | 13,17 | 13,17 | 13,17 | 13,17 | 13,17 | 13,17 | 15,17 | 17,17 | 19,17 | 21,17 |
| - прочие потребители | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 |
| **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №4 - дер. Шивера выпуск на рельеф** | | | | | | | | | | | | | |
| **Объем сточных вод, в т.ч.:** | **28,95** | **28,95** | **28,95** | **28,95** | **28,95** | **28,95** | **28,95** | **29,15** | **29,35** | **29,55** | **29,75** | **29,95** | **30,15** |
| - население | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 29,15 | 29,35 | 29,55 | 29,75 | 29,95 | 30,15 |
| - бюджет | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| - прочие потребители | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №5 - КОС пос. Подгорный** | | | | | | | | | | | | | |
| **Объем сточных вод, в т.ч.:** | **993,6** | **993,6** | **993,6** | **993,6** | **993,6** | **993,6** | **993,6** | **993,6** | **993,6** | **993,6** | **993,6** | **993,6** | **993,6** |
| - население | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 |
| - бюджет | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 |
| - прочие потребители | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 |
| **ОБЩИЙ объем сточных вод** | **18387,08** | **18475,9** | **20788,33** | **20817,83** | **21035,2** | **21387,8** | **21392,4** | **21393,2** | **21394** | **21396,8** | **21399,6** | **23424,1** | **23426,9** |
| **- население** | **14187,51** | **14212,21** | **14345,51** | **14348,51** | **14349,31** | **14701,91** | **14706,51** | **14707,31** | **14708,1** | **14708,91** | **14709,7** | **16504,01** | **16504,8** |
| **- бюджет** | **1453,17** | **1470,28** | **1472,91** | **1482,61** | **1488,18** | **1488,18** | **1488,18** | **1488,18** | **1488,18** | **1490,18** | **1492,18** | **1529,88** | **1531,88** |
| **- прочие потребители** | **1578,68** | **1578,68** | **1578,68** | **1578,68** | **1578,68** | **1578,68** | **1578,68** | **1578,68** | **1578,68** | **1578,68** | **1578,68** | **1578,68** | **1578,68** |
| **- пром. предприятия** | **1245,50** | **1245,50** | **1245,50** | **1245,50** | **1245,50** | **1245,50** | **1245,50** | **1245,50** | **1245,50** | **1245,50** | **1245,50** | **1245,50** | **1245,50** |

3.5 ЛИВНЕВАЯ СЕТЬ

*Водостоки*

В Генеральном плане ЗАТО Железногорск организация поверхностного водоотвода принята при помощи развитой ливневой сети в городской застройке.

Существующая система водостоков проложена по основным улицам и проездам в направлении максимальных уклонов рельефа. Система ливневой канализации включает в себя открытые лотки по краям проезжих частей (для зоны застройки индивидуальными жилыми домами), кюветы, существующие самотечные трубопроводы закрытой ливневой сети.

Неорганизованный поверхностный сток загрязняет природный ландшафт и речное пространство. Фильтрация из негерметичных септиков и слив поверхностных вод на рельеф – основные источники загрязнения почв и грунтовых вод.

Мероприятия по организации поверхностного стока направлены не только на создание более благоприятных условий для строительства и эксплуатации различных сооружений, но и являются важнейшими природоохранными мероприятиями, позволяющими обеспечить нормальные экологические условия в городе.

В настоящее время поверхностные и талые воды из системы ливневой канализации сбрасываются в Кантатское водохранилище без очистки.

На территории промышленных предприятий и коммунально-складских объектов должна быть предусмотрена организация самостоятельной сети промливневой канализации с предварительной очисткой поверхностных стоков перед сбросом в общесплавную сеть.

При строительстве новых дорог необходимо предусматривать закрытые водостоки, которые рекомендуется выполнять из железобетонных труб. Водоотводные лотки рекомендуется выполнять вдоль проезжей части (глубина лотка в начальной точке- 0,2-0,3 м, размер лотка по дну - 0,4м). Минимальный допустимый уклон для лотков, расположенных по краю проезжей части, покрытых асфальтобетоном составляет 0,3%, для лотков покрытых брусчаткой или щебёночным покрытием 0,4%, для полимерных и полимербетонных лотков величина минимального допустимого уклона варьируется от 0,1 до 0,5% . Для отдельных лотков и кюветов минимальный уклон составляет 0,5-0,6%. В местах пересечения водоотводных лотков с автодорогами устраиваются трубчатые железобетонные переезды диаметром не менее Ø400мм. Также возможно применение лотков различной конструкции типа Standartpark, которые являются и безопасными, и эстетичными. Дно и поверхность водоотводного канала укрепляют засевом трав по слою растительного грунта. Такой вариант допустим при уклонах местности не более 1-2% и скорости течения воды не более 0,7 м/с. При уклонах местности от 2% до 5% и скорости течения воды не более 3,5 м/с поверхность водоотводного канала укрепляют бетонными плитами. В агрессивных водах для приготовления бетона применяют сульфато-стойкие цементы. При уклонах местности более 5% устраивают быстротоки с гасителями и перепады. Быстроток трапецеидального сечения может быть выполнен из монолитного бетона, ширину дна рекомендуется применять 0,6 м при расходах воды до 1 куб.м/с. При расходах воды от 1 до 3 куб.м/с ширину дна быстротока рекомендуется применять не менее 1 м. Также могут быть применены железобетонные быстротоки прямоугольного сечения.

*Расчет объемов поверхностного стока*

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий определён в соответствии с "Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Дополнения к СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85", одобренных ОАО "НИИ ВОДГЕО" 15.05.2014, а также СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения.

Wг = Wд + Wт + Wм,

где Wд, Wт и Wм − среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, куб.м.

Среднегодовой объем дождевых (Wд) и талых **(**Wт) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

Wд = 10hдΨдF;

Wт = 10hтΨт F;

где F − общая площадь стока, га;

hд − слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по таблице 2 СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*

hд= 374 мм.

hт − слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по таблице 1 СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*

hт= 112 мм.

Ψд и Ψт − общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

При определении среднегодового количества дождевых вод Wд, стекающих с селитебных территорий, общий коэффициент стока Ψд для общей площади F рассчитывается как средневзвешенная величина из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности.

При определении среднегодового объема дождевых вод Wд, стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока Ψд находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, которые следует принимать:

для водонепроницаемых покрытий 0,6−0,8;

для грунтовых поверхностей − 0,2;

для газонов − 0,1.

При определении среднегодового объёма талых вод Wт с селитебных территорий и площадок предприятий с учётом уборки снега и потерь воды за счёт частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать в пределах 0,5-0,7.

Общий годовой объем поливомоечных вод (Wм), куб.м, стекающих с площади стока, определяется по формуле:

Wм = 10m k FмΨм,

где т − удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (как правило, принимается 1,2−1,5 л/м2 на одну мойку);

k − среднее количество моек в году (для средней полосы России составляет около 100);

Fм − площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;

Ψм − коэффициент стока для поливомоечных вод (принимается равным 0,95.

Для сокращения объёма талых вод на территории населённых пунктов в зимний период необходимо предусматривать организацию уборки и вывоза снега с депонированием на «сухих» снегосвалках, либо его сброс в снегоплавильные камеры с последующим отводом талых вод в водосточную сеть.

Среднегодовой объём селитебных сточных вод для территории г. Железногорск, составляет Wг = Wд + Wт + Wм = 2346,5 (тыс. куб.м)

Сброс сточных и (или) дренажных вод в водные объекты, расположенные в границах второго и третьего поясов зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, с территорий садоводческих, огороднических некоммерческих объединений граждан, а также хозяйственными и иными объектами, которые введены в эксплуатацию или разрешение на строительство которых выдано до введения в действие Водного кодекса Российской Федерации, допускается с соблюдением санитарных правил и норм в соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 года N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», т.е. только после очистки на очистных сооружениях ливневой сети, конструкция которых позволит очистить поверхностный сток до ПДК, допустимых для забора воды в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

В отношении территорий садоводческих, огороднических некоммерческих объединений граждан, размещенных в границах водоохранных зон и не оборудованных сооружениями для очистки сточных вод допускается применение приемников, изготовленных из водонепроницаемых материалов, предотвращающих поступление загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в окружающую среду, до момента их оборудования такими сооружениями и (или) подключения к таким системам как:

1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных **в** соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;

4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

**3.6**  **Мероприятия по сбору и вывозу твердых коммунальных отходов**

Норматив накопления коммунальных отходов принят согласно Приложению №2 Приказа министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края №77-2184-од от 31.12.2019 «Об установлении нормативов накопления твёрдых коммунальных отходов на территории Красноярского края».

Таблица 3.14

Нормы накопления коммунальных отходов жилым фондом

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Муниципальное образование** | **ТКО** | |
| **Норма кг/чел. в месяц** | **Норма куб.м/чел в месяц** |
| Многоквартиры дома | 13,32 | 0,07 |
| Индивидуальные жилые дома | 12,99 | 0,07 |

Расчётный объём ТКО с учётом планируемого населения составит порядка 1289 тонн в месяц, в т.ч. г. Железногорск 1159 тонн/мес. (90,4%), п. Подгорный 90 тонн/мес. (7%), остальные населённые пункты – менее 20 тонн (1%) каждый (п. Новый путь – 16 тонн/мес., п. Додоново – 10 тонн/мес., п.Тартат – 10 тонн/мес., д.Шивера – 4 тонн/мес.).

Организация санитарной очистки территории городского округа от твердых коммунальных отходов должна осуществляться в соответствии с действующими нормативами по планово-регулярной системе, которая включает сбор, накопление, транспортировку, обработку, утилизацию, обезвреживание, утилизацию и размещение (хранение и захоронение отходов). Технологическая схема работы должна строго соблюдаться для исключения возгорания отходов и загрязнения окружающей среды.

Основным документом, определяющим организацию и осуществление деятельности по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению отходов на территории Красноярского края, в том числе ЗАТО Железногорск, является Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Красноярского края (в ред.[Приказа министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 29.10.2019 № 77-1795-од](http://docs.cntd.ru/document/561584831)).

Мероприятия Генерального плана по развитию системы объектов по сбору и вывозу ТКО на территории городского округа предусматривают:

* рекультивацию существующего полигона ТКО рядом с г. Железногорск (земельный участок с кадастровый номер 24:58:0354001:116);
* организацию площадки временного накопления отходов (временного накопления крупногабаритного мусора) в районе нежилого здания по ул. Красноярская, 76;
* организацию площадки для снегоплавильного пункта (с западной стороны существующего полигона ТКО, запланированного к рекультивации).

Прогнозируемый спрос на услуги по обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению ТКО выражен в объемах ТКО, которые должны поступить на предприятия по комплексной переработке и полигоны ТКО.

Данные о ежегодном образовании ТКО (на 2019 год) и прогноз образования ТКО на 2022, 2025, 2035 и 2040 гг. приняты в соответствии с «Территориальной схемой обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами для территории Красноярского края», где они были получены расчетным способом:

Таблица 3.15. Прогноз образования ТКО

| показатель |  | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ед.изм. | 2022 | 2025 | 2035 | 2040 |
| Количество образующихся ТКО на душу населения | тонн/(год-чел.) | 0,42 | 0,436 | 0,468 | 0,468 |
| Численность населения | Чел. | 93600 | 95000 | 96000 | 97000 |
| Количестов образующихся ТКО | тонн/год | 39312 | 41420 | 44928 | 45396 |

**Раздел 4.**  **Перечень мероприятий и целевые показатели Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры ЗАТО Железногорск**

4.1. Перечень мероприятий и целевые показатели развития системы теплоснабжения

Основные направления развития системы теплоснабжения ЗАТО Железногорск:

-реконструкция Железногорской ТЭЦ, увеличение тепловой мощности Железногорской ТЭЦ для обеспечения населения ЗАТО Железногорск более дешевой тепловой энергией;

-замещение неэффективных мазутных котельных: котельная № 1 по ул.Южная (находится на обслуживании ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»), котельная № 2 пос.Подгорный (находится на обслуживании ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»), с переводом на теплоснабжение от ЖТЭЦ;

-замена неэффективных котельных в д. Шивера, п. Тартат, п. Новый Путь, котельной баз отдыха на автоматизированные блочно-модульные котельные. Указанные мероприятия должны обеспечить снижение тарифов на тепловую энергию для предприятий и организаций для стимулирования создания новых производств в ЗАТО Железногорск;

- реконструкция существующих сетей теплоснабжения г. Железногорска.

В связи с планируемым расширением зоны действия Железногорской ТЭЦ необходимо строительство дополнительных мощностей ЖТЭЦ и резервного трубопровода от ТРУ ЖТЭЦ до П-20, строительство резервного источника электроснабжения ЖТЭЦ. Так же за счет инвестиционной программы АО «КРАСЭКО» предлагаются к реализации следующие мероприятия:

-строительство теплового пункта на 35 Гкал/ч в районе Первомайский г.Железногорск; стоимость составляет 105,41 млн. руб. (с НДС);

-строительство теплового пункта на 20 Гкал/ч в п. Подгорный;

-строительство ЦТП в районе Гривка котельной №1 (отопление школы, промзоны) 15 Гкал/час; стоимость составляет 44,51 млн. руб. (с НДС);

-строительство тепловых сетей от магистральной линии ЖТЭЦ- город до бойлерной мкр.Первомайский, стоимость составляет 309640,0 тыс.руб.;

-строительство тепловых сетей от магистральной линии ЖТЭЦ- город до бойлерной промзоны «Гривка», стоимость составляет 185730,0 тыс.руб.;

-строительство новых угольных блочно-модульных котельных в поселках.

Основные параметры и стоимость этих мероприятий изложены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Капитальные затраты на мероприятие по строительству новых угольных БМК

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **п. Тартат** | **п. Новый путь** | **д. Шивера** | **Базы отдыха** |
| 1 | Мощность котельной | МВт | 2,6 | 5,2 | 2,1 | 5,2 |
| Гкал/ч | 3 | 6 | 2,4 | 6 |
| 2 | Количество котельных агрегатов | шт. | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Мощность одного котельного агрегата | Гкал/ч | 1 | 2 | 0,8 | 2 |
| 4 | Стоимость строительства объекта-аналога на 1,6 МВт | тыс. руб. | 12 296,4 | 12 296,4 | 12 296,4 | 12 296,4 |
| 5 | Стоимость строительства БМК (включая монтаж и пусконаладочные работы) | тыс. руб. | 44817,6 | 68988,1 | 36984,0 | 68988,1 |
| 6 | Стоимость ПИР | тыс. руб. | 1 982,4 | 3 171,9 | 1 586,0 | 3 171,9 |
| 7 | Итого стоимость мероприятия | тыс. руб. | 43800,0 | 72160,0 | 38 570,0 | 72 160,0 |

Мероприятия по развитию сетей теплоснабжения ЗАТО Железногорск, планируемые к реализации за счет платы за технологическое присоединение.

Таблица 4.2. Мероприятия по строительству сетей для подключения перспективных приростов тепловой нагрузки

| **№ п/п** | **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Протяженность участка, м.п.** | **Условный диаметр участка, мм** | **Тип прокладки** | **Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Железногорская ТЭЦ** | | **50965,57** |  |  | **183361,57** |
| 1.1 | ТВК-15 | ул. Полевая, 21А | 27,71 | 0,04 | Подземная канальная | 614,01 |
| 1.2 | ТК-177\* | примерно в 50 м от жилого дома по ул. Полевая, 2А | 25,2 | 0,04 | Подземная канальная | 558,40 |
| 1.3 | ТВК-19 | ТК-28/П | 445 | 0,05 | Подземная канальная | 9860,55 |
| 1.4 | ТК-28/П | ул. Невская, 5 | 25,02 | 0,04 | Подземная канальная | 554,41 |
| 1.5 | ТК-28/П | ТК-29/П | 120,9 | 0,05 | Подземная канальная | 2678,97 |
| 1.6 | ТК-29/П | ул. Луговая, 1 | 77,66 | 0,05 | Подземная канальная | 1720,83 |
| 1.7 | ТК-41/П | ул. Речная, 19 | 51,31 | 0,05 | Подземная канальная | 1136,96 |
| 1.8 | ТК-42/П | ТК-41/П | 110,03 | 0,15 | Подземная канальная | 3305,94 |
| 1.9 | ТК-9/П | ТК-42/П | 504,23 | 0,05 | Подземная канальная | 11173,01 |
| 1.10 | ТК-9/П | ул. Луговая, 54 | 15,01 | 0,04 | Подземная канальная | 332,60 |
| 1.11 | ТВК-8 | ТК-9/П | 362,78 | 0,15 | Подземная канальная | 10900,01 |
| 1.12 | ТК-17 | ул. 60 лет ВЛКСМ, 24Б | 42,64 | 0,069 | Подземная канальная | 944,84 |
| 1.13 | 50ТК-6 | примерно в 35 м на юго-запад от ж/д ул. 60 лет ВЛКСМ, 70 | 41,63 | 0,05 | Подземная канальная | 922,46 |
| 1.14 | ТК-37/П | ул. Царевского, 22 А/4 | 20,67 | 0,04 | Подземная канальная | 458,02 |
| 1.15 | М ТК-45 | примерно в 3 м от нежилого здания пр. Ленинградский, 31А | 128,1 | 0,065 | Подземная канальная | 2838,51 |
| 1.16 | 49ТК-3 | примерно в 30 м севернее пр. Ленинградский, 91А | 103,66 | 0,08 | Подземная канальная | 2296,96 |
| 1.17 | ТК-5 | ТК-36/П | 78,41 | 0,1 | Подземная канальная | 1930,75 |
| 1.18 | ТК-36/П | пр. Ленинградский, 157А | 15,35 | 0,065 | Подземная канальная | 340,13 |
| 1.19 | ТК-36/П | пр. Ленинградский, 157Б | 49,95 | 0,065 | Подземная канальная | 1106,82 |
| 1.20 | ТК-19/П | Ул. Восточная, 26Г | 21,48 | 0,05 | Подземная канальная | 475,97 |
| 1.21 | 2аМкрТК-3Б | пр-т Курчатова, 69 | 28,89 | 0,05 | Подземная канальная | 640,16 |
| 1.22 | ТК-157\* | ул. Озерная, 25/1 | 38,62 | 0,05 | Подземная канальная | 855,76 |
| 1.23 | ТК-18/П | в районе здания по ул. Южная, 33 з | 106,75 | 0,065 | Подземная канальная | 2365,43 |
| 1.24 | ТК-16/П | ул. Южная, 37/3 | 80,8 | 0,065 | Подземная канальная | 1790,41 |
| 1.25 | ТК-2 | 20 м на северо-восток от дома ул. Матросова, 1 | 20,18 | 0,05 | Подземная канальная | 447,16 |
| 1.26 | ТК-15/П | ул. Привокзальная, 29Г (пом. 5) | 26,3 | 0,05 | Подземная канальная | 582,77 |
| 1.27 | ТК-15/П | ул. Привокзальная, 29Г (пом. 4) | 27,48 | 0,05 | Подземная канальная | 608,92 |
| 1.28 | Уз-52 | ул. Привокзальная, 25, зд.1 | 33,77 | 0,05 | Подземная канальная | 748,29 |
| 1.29 | 13а ТК-10 | ул. Андреева, 2/1 | 34,16 | 0,08 | Подземная канальная | 756,94 |
| 1.30 | ТК-2/П | ул. Свердлова, 25А | 54,03 | 0,05 | Подземная канальная | 1197,23 |
| 1.31 | 31 ТК-14 | ул. Горького, 25А, кв. 2 | 55,56 | 0,04 | Подземная канальная | 1231,13 |
| 1.32 | М ТК-18 | ул. Северная, 18 | 35,05 | 0,1 | Подземная канальная | 863,06 |
| 1.33 | ТК-12/5 | ул. Привокзальная, 33Б | 78,01 | 0,05 | Подземная канальная | 1728,59 |
| 1.34 | ТК-НПО4 | ул. Решетнева, 2А | 39,39 | 0,05 | Подземная канальная | 872,83 |
| 1.35 | ТК-1 | примерно 50 м на запад от здания по ул Решетнева, 1Ж | 51,57 | 0,05 | Подземная канальная | 1142,72 |
| 1.36 | ТК-14/П | ул. Горького, 14, кв. 1 | 20,85 | 0,05 | Подземная канальная | 462,01 |
| 1.37 | ТП-2в | ТК-11/П | 143,71 | 0,05 | Подземная канальная | 3184,41 |
| 1.38 | ТК-11/П | Г/К №46/1 | 18,31 | 0,032 | Подземная канальная | 405,72 |
| 1.39 | ТП-1 ? | ТК-8/П | 520,02 | 0,1 | Подземная канальная | 12804,83 |
| 1.40 | ТК-8/П | в 60 м по направлению на северо-восток от н/зд по ул. Транзитная, 10 | 39,91 | 0,08 | Подземная канальная | 884,35 |
| 1.41 | ТК-7/П | ул. Свердлова, 35В | 50,3 | 0,065 | Подземная канальная | 1114,58 |
| 1.42 | ТК-6/П | в р-не у. Верхняя Саянская,4А | 302,32 | 0,065 | Подземная канальная | 6698,97 |
| 1.43 | УТ-1а | Южная часть Микрорайона № 5 | 792,85 | 0,2 | Подземная канальная | 29025,19 |
| 1.44 | Ду1000 в районе КПП-2 | ИЖС в районе ул.Щетинкина мкр.Первомайский (108 объектов) | 2100,0 | 0,15 | Подземная канальная | 58800,0 |
| **2** | **Котельная п.Тартат** | | **230,84** |  |  | **5115,08** |
| 2.1 | ТК-5/П | ул. Тартатская, 6 | 63,86 | 0,05 | Подземная канальная | 1415,04 |
| 2.2 | ТК-5/П | Вокзальная улица 2В | 20,28 | 0,04 | Подземная канальная | 449,38 |
| 2.3 | ТК-4/П | ул. Вокзальная, 2В | 20,88 | 0,04 | Подземная канальная | 462,67 |
| 2.4 | ТК-4/П | ТК-5/П | 25,94 | 0,05 | Подземная канальная | 574,79 |
| 2.5 | ТК-3/П | ТК-4/П | 21,84 | 0,05 | Подземная канальная | 483,94 |
| 2.6 | ТК-3/П | ул. Разина, 9 | 71,79 | 0,05 | Подземная канальная | 1590,76 |
| 2.7 | ТК-1/П | ТК-3/П | 6,25 | 0,05 | Подземная канальная | 138,49 |
| **3** | **Котельная п.Новый Путь** | | **1231,16** |  |  | **29608,51** |
| 3.1 | ТК-42 | ул. Лесная, 12 | 34,47 | 0,04 | Подземная канальная | 763,81 |
| 3.2 | ТК-1 | ТК-17/П | 205,48 | 0,05 | Подземная канальная | 4553,14 |
| 3.3 | ТК-17/П | ул. Дружбы, 38 | 31,21 | 0,05 | Подземная канальная | 691,57 |
| 3.4 | ТК-10 | ИЖС Квартал 17 (25 объектов) | 960,0 | 0,1 | Подземная канальная | 23600,0 |
| **4** | **Котельная д.Шивера** | | **186,27** |  |  | **4127,47** |
| 4.1 | ТК-11 | З/участок для торгов | 186,27 | 0,065 | Подземная канальная | 4127,47 |
| **5** | **Котельная №1 + мкр. Первомайский** | | **1712,1** |  |  | **37937,65** |
| 5.1 | ТК-13/П | ул. Купеческая, 11 | 135,23 | 0,04 | Подземная канальная | 2996,50 |
| 5.2 | ТК-13/П | проезд Веселый, 10 | 67,23 | 0,04 | Подземная канальная | 1489,72 |
| 5.3 | ТК-35/П | ул. Южная, 57В | 278,35 | 0,05 | Подземная канальная | 6167,83 |
| 5.4 | ТК-1/6 | Поселковый проезд, 2 | 233,51 | 0,05 | Подземная канальная | 5174,24 |
| 5.5 | ТК-34/П | ТК-33/П | 77,29 | 0,05 | Подземная канальная | 1712,63 |
| 5.6 | ТК-33/П | ул. Таежная, 41 | 186,91 | 0,05 | Подземная канальная | 4141,65 |
| 5.7 | ТК-2' кв.10 | ул. Шевченко, 6 | 125,71 | 0,032 | Подземная канальная | 2785,55 |
| 5.8 | ТК Челюскинцев-2 | ул. Челюскинцев, 6 | 69,7 | 0,032 | Подземная канальная | 1544,45 |
| 5.9 | ТК-32/П | ТК-31/П | 18,59 | 0,05 | Подземная канальная | 411,93 |
| 5.10 | ТК-31/П | ул. Сосновая, 15А | 62,04 | 0,05 | Подземная канальная | 1374,72 |
| 5.11 | ТК-31/П | ул. Сосновая, 15 | 14,73 | 0,04 | Подземная канальная | 326,40 |
| 5.12 | ТК-30/П | ул. Ровная, 8 | 13,93 | 0,05 | Подземная канальная | 308,67 |
| 5.13 | ТК-26/П | ул. Ровная,7 | 22,6 | 0,05 | Подземная канальная | 500,78 |
| 5.14 | ТК-22/П | п. Первомайский, ул. Объездная, 8 | 33,78 | 0,05 | Подземная канальная | 748,52 |
| 5.15 | ТК-22/П | ул. Объездная, 13 | 25,4 | 0,04 | Подземная канальная | 562,83 |
| 5.16 | ТК-21/П | ул. Сосновая. 16 | 26,93 | 0,05 | Подземная канальная | 596,73 |
| 5.17 | ТК на челюс-37 | ул. Узкоколейная, 20 | 40,71 | 0,05 | Подземная канальная | 902,07 |
| 5.18 | ТК-21/П | ул. Сосновая, 21 | 32,69 | 0,04 | Подземная канальная | 724,36 |
| 5.19 | ТК-21/П | ул. Сосновая, 17 | 21,43 | 0,04 | Подземная канальная | 474,86 |
| 5.20 | ТК-20/П | ул. Сосновая, 26 | 28,21 | 0,04 | Подземная канальная | 625,09 |
| 5.21 | ТК-20/П | СТ №11, ул. Лесная, 17 | 86,58 | 0,05 | Подземная канальная | 1918,49 |
| 5.22 | ТК-2 кв.9 | Поселковый проезд, 2 | 24,5 | 0,05 | Подземная канальная | 542,88 |
| 5.23 | ТП район ДОКа | 120м на юг от нежилого здания по ул. Красноярская, 80 | 86,05 | 0,04 | Подземная канальная | 1906,74 |
| **6** | **Котельная №2 п. Подгорный** | | **1151,9** |  |  | **29642,48** |
| 6.1 | Тепловой пункт с.Подгорный | У-1 | 9,82 | 0,3 | Подземная канальная | 498,94 |
| 6.2 | М2ТК-8 | ул. Боровая 6/3 | 17,53 | 0,2 | Подземная канальная | 641,75 |
| 6.3 | ТК-24 | ТК-40/П | 157,51 | 0,15 | Подземная канальная | 4732,51 |
| 6.4 | ТК-40/П | ТК-43/П | 52,58 | 0,15 | Подземная канальная | 1579,81 |
| 6.5 | ТК-43/П | ул Удачная, 10 | 33,59 | 0,05 | Подземная канальная | 744,31 |
| 6.6 | ТК-43/П | ТК-39/П | 77,64 | 0,065 | Подземная канальная | 1720,39 |
| 6.7 | ТК-39/П | ул. Черемуховая, 4 | 21,8 | 0,065 | Подземная канальная | 483,06 |
| 6.8 | ТК-43/П | ТК-38/П | 238,04 | 0,1 | Подземная канальная | 5861,43 |
| 6.9 | ТК-38/П | ул. Цветочная, 6 | 92,95 | 0,1 | Подземная канальная | 2288,78 |
| 6.10 | ТК-11 | п. Подгорный, в районе СТ "Химик" | 450,44 | 0,1 | Подземная канальная | 11091,51 |
| **Итого:** | |  | **11377,84** |  |  | **289792,79** |

Таблица 4.3. Перечень участков тепловых сетей, подлежащих перекладке с увеличением диаметров

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Протяженность участка, м.п.** | **Диаметр участка до перекладки, мм** | **Диаметр участка после перекладки, мм** | **Вид прокладки тепловой сети** | **Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)** |
| **1** | **Железногорская ТЭЦ** | | **308,82** |  |  |  | **12714,24** |
| 1.1 | врезка ж.д.ул.Восточная-13-2 | врезка ж.д.ул.Восточная-11 | 69,62 | 0,069 | 0,1 | Подземная канальная | 2057,2 |
| 1.2 | 1Мкр врВосточная-13-1 | врезка ж.д.ул.Восточная-13-2 | 64,03 | 0,069 | 0,1 | Подземная канальная | 1892,0 |
| 1.3 | ТК-9 | 1Мкр врВосточная-13-1 | 44,73 | 0,069 | 0,1 | Подземная канальная | 1321,7 |
| 1.4 | ТВК-11 | Уз-124 | 64,57 | 0,125 | 0,259 | Подземная канальная | 3684,6 |
| 1.5 | ТВК-5 | ТВК-11 | 41,57 | 0,05 | 0,259 | Подземная канальная | 2372,1 |
| 1.6 | Уз-127 | ТВК-5 | 24,3 | 0,05 | 0,259 | Подземная канальная | 1386,6 |
| **2** | **Котельная № 2** | | **103,02** |  |  |  | **3714,38** |
| 2.1 | М2ТК-15 | М2ТК-16 | 27,43 | 0,125 | 0,15 | Подземная канальная | 989,0 |
| 2.2 | М2ТК-14 | М2ТК-15 | 48,89 | 0,125 | 0,15 | Подземная канальная | 1762,7 |
| 2.3 | М2ТК-16 | М2ТК-17 | 26,7 | 0,1 | 0,15 | Подземная канальная | 962,7 |
| **Итого:** | |  | **411,84** |  |  |  | **16428,62** |

Общий объем капитальных вложений на реализацию мероприятий по развитию теплоснабжения представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Мероприятие | Стоимость, тыс.руб. | | | |
| всего, в том числе | | бюджетное финансирование | средства предприятий |
| 2022 год | | | | |
| Строительство турбинного комплекса мощностью 12МВт | 393 760,00 | | 0,00 | 393 760,00 |
| Обеспечение резервного электропитания РП-515 6 кВ "ПНС" для объектов 226/1,2 | 28 538,22 | | 0,00 | 28 538,22 |
| Модернизация ПТК паровой котельной ЖТЭЦ | 10 865,02 | | 0,00 | 10 865,02 |
| Строительство сетей для подключения перспективных приростов тепловой нагрузки | 93 707,55 | | 0,00 | 93 707,55 |
| Перевод потребителей системы теплоснабжения ЗАТО Железногорска на закрытую схему ГВС | 447 346,96 | | 0,00 | 447 346,96 |
| Итого | 974 217,75 | | 0,00 | 974 217,75 |
| 2023 | | | | |
| Увеличение мощности ЖТЭЦ на 200 Гкал/ч | 970 220,00 | | 970 220,00 | 0,00 |
| Строительство турбинного комплекса мощностью 12МВт | 367 770,00 | | 367 770,00 | 0,00 |
| Строительство КЛ-6 кВ от ПС КТПБ СбТЭЦ 110/6 кВ до ПС 110 кВ Железногорская ТЭЦ | 75 398,89 | | 0,00 | 75 398,89 |
| Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения (мкр. Первомайский, промзона Гривка) | 286 290,00 | | 286 290,00 | 0,00 |
| Строительство ЦТП в районе Гривка, мощностью 7 МВт | 44 510,00 | | 44 510,00 | 0,00 |
| Перевод потребителей системы теплоснабжения ЗАТО Железногорска на закрытую схему ГВС | 447 346,96 | | 0,00 | 447 346,96 |
| итого | 2 191 535,85 | | 1 668 790,00 | 522 745,85 |
| 2024 | | | | |
| Увеличение мощности ЖТЭЦ на 200 Гкал/ч | 151 370,00 | | 151 370,00 | 0,00 |
| Строительство КЛ-6 кВ от ПС КТПБ СбТЭЦ 110/6 кВ до ПС 110 кВ Железногорская ТЭЦ | 75 398,89 | | 0 | 75 398,89 |
| Строительство сетей для подключения перспективных приростов тепловой нагрузки | 36 598,62 | | 0 | 36 598,62 |
| Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности (ЖТЭЦ - Железногорск Ду 1000мм) | 77210 | | 77210 | 0 |
| Перевод потребителей системы теплоснабжения ЗАТО Железногорска на закрытую схему ГВС | 497 192,98 | | 497 192,98 | 0 |
| итого | 837 770,49 | | 725 772,98 | 111 997,51 |
| 2025 | | | | |
| Увеличение мощности ЖТЭЦ на 200 Гкал/ч | 911 800,00 | | 911 800,00 | 0 |
| Демонтаж котельной №1 | 23 841,45 | | 23 841,45 | 0 |
| Строительство сетей для подключения перспективных приростов тепловой нагрузки | 36 598,62 | | 0 | 36 598,62 |
| Реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (перечень участков указан в п.8.7. Главы 8Схемы теплоснабжения) | 830 902,06 | | 0 | 830 902,06 |
| Строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (пос.Подгорный) | 15 000,00 | | 15 000,00 | 0,00 |
| Перевод потребителей системы теплоснабжения ЗАТО Железногорска на закрытую схему ГВС | 497 192,98 | | 0 | 497 192,98 |
| итого | 2 315 335,11 | | 950 641,45 | 1364693,66 |
| 2026 | | | | |
| Увеличение мощности ЖТЭЦ на 200 Гкал/ч | 911 800,00 | | 911 800,00 | 0 |
| Строительство блочно-модульной котельной в п. Тартат | 43 800,0 | | 43 800,0 | 0 |
| Демонтаж старой котельной п. Тартат | 3 446,73 | | 3 446,73 | 0 |
| Строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (пос.Подгорный) | 170 730,00 | | 170 730,00 | 0,00 |
| Реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (перечень участков указан в п.8.7. Главы 8 схемы теплоснабжения) | 847 708,33 | | 0,00 | 847 708,33 |
| Строительство сетей для подключения перспективных приростов тепловой нагрузки | 3 532,90 | | 0 | 3 532,90 |
| итого | 1 937 217,96 | | 1 085 976,73 | 851241,23 |
| 2027-2032 | | | | |
| Строительство блочно-модульной котельной в п. Новый путь | 72 160,00 | | 72 160,00 | 0 |
| Демонтаж старой котельной п. Новый путь | 5 474,61 | | 5 474,61 | 0 |
| Строительство блочно-модульной котельной в д. Шивера | 38 570,0 | | 38 570,0 | 0 |
| Демонтаж старой котельной д. Шивара | 3 792,81 | | 3 792,81 | 0 |
| Строительство блочно-модульной котельной баз отдыха | 72 160,0 | | 72 160,0 | 0 |
| Демонтаж старой котельной баз отдыха | 5 687,47 | | 5 687,47 | 0 |
| Строительство сетей для подключения перспективных приростов тепловой нагрузки | 99083,3 | | 82400,0 | 16683,3 |
| Реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (перечень участков указан в п.8.7. Главы 8 схемы теплоснабжения) | 3558896 | | 0,00 | 3558896 |
| итого | 3 745 094,19 | | 169514,9 | 3575579,3 |
| 2033-2040 | | | | |
| Реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (перечень участков указан в п.8.7. Главы 8) | 953295,2 | 0 | | 953295,2 |
| Строительство сетей для подключения перспективных приростов тепловой нагрузки | 38108,3 | 0 | | 38108,3 |
| итого | 991403,5 | 0 | | 991403,5 |
| Всего по программе в сфере теплоснабжения | 12 992 574,85 | 4 600 696,05 | | 8 391 878,80 |
|  |  |  | |  |

Целевые показатели развития системы теплоснабжения изложены в табл.4.5:

Табл.4.5.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Технологическая зона** | **Наименование показателя** | **Размерность** | **Базовый показатель на 2020 год** | 2022 | 2027 | 2032 | 2040 |
| 1 | **Пиковая котельная** | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | Ед. | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | Ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | т.у.т./Гкал | 161,78 | 161,1 | 158,0 | 156,0 | 155,0 |
| 2 | **Котельная №1** | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | Ед. | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | Ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | т.у.т./Гкал | 222,4 | 220,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | **Котельная №2** | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | Ед. | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | Ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | т.у.т./Гкал | 175,1 | 174,8 | 174,0 | 0 | 0 |
| 4 | **Котельная п. Новый Путь** | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | Ед. | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | Ед. | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | т.у.т./Гкал | 232,1 | 230,0 | 225,0 | 170,0 | 170,0 |
| 5 | **Котельная д. Шивера** | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | Ед. | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | Ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | т.у.т./Гкал | 214,69 | 214,0 | 215,0 | 170,0 | 170,0 |
| 6 | **Котельная баз отдыха** | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | Ед. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | Ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | т.у.т./Гкал | 253,16 | 250,0 | 245,0 | 170,0 | 170,0 |

4.2.Перечень мероприятий и целевые показатели Программы комплексного развития системы водоснабжения

Основные мероприятия в централизованных системах водоснабжения направлены:

* на поддержание эксплуатирующей организацией текущего состояния установленного оборудования, зданий, сооружений и проложенных трубопроводов в работоспособном состояние (мероприятия определяются программой текущего и капитального ремонта);
* на своевременную реконструкцию или замену оборудования, зданий, сооружений и проложенных трубопроводов с истекшим сроком эксплуатации и/или физически и морально устаревшие на основе применения современных наилучших доступных технологий (мероприятия определяются инвестиционной программой);
* строительство новых сооружений, сетей и установка необходимого оборудования для присоединения объектов капитального строительства перспективной застройки (мероприятия определяются генеральным планом и настоящим документом).

Для реализации сценария развития систем водоснабжения ЗАТО Железногорск потребуется выполнение следующих мероприятий:

1) Мероприятия, направленные на строительство новых сооружений, сетей и установка необходимого оборудования для присоединения объектов капитального строительства перспективной застройки к сетям водоснабжения ЗАТО Железногорск.

Таблица 4.6.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Адрес объекта** | **Год реализации** |
| **г. Железногорск, п. Додоново** | | |
| 1 | г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, ул. Горный проезд (КП - 92 участка: построено домов - 71, ТУ выдано -17) | 2026 |
| 2 | г. Железногорск, ул. Енисейская (Всего - 60 участка, построено домов - 32) | 2026 |
| 3 | г. Железногорск, мкр. №5, Северо-Восток МКД: ул. Ленинградский пр-кт, 26, ул. Ленинградский пр-кт, 18Г. | 2025 |
| 4 | г. Железногорск, мкр. №5, Юго-Запад МКД: ул. Генерала Царевского, 3 шт. 16 эт. ж/д; 5 шт. 7-8-9 эт. ж/д | 2039 |
| 5 | г. Железногорск, мкр. №5, СОШ на 1500 учеников. | 2039 |
| 6 | г. Железногорск, мкр. №5, дет/сад на 300 детей. | 2039 |
| 7 | г. Железногорск, мкр. №5, Торг. центр. | 2039 |
| 8 | г. Железногорск, мкр. №5, легоатлет. манеж | 2039 |
| 9 | г. Железногорск, мкр. №5, Досуговый-выстовочный центр | 2039 |
| 10 | г. Железногорск, северо-восточная часть Первомайского р-на, в границах ул. Шевченко, ул. Сосновая, ул. Объездная, ул. Дачная, ул. Узкоколейная, ИЖС -68 объектов | 2032 |
| 11 | г. Железногорск, северо-восточная часть Первомайского р-на, Административное здание | 2030 |
| 12 | г. Железногорск, северо-восточная часть Первомайского р-на, Склад | 2030 |
| 13 | Переход с открытой системы теплоснабжения на закрытую (нагрузка на ВЗУ г. Железногорск, нагрузка по сети распределенная, перевод в течение 6 лет - проект схемы теплоснабжения ) | 2026 |
| 14 | г. Железногорск. ул. 60 лет ВЛКСМ, 70, магазин | 2021 |
| 15 | г. Железногорск. ул. Железнодорожников, 54, ИЖС | 2021 |
| 16 | г. Железногорск, Горный проезд, 28, ИЖС | 2021 |
| 17 | г. Железногорск. пр. Комсомольский, 4, ИЖС | 2021 |
| 18 | г. Железногорск. проезд Горный, 17, ИЖС | 2021 |
| 19 | г. Железногорск, ул. Кедровая, 14, ИЖС | 2021 |
| 20 | г. Железногорск, ул. Свердлова, 18, МКД | 2021 |
| 21 | г. Железногорск, ул. Красноярская, 46, ИЖС | 2021 |
| 22 | г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, 33, ИЖС | 2021 |
| 23 | г. Железногорск, С/т №10, ул. Горная, уч. №4, ИЖС | 2021 |
| 24 | г. Железногорск, проезд Горный, 9А, ИЖС | 2021 |
| 25 | г. Железногорск, ул. Горького, 14, кв, 1, ИЖС | 2021 |
| 26 | г. Железногорск, ул. Озерная, 25/1, ИЖС | 2021 |
| 27 | г. Железногорск, ул. Южная, 45К, МКД | 2021 |
| 28 | г. Железногорск, ул. Южная, 57В, здание | 2021 |
| 29 | г. Железногорск, ул. Лесная, уч. №17, ИЖС | 2021 |
| 30 | г. Железногорск, проезд Горный, 15, ИЖС | 2021 |
| 31 | г. Железногорск, ул. Больничная, 3, ИЖС | 2021 |
| 32 | г. Железногорск, проезд Горный, 47, ИЖС | 2021 |
| 33 | г. Железногорск, ул. Кедровая, 2, ИЖС | 2021 |
| 34 | г. Железногорск, ул. Ботаническая, 11, ИЖС | 2021 |
| 35 | г. Железногорск, проезд Горный, 19, ИЖС | 2021 |
| 36 | г. Железногорск, ул. Горького, 36, здание | 2021 |
| 37 | г. Железногорск, ул. Советской Армии, 24, здание | 2021 |
| 38 | г. Железногорск, ул. Ботаническая, 22, ИЖС | 2021 |
| 39 | г. Железногорск, проезд Горный, 10, ИЖС | 2021 |
| 40 | г. Железногорск, СТ №35, уч. 18, ИЖС | 2021 |
| 41 | г. Железногорск, пр. Ленинградский, 3/3, здание | 2021 |
| 42 | г. Железногорск, пр. Ленинградский, 151, дет. сад | 2021 |
| 43 | г. Железногорск, ул. Узкоколейная, 18, ИЖС | 2021 |
| 44 | г. Железногорск, ул. Привокзальная, 37, здание | 2022 |
| 45 | г. Железногорск, ул. Ботаническая, 8, ИЖС | 2022 |
| 46 | г. Железногорск, ул. Красноярская, 48, ИЖС | 2022 |
| 47 | г. Железногорск, АО "ИСС", ул. Ленина, 77, гараж | 2022 |
| 48 | г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, 8, ИЖС | 2022 |
| 49 | г. Железногорск, ул. Сосновая, 19, ИЖС | 2022 |
| 50 | г. Железногорск, проезд Горный, 12, ИЖС | 2022 |
| 51 | г. Железногорск, ул. Шевченко, 16, ИЖС | 2022 |
| 52 | г. Железногорск, ул. Ботаническая, 6, ИЖС | 2022 |
| 53 | г. Железногорск, ул. Белорусская, 45А, МКД | 2022 |
| 54 | г. Железногорск, ул. Южная, 39А/6, здание | 2022 |
| 55 | г. Железногорск, проезд Горный, 8, ИЖС | 2022 |
| 56 | г. Железногорск, ул. Объездная, 27, ИЖС | 2022 |
| 57 | г. Железногорск, СТ№11, ул. Мичурина, 20, ИЖС | 2022 |
| 58 | г. Железногорск, СТ№11, ул. Зеленая, 26, ИЖС | 2022 |
| 59 | г. Железногорск, ул. Свердлова, 35В, здание | 2022 |
| 60 | г. Железногорск, ул. Матросова, 7, ИЖС | 2022 |
| 61 | г. Железногорск. СТ№11, ул. Зеленая, 26, ИЖС | 2022 |
| 62 | г. Железногорск, СТ№11, ул. Мичурина, 20, ИЖС | 2022 |
| 63 | г. Железногорск. проезд Горный, 31, ИЖС | 2022 |
| 64 | г. Железногорск, ул. Южная, 40Е, здание | 2022 |
| 65 | г. Железногорск, 60 м на северо-восток от зд. ул. Транзитная, 10, здание | 2022 |
| 66 | г. Железногорск, СТ№32, ул. Горная, 43, ИЖС | 2022 |
| 67 | г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, 46, ИЖС | 2022 |
| 68 | г. Железногорск, СТ№10, ул. Центральная, 10, ИЖС | 2022 |
| 69 | г. Железногорск, 20 м на северо-восток от дома ул. Матросова, 1, ИЖС | 2022 |
| 70 | г. Железногорск, в 30м севернее здания пр. Ленинградский, 91А, здание | 2022 |
| 71 | г. Железногорск, СТ №32, ул. Железнодорожников, 48, ИЖС | 2022 |
| 72 | г. Железногорск, в районе ж/д пр. Ленинградский, 26, ИЖС | 2022 |
| 73 | г. Железногорск, СТ №11, ул. Дружбы, 3, ИЖС | 2022 |
| 74 | г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, 4А, ИЖС | 2022 |
| 75 | г. Железногорск, ул. Курчатова, 69, ИЖС | 2022 |
| 76 | г. Железногорск, 120 м на юг от здания по ул. Красноярская, 80, ИЖС | 2023 |
| 77 | г. Железногорск, СТ №10 ул. Отделочников, 3, ИЖС | 2023 |
| 78 | г. Железногорск, ул. Березовая, 12, ИЖС | 2023 |
| 79 | г. Железногорск, Горный проезд, 2, ИЖС | 2023 |
| 80 | г. Железногорск, С/т №54, ул. Луговая, 8, ИЖС | 2023 |
| 81 | г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, 42, ИЖС | 2023 |
| 82 | г. Железногорск, ул. Ровная, 7, ИЖС | 2023 |
| 83 | г. Железногорск, ул. Кооперативная, 5, ИЖС | 2023 |
| 84 | г. Железногорск, ул. Березовая, 14, ИЖС | 2023 |
| 85 | г. Железногорск, ул. Ботаническая, 7, ИЖС | 2023 |
| 86 | г. Железногорск, СПТ Солнечный, ул. №1, уч. №10, ИЖС | 2023 |
| 87 | г. Железногорск, СТ №10, ул. Западная, уч. №12, ИЖС | 2023 |
| 88 | г. Железногорск, пр. Курчатова, 67, Ипподром | 2023 |
| 89 | г. Железногорск, ул. Красноярская, 40, здание | 2023 |
| 90 | г. Железногорск, район "Гривка", ЦТП | 2023 |
| 91 | г. Железногорск, район "Первомайский", ЦТП | 2023 |
| 92 | г. Железногорск, ул. Березовая, 12, ИЖС | 2023 |
| 93 | г. Железногорск, Г/к №84, гараж, бокс №4 | 2023 |
| 94 | г. Железногорск, 3 м от здания пр. Ленинградский, 31А, здание | 2023 |
| 95 | г. Железногорск, 60м на северо-восток от зд. по ул. Транзитная, 10, здание | 2024 |
| 96 | г. Железногорск, ул. Южная, 37/3, здание | 2024 |
| 97 | г. Железногорск, пр. Горный, 18, ИЖС | 2024 |
| 98 | г. Железногорск, ул. Транзитная, 8/1, ИЖС | 2024 |
| 99 | г. Железногорск, ул. Купеческая, 1, ИЖС | 2024 |
| 100 | г. Железногорск, С/т №54, ул. Луговая, 10, ИЖС | 2024 |
| 101 | г. Железногорск, ул. Южная, 33А/1, ИЖС | 2024 |
| 102 | г.Железногорск, ИЖС в районе ул.Щетинкина 108 объектов | 2030 |
| 103 | пос.Додоново, Строительство централизованного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в районе индивидуальной жилищной застройки (подключение потребителей по улицам Юности, Светлая, Речная, пер.Саяногорский, ул.Новоселов, Луговая, Зимний проезд) | 2022-2026 |
| 104 | п. Додоново, ул. Полевая, 21А, ИЖС | 2023 |
| 105 | п. Додоново, 50 м от ж/д по ул. Полевая, 2А, ИЖС | 2024 |
| 106 | г. Железногорск, ул. Красноярская, 48, ИЖС | 2021 |
| 107 | г. Железногорск, ул. Транзитная, 11, Склады | 2021 |
| 108 | г. Железногорск, 50м на запад от зд. ул. Решетнева, 1Ж, Авто. площадка | 2021 |
| 109 | г. Железногорск, ул. Южная, СТО автомобилей | 2022 |
| 110 | г. Железногорск, ул. Березовая, 12, ИЖС | 2022 |
| 111 | г. Железногорск, ул. Комсомольская, 19, МКД, 12 квартир | 2022 |
| 112 | г. Железногорск, ул. Южная, 38А/3, гараж | 2022 |
| 113 | г. Железногорск, в 2240 м от ул. Белорусская, 1Б, ИЖС | 2022 |
| 114 | п. Додоново, ул. Луговая, 70А, ИЖС | 2021 |
| 115 | п. Додоново, пер. Кантатский, 10, ИЖС | 2023 |
| **п. Новый Путь** | | |
| 1 | п. Новый Путь, квартал №17, ИЖС - 25 объектов | 2031 |
| 2 | п. Новый Путь, ул. Майская, 18, ИЖС | 2021 |
| 3 | п. Новый путь, ул. Дружбы, 1А, ИЖС | 2021 |
| 4 | п. Новый путь, ул. Мичурина, 14, ИЖС | 2022 |
| 5 | п. Новый путь, 20м на юго-запад от ж/д ул. Мичурина, 10А, ИЖС | 2023 |
| 6 | п. Новый путь, ул. Мичурина, 19, ИЖС | 2023 |
| 7 | п. Новый путь, ул. Садовая, 3, ИЖС | 2023 |
| 8 | п. Новый путь, ул. Спортивная, 10, ИЖС | 2023 |
| 9 | п. Новый путь, ул. Садовая, 40В, ИЖС | 2023 |
| 10 | п. Новый путь, ул. Садовая, 40Б, ИЖС | 2023 |
| 11 | п. Новый путь,ул. Дружбы, 38, ИЖС | 2021 |
| 12 | п. Новый путь,ул. Дружбы, 36, ИЖС | 2021 |
| 13 | п. Новый путь, ул. Мичурина, 10А, ИЖС | 2022 |
| 14 | п. Новый путь, ул. Лесная, 16, ИЖС | 2022 |
| **п. Тартат** | | |
| 1 | п. Тартат (северо-восточная часть), ул. Западная, ул. Жемчужная, ул. Береговая, ул. Куйбышева, ИЖС -19 объектов (ЗУ1-ЗУ18, ЗУ20) | 2035 |
| 2 | п. Тартат, ул. Разина, ИЖС | 2021 |
| 3 | п. Тартат, ул. Тартатская, 6, ИЖС | 2021 |
| 4 | п. Тартат, ул. Куйбышева, 6, ИЖС | 2021 |
| 5 | п. Тартат, ул. Вокзальная, 2Б, 2В, ИЖС | 2021 |
| 6 | п. Тартат, СНТ "Тартат", уч. №8, ИЖС | 2022 |
| 7 | п. Тартат, ул. Вокзальная, 16, кв. 2, ИЖС | 2022 |
| 8 | п. Тартат, ул. Куйбышева, 49, ИЖС | 2022 |
| 9 | п. Тартат, ул. Куйбышева, 64, ИЖС | 2022 |
| 10 | п. Тартат, ул. Куйбышева, 77, ИЖС | 2023 |
| 11 | п. Тартат, ул. Береговая, 82А, ИЖС | 2023 |
| 12 | п. Тартат, ул. Западная, 43, ИЖС | 2023 |
| 13 | п. Тартат, ул. Западная, 36Б, ИЖС | 2023 |
| 14 | п. Тартат,ул. 40 лет Октября, 10, кв. 1, ИЖС | 2023 |
| 15 | п. Тартат, ул. Западная, 34В, ИЖС | 2023 |
| 16 | п. Тартат, ул. Западная, 34В/1, ИЖС | 2023 |
| 17 | п. Тартат, ул. Западная, 34Б, ИЖС | 2023 |
| 18 | п. Тартат, ул. Западная, 40, ИЖС | 2023 |
| 19 | п. Тартат, ул. Западная, 34К, ИЖС | 2023 |
| 20 | п. Тартат, ул. Береговая, 86 А, ИЖС | 2021 |
| **д. Шивера** | | |
| 1 | д. Шивера, ул. Зеленая, 10, ИЖС | 2022 |
| 2 | д. Шивера, ул. Заречная, 81В, ИЖС | 2023 |

2) Мероприятия и финансовые затраты на реализацию мероприятий по развитию системы водоснабжения указаны в таблицах 4.7,4.8.

Таблица 4.7. Мероприятия и затраты на ремонт существующих сетей и оборудования.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Заказчик/** | **Адрес объекта** | **Объем необходимых капитальных вложений ((без НДС), тыс. руб** | | | | | | | | **Источник финансирования** | **Достигаемые цели** |
| **инвестор** | **Всего** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027-2031** | **2032-2040** |
| 1 |  | | | | | | | | | | | |
| 1.1. | ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО" | Капитальный ремонт водоводов в районе Садового товарищества №18 ул. Южная | **353** | 353,5 |  |  |  |  |  |  | Средства предприятия | Повышение надежности системы ВС |
| 1.2. | ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО" | Капитальный ремонт водопроводного колодца в районе ж/д ул. Парковая, 10 | **57** | 57,5 |  |  |  |  |  |  | Средства предприятия | Повышение надежности системы ВС |
| 1.3. | ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО" | Капитальный ремонт водоводов от котельной баз отдыха до скважины 227 | **1 999** | 1 998,90 |  |  |  |  |  |  | Средства предприятия | Повышение надежности системы ВС |
| 1.4. | ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО" | Замена измерительных участков пунктов учета скважин 230, 228, 227,224, 155 | **117** | 116,8 |  |  |  |  |  |  | Средства предприятия | Повышение качества услуг ВС |
| 1.5. | ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО" | Капитальный ремонт кровли и косметический ремонт павильона скважины 156 | **106** | 106,1 |  |  |  |  |  |  | Средства предприятия | Повышение надежности системы ВС |
| 1.6. | ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО" | Восстановление благоустройства после ликвидации порывов на водопроводных сетях | **1 300** | 1 300,00 |  |  |  |  |  |  | Средства предприятия | Повышение качества услуг ВС |
| **Итого реконструкция сетей и сооружений ВС ЗАТО Железногорск:** | | | **10 227** | **10 227,40** | **0** | **0** | **0** | **0** |  | **0** |  |  |

Таблица 4.8. Мероприятия и затраты на новое строительство.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | **Заказчик/** | **Адрес объекта** | Объем необходимых капитальных вложений ((без НДС), тыс. руб | | | | | | | | **Источник финансирования** |
| **инвестор** | всего | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027-2031 | 2032-2040 |
| 2.1. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, ул. Горный проезд *(КП - 92 участка: построено домов - 71, ТУ выдано -17)* | **557,00** |  |  |  |  | 556,50 |  |  | Средства застройщика |
| 2.2. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Енисейская *(Всего - 60 участка, построено домов - 32)* | **6282,00** |  |  |  |  | 6282,00 |  |  | Средства застройщика |
| 2.3. | Застройщик | г. Железногорск, мкр. №5, Северо-Восток МКД: ул. Ленинградский пр-кт, 26, ул. Ленинградский пр-кт, 18Г. | **652,00** |  |  |  | 652,00 |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.4. | Застройщик | г. Железногорск, мкр. №5, Юго-Запад МКД: ул. Генерала Царевского, 3 шт. 16 эт. ж/д; 5 шт. 7-8-9 эт. ж/д | **4320,00** |  |  |  |  |  |  | 4320,00 | Средства застройщика |
| 2.5. | Застройщик | г. Железногорск, мкр. №5, СОШ на 1500 учеников. | **1882,00** |  |  |  |  |  |  | 1882,00 | Средства застройщика |
| 2.6. | Застройщик | г. Железногорск, мкр. №5, дет/сад на 300 детей. | **911,00** |  |  |  |  |  |  | 910,90 | Средства застройщика |
| 2.7. | Застройщик | г. Железногорск, мкр. №5, Торг. центр. | **1276,00** |  |  |  |  |  |  | 1277,00 | Средства застройщика |
| 2.8. | Застройщик | г. Железногорск, мкр. №5, легоатлет. манеж | **1138,00** |  |  |  |  |  |  | 1138,00 | Средства застройщика |
| 2.9. | Застройщик | г. Железногорск, мкр. №5, Досуговый-выстовочный центр | **1148,00** |  |  |  |  |  |  | 1149,00 | Средства застройщика |
| 2.10. | Застройщик | г. Железногорск, северо-восточная часть Первомайского р-на, в границах ул. Шевченко, ул. Сосновая, ул. Объездная, ул. Дачная, ул. Узкоколейная, ИЖС -68 объектов | **594,00** |  |  |  |  |  |  | 593,80 | Средства застройщика |
| 2.11. | Застройщик | г. Железногорск, северо-восточная часть Первомайского р-на, Административное здание | **197,00** |  |  |  |  |  | 196,60 |  | Средства застройщика |
| 2.12. | Застройщик | г. Железногорск, северо-восточная часть Первомайского р-на, Склад | **365,00** |  |  |  |  |  | 365,0 |  | Средства застройщика |
| 2.13. | Застройщик | **пос. Тартат** (северо-восточная часть), ул. Западная, ул. Жемчужная, ул. Береговая, ул. Куйбышева, ИЖС -19 объектов (ЗУ1-ЗУ18, ЗУ20) | **845,00** |  |  |  |  |  |  | 845,40 | Средства застройщика |
| 2.14. | Застройщик | **пос. Новый Путь**, квартал №17, ул. Мичуринская, ИЖС - 25 объектов | **1948,00** |  |  |  |  |  |  | 1948,00 | Средства застройщика |
| 2.15. | Застройщик | г. Железногорск. ул. 60 лет ВЛКСМ, 70, магазин | **432,00** | 432,40 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.16. | Застройщик | г. Железногорск. ул. Железнодорожников, 54, ИЖС | **272,00** | 271,70 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.17. | Застройщик | г. Железногорск, Горный проезд, 28, ИЖС | **145,00** | 144,70 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.18. | Застройщик | г. Железногорск. пр. Комсомольский, 4, ИЖС | **188,00** | 188,40 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.19. | Застройщик | г. Железногорск. проезд Горный, 17, ИЖС | **119,00** | 119,40 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.20. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Кедровая, 14, ИЖС | **148,00** | 148,00 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.21. | ИСС | г. Железногорск, ул. Свердлова, 18, МКД | **629,00** | 628,90 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.22. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Красноярская, 46, ИЖС | **582,00** | 581,70 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.23. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, 33, ИЖС | **374,00** | 374,30 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.24. | Застройщик | г. Железногорск, С/т №10, ул. Горная, уч. №4, ИЖС | **616,00** | 615,60 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.25. | Застройщик | г. Железногорск, проезд Горный, 9А, ИЖС | **426,00** | 426,00 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.26. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Горького, 14, кв, 1, ИЖС | **210,00** | 209,70 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.27. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Озерная, 25/1, ИЖС | **1089,00** | 1088,60 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.28. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Южная, 45К, МКД | **243,00** | 242,90 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.29. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Южная, 57В, здание | **416,00** | 416,50 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.30. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Лесная, уч. №17, ИЖС | **8144,00** | 8143,60 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.31. | Застройщик | г. Железногорск, проезд Горный, 15, ИЖС | **112,00** | 112,00 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.32. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Больничная, 3, ИЖС | **616,00** | 615,90 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.33. | Застройщик | г. Железногорск, проезд Горный, 47, ИЖС | **140,00** | 140,20 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.34. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Кедровая, 2, ИЖС | **262,00** | 262,40 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.35. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Ботаническая, 11, ИЖС | **308,00** | 307,60 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.36. | Д. В. Кудряшов | г. Железногорск, проезд Горный, 19, ИЖС | **147,00** | 147,40 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.37. | ФГУП ФЯО "ГХК" | г. Железногорск, ул. Горького, 36, здание | **209,00** | 209,40 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.38. | ФГУП ФЯО "ГХК" | г. Железногорск, ул. Советской Армии, 24, здание | **301,00** | 301,40 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.39. | Застройщик | г. Железногорск, ул. Ботаническая, 22, ИЖС | **358,00** | 357,80 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.40. | Застройщик | г. Железногорск, проезд Горный, 10, ИЖС | **155,00** | 155,00 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.41. | Застройщик | г. Железногорск, СТ №35, уч. 18, ИЖС | **1457,00** | 1456,90 |  |  |  |  |  |  | Средства застройщика |
| 2.42 | МКУ «УИК» | Строительство повысительной насосной станции на ул.Кедровая | **2100,00** | 400,0 | 1700,0 |  |  |  |  |  | Бюджетные средства |
| 2.43 | МКУ «УИК» | Строительство системы водоснабжения ИЖС ул.Енисейская | **3237,5** |  | 161,9 | 1537,8 | 1537,8 |  |  |  | Бюджетные средства |
| 2.44 | МКУ «УИК» | Строительство системы водоснабжения ИЖС пос.Новый Путь квартал 17 (25 объектов) | **4550,0** |  |  |  | 273,0 | 2138,5 | 2138,5 |  |  |
| 2.45 | МКУ «УИК» | Строительство системы водоснабжения в ИЖС пос.Додоново | **4650,0** |  |  |  |  | 279,0 | 4371,0 |  |  |
| 2.46 | МКУ «УИК» | Строительство системы водоснабжения в ИЖС пос.Тартат | **4650,0** |  |  |  |  | 279,0 | 4371,0 |  |  |
| 2.47 | МКУ «УИК» | Строительство водопроводной сети в районе ул. Загородная | **18123,0** | 18123,0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.48 | МКУ «УИК» | Строительство водопроводной сети в районе ИЖС ул.Щетинкина, мкр.Первомайский ( 108 объектов) | **14600,0** |  |  |  |  |  | 14600,0 |  |  |
| 2.49 | МКУ «УИК» | пос.Додоново, Строительство централизованного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в районе индивидуальной жилищной застройки (подключение потребителей по улицам Юности, Светлая, Речная, пер.Саяногорский, ул.Новоселов, Луговая, Зимний проезд) | **22000,0** | 1000,0 | 5000,0 | 6000,0 | 5000,0 | 5000,0 |  |  |  |
| **Итого новое строительство сетей ВС ЗАТО Железногорск:** | | | **112791,5** | **36290,0** | **6861,9** | **7537,80** | **7189,8** | **14535,5** | **25677,5** | **14 064** |

Общий объем капитальных вложений на реализацию мероприятий по развитию водоснабжения представлен в таблице 4.9.

Таблица 4.9.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Мероприятие | Стоимость, тыс.руб. | | |
| всего, в том числе | бюджетное финансирование | средства предприятий, застройщиков |
| 2022 год | | | |
| Капитальный ремонт существующих сетей водоснабжения | 10 227,00 | 0,00 | 10 227,00 |
| Строительство повысительной насосной станции на ул.Кедровая | 400,00 | 400,00 | 0,00 |
| Строительство водопроводной сети в районе ул. Загородная | 18 123,0 | 18 123,0 | 0,0 |
| пос.Додоново, Строительство централизованного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в районе индивидуальной жилищной застройки (подключение потребителей по улицам Юности, Светлая, Речная, пер.Саяногорский, ул.Новоселов, Луговая, Зимний проезд) | 1000,0 | 1000,0 | 0,0 |
| Строительство сетей для подключения перспективных приростов нагрузки | 16767,00 | 00,00 | 16 767,00 |
| Итого | 46 517,0 | 19523,0 | 26 994,00 |
| 2023 | | | |
| Строительство повысительной насосной станции на ул.Кедровая | 3 700,00 | 3 700,00 | 0,00 |
| пос.Додоново, Строительство централизованного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в районе индивидуальной жилищной застройки (подключение потребителей по улицам Юности, Светлая, Речная, пер.Саяногорский, ул.Новоселов, Луговая, Зимний проезд) | 5000,0 | 5000,0 | 0,0 |
| Строительство сетей для подключения перспективных приростов нагрузки | 161,90 | 161,90 | 0,00 |
| итого | 8 861,90 | 8 861,90 | 0,00 |
| 2024 | | | |
| Строительство сетей для подключения перспективных приростов нагрузки | 1 537,80 | 1537,8 | 0,00 |
| пос.Додоново, Строительство централизованного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в районе индивидуальной жилищной застройки (подключение потребителей по улицам Юности, Светлая, Речная, пер.Саяногорский, ул.Новоселов, Луговая, Зимний проезд) | 6000,0 | 6000,0 | 0,0 |
| итого | 7 537,80 | 7 537,80 | 0,00 |
| 2025 | | | |
| Строительство системы водоснабжения в старой черте ИЖС пос.Новый Путь | 237 | 237 | 0 |
| пос.Додоново, Строительство централизованного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в районе индивидуальной жилищной застройки (подключение потребителей по улицам Юности, Светлая, Речная, пер.Саяногорский, ул.Новоселов, Луговая, Зимний проезд) | 5000,0 | 5000,0 | 0,0 |
| Строительство сетей для подключения перспективных приростов нагрузки | 2 189,80 | 1 537,80 | 652 |
| итого | 7 426,80 | 6 774,80 | 652 |
| 2026 | | | |
| Строительство системы водоснабжения в старой черте ИЖС пос.Новый Путь | 2138,5 | 2138,5 | 0 |
| Строительство системы водоснабжения в ИЖС пос.Додоново | 1000 | 1000 | 0 |
| Строительство системы водоснабжения в ИЖС пос.Тартат | 1000 | 1000 | 0 |
| пос.Додоново, Строительство централизованного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в районе индивидуальной жилищной застройки (подключение потребителей по улицам Юности, Светлая, Речная, пер.Саяногорский, ул.Новоселов, Луговая, Зимний проезд) | 5000,0 | 5000,0 | 0,0 |
| Строительство сетей для подключения перспективных приростов нагрузки | 1 839,00 | 0,00 | 1839,00 |
| итого | 10 977,50 | 4 138,50 | 6839,0 |
| 2027-2032 | | | |
| Строительство системы водоснабжения ИЖС пос.Новый Путь, квартал 17 (25 объектов) | 2138,5 | 2138,5 | 0 |
| Строительство системы водоснабжения в ИЖС пос.Додоново | 43171 | 43171 | 0 |
| Строительство водопроводной сети в районе ИЖС ул.Щетинкина, мкр.Первомайский (108 объектов) | 14600,0 | 14600,0 | 0 |
| Строительство сетей для подключения перспективных приростов нагрузки (п.2.11-2.12 табл.8) | 197,00 | 0,00 | 197 |
| итого | 60106,5 | 59909,5 | 197,0 |
| 2033-2040 | | | |
| Строительство сетей для подключения перспективных приростов нагрузки | 14 064 | 0 | 14 064 |
| итого | 14 064 | 0 | 14 064 |
| Всего по программе водоснабжения | 138491,5 | 89745,5 | 48746,0 |

Целевые показатели развития системы водоснабжения:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Технологическая зона** | **Наименование показателя** | **Размерность** | **Базовый показатель на 2020 год** | 2022 | 2027 | 2032 | 2040 |
| 1 | ВЗУ  г. Железногорск | Потери воды при транспортировке | % | 27,7 | 27,4 | 27,2 | 27,0 | 26,5 |
| Удельное энергопотребление на производство и транспортировку питьевой воды | кВт\*час/м3 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 |
| 2 | ВЗУ п. Новый Путь | Потери воды при транспортировке | % | 55,26 | 50 | 40 | 35 | 30 |
| Удельное энергопотребление на производство и транспортировку питьевой воды | кВт\*час/м3 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 |
| 3 | ВЗУ п. Тартат | Потери воды при транспортировке | % | 8,7 | 8,0 | 6,0 | 5,0 | 3,0 |
| Удельное энергопотребление на производство и транспортировку питьевой воды | кВт\*час/м3 | 7,48 | 7,48 | 7,48 | 7,48 | 7,48 |
| 4 | ВЗУ д. Шивера | Потери воды при транспортировке | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельное энергопотребление на производство и транспортировку питьевой воды | кВт\*час/м3 | 1,63 | 1,63 | 1,63 | 1,63 | 1,63 |
| 5 | ВЗУ п. Подгорный «транспортировка и  распределение воды по сетям водоснабжения» | Потери воды при транспортировке | % | 14,66 | 13,9 | 13,9 | 13,9 | 13,9 |

**4.3 Мероприятия и целевые показатели развития системы водоотведения**

Основные мероприятия по строительству и реконструкции системы водоотведения ЗАТО Железногорска и основные мероприятия по новому строительству системы водоотведения:

1. Реконструкция изношенных сетей водоотведения.
2. Инженерное обеспечение системой водоотведения нового строительства.
3. Реконструкция и модернизация действующих городских очистных сооружений канализации (ГОС) г.Железногорск.
4. Реконструкция очистных сооружений пос.Подгорный для обеспечения нормативной очистки сточных вод.
5. В мкр. 6,7,8 г.Железногорск строительство КНС с перекачкой стоков в существующий канализационный напорный коллектор г.Железногорск;
6. В п. Додоново предлагается строительство КНС с перекачкой стоков на ГОС г.Железногорск.
7. В д.Шивера предлагается строительство локальных очистных сооружений и самотечных коллекторов.
8. Обеспечение централизованной системой водоотведения п. Тартат с передачей стоков в существующий напорный коллектор на г. Сосновоборск.
9. Для стоков от ДООЦ «Орбита», «Горный» предлагается строительство локальных очистных сооружений.

Санитарно – защитные зоны канализационных насосных станций до границ жилой застрой­ки принимаются по табл. 7.1.2 «СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03Санитарно–защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и составляют 20 метров.

Санитарно – защитная зона городских очистных сооружений канализации до границ жилой застройки принимается по табл. 7.1.2 «СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03. Санитарно–защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и составляет 300 м.

Имеющийся в настоящее время запас мощности КОС г.Железногорска и пос.Подгорный дает возможность реализации мероприятий на весь рассматриваемый период.

Потребность в реализации мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации КОС, КНС и канализационной сети условно можно разделить на три направления:

1.Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоотведения;

2.Мероприятия по реконструкции трубопроводов системы водоотведения;

3.Мероприятия по новому строительству трубопроводов системы водоотведения для присоединения новых потребителей;

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам представлен в таблицах 10-12

Таблица 4.10 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоотведения в ЗАТО Железногорске на период до 2040 года.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес объекта | Наименование мероприятий | Год  выполнения мероприятий |
|
| 1 | г.Железногорск,  ул. Верхняя Саянская, 48 | Строительство павильона КНС -51 с размещением помещения механических решеток, мастерская, щитовая, приточная венткамера, санкзел. | 2021 |
| 2 | г. Железногорск,  дер. Шивера | Строительство новых КОС полной биологической очистки на территории дер. Шивера производительностью 200 м3/сут. | 2027 |
| 3 | г. Железногорск,  ул. Кантатская, 1Ж. | Модернизация действующих КОС на базах отдыха, производительностью 200 м3/сут. | 2026 |
| 4 | г. Железногорск,  ул. Южная, 18/1 | Модернизация насосного оборудования КНС-3, производительностью 240 м3/сут. - капитальный ремонт железобетонных и металлических конструкций | 2021 |
| 5 | г. Железногорск,  ул. Школьная, 50Г | Модернизация КНС-12 -Установка дробилки и замена вентиляции с установкой фильтра доочистки | 2021 |
| 6 | г. Железногорск,  ул. Школьная, 48б | Реконструкция КНС-1 производительностью 2050 м3/сут с заменой 3-х насосных агрегатов с электродвигателями на энергоэффективные, заменой электрощитов управления насосами, замена грабельных решеток, усиление железобетонных и металлических конструкций | 2022 |
| 7 | г. Железногорск,  пр-т Курчатова, 43 | Реконструкция КНС-5 производительностью 1350 м3/сут с заменой 3-х насосных агрегатов с электродвигателями на энергоэффективные, заменой электрощитов управления насосами, замена грабельных решеток, усиление железобетонных и металлических конструкций | 2023 |
| 8 | г. Железногорск, ул. Советской Армии, 21а | Реконструкция КНС-6 производительностью 600 м3/сут с заменой 3-х насосных агрегатов с электродвигателями на энергоэффективные, заменой электрощитов управления насосами, замена грабельных решеток, усиление железобетонных и металлических конструкций | 2024 |
| 9 | г. Железногорск, микрорайон №5 | Строительство новой КНС микрорайона №5 производительностью 5000 м3/сут. | 2039 |
| 10 | п. Подгорный, ул. Дальняя д.2 | Модернизация действующих КОС пос. Подгорный с внедрением технологий обеспечивающих снижение содержания загрязняющих веществ в составе очищенной воды сбрасываемой в водный объект (разработка проекта, проведение экспертиз, строительно-монтажные работы, пусконаладочные работы) | 2022-2027 |
| 11 | п. Подгорный, Кировская, д.6 | Модернизация КНС п.Подгорный производительностью 3200 м3/сут с заменой 3-х насосных агрегатов с электродвигателями на энергоэффективные, установкой электрощитов управления насосами, установкой ЧРП, заменой грабельных решеток, усиление железобетонных и металлических конструкций | 2028 |
| 12 | пос.Тартат | Строительство КНС для сбора стоков от потребителей поселка Тартат и передачи на очистные сооружения г.Сосновоборска | 2032-2033 |

Таблица 4.11 - Перечень мероприятий по реконструкции трубопроводов системы водоотведения в ЗАТО Железногорске на период до 2040 года.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес объекта | Наименование мероприятий | Год  выполнения мероприятий |
|
| 1 | г. Железногорск,  Ленинградский пр-т | Реконструкция напорного коллектора Ø300 от КНС УПП до напорного коллектора Ø500 в районе проспекта Ленинградский | 2022 |
| 2 | г. Железногорск, | Строительство напорного коллектора Ø=200 мм общей протяженностью 12,2 км. от новой КНС баз отдыха до КК -33 на ул. Царевского | 2026 |
| 3 | п. Подгорный | Реконструкция стального напорного коллектора Ø630 протяженностью 2,15 км от КНС пос. Подгорный до приемной камеры КОС пос. Подгорный ул. Дальняя д.2 с одновременным строительством второй нити напорного трубопровода | 2029-2030 |

Таблица 4.12 - Перечень мероприятий по строительству новых трубопроводов системы водоотведения в ЗАТО Железногорске для подключения (технологического присоединения) новых абонентов в период до 2040 года.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес объекта | характеристика реконструируемого участка | | | Год  выполнения мероприятий |
| протяженность, м | диаметр,  мм | материал труб |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Шевченко, 16) | 93,44 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, 8) | 13,95 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения производственного здания на территории АО "ИСС" г. Железногорск | 61,51 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения МЖК (г.Железногорск, ул. Комсомольская, 19) | 100,34 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, проезд Горный, 12) | 23,09 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, проезд Горный, 8) | 21,48 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения здания (г.Железногорск, ул. Свердлова, 35В) | 71,97 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск. проезд Горный, 31) | 27,92 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, 46) | 8,46 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г.Железногорск, в 30м севернее здания пр. Ленинградский, 91А) | 23,76 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, в районе ж/д пр. Ленинградский, 26) | 4,53 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, 4А) | 12,8 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Курчатова, 69) | 65,51 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения здание (г.Железногорск, ул. Южная, 40Е) | 75,27 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения здание (г.Железногорск, ул. Южная, 39А/6) | 43,56 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения гаража (г.Железногорск, АО "ИСС", ул. Ленина, 77) | 43,51 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения здания СТО автомобилей (г.Железногорск, ул.Южная д.33) | 41,24 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения гаража (г.Железногорск, ул. Южная, 38А/3) | 158,01 | 160 | ПНД | 2022 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, Горный проезд, 2) | 58,8 | 160 | ПНД | 2023 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г.Железногорск, ул. Верхняя Саянская, 2) | 12,8 | 160 | ПНД | 2023 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Ровная, 7) | 24,42 | 160 | ПНД | 2023 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Березовая, 12) | 57,42 | 160 | ПНД | 2023 |
| Строительство самотечной канализации для подключения здания Ипподрома (г. Железногорск, пр. Курчатова, 67) | 12,28 | 160 | ПНД | 2023 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ЦТП (г. Железногорск, район "Гривка") | 26,8 | 160 | ПНД | 2023 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ЦТП (г. Железногорск, район "Первомайский") | 63,42 | 160 | ПНД | 2023 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Березовая, 14) | 167,97 | 160 | ПНД | 2023 |
| Строительство самотечной канализации для подключения здание (г.Железногорск, 3 м от д.31А по пр. Ленинградский) | 140,5 | 160 | ПНД | 2023 |
| Строительство самотечной канализации для подключения здания (г.Железногорск, ул. Южная, 37/3) | 97,41 | 160 | ПНД | 2024 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г.Железногорск, ул. Южная, 33А/1) | 100,37 | 160 | ПНД | 2024 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Купеческая, 1) | 51,39 | 160 | ПНД | 2024 |
| Строительство самотечной канализации для подключения МКД (г.Железногорск, мкр. №5, северо-восток ул. Ленинградский пр-кт, 26, ул. Ленинградский пр-кт, 18Г) | 126,01 | 160 | ПНД | 2025 |
| 82,11 | 315 | ПНД | 2025 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, ул. Горный проезд) | 6,73 | 160 | ПНД | 2026 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, д. Шивера, ул. Зеленая, 9) | 0,05 | 160 | ПНД | 2027 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, д. Шивера, ул. Заречная, 81В) | 0,03 | 160 | ПНД | 2027 |
| Строительство самотечной канализации для подключения административного здания (г. Железногорск, северо-восточная часть Первомайского р-на) | 22,48 | 160 | ПНД | 2029 |
| Строительство самотечной канализации для подключения склада (г.Железногорск, северо-восточ часть Первомайского р-на) | 63,31 | 160 | ПНД | 2029 |
| Строительство самотечной канализации для подключения 8 МКД разной этажности (г.Железногорск, мкр. №5, Юго-Запад ул. Генерала Царевского) | 209,14 | 315 | ПНД | 2039 |
| Строительство самотечной канализации для подключения СОШ на 1500 мест (г.Железногорск, мкр. №5) | 145,81 | 160 | ПНД | 2039 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ДОУ на 300 мест (г.Железно-горск, мкр. №5) | 91,72 | 160 | ПНД | 2039 |
| 60,81 | 315 | ПНД | 2039 |
| Строительство самотечной канализации для подключения торгового центра (г.Железногорск, мкр. №5) | 111,52 | 160 | ПНД | 2039 |
| Строительство самотечной канализации для подключения легкоатлетического манежа (г.Железногорск, мкр. №5) | 72,6 | 160 | ПНД | 2039 |
| Строительство самотечной канализации для подключения досугового-выставочного центра (г.Железногорск, мкр. №5) | 198,08 | 160 | ПНД | 2039 |
| Строительство самотечной канализации для подключения потребителей пос.Тартат | 3000,0 | 100-300 | ПДН | 2032-2040 |

Таблица 4.13 - Капитальные вложения в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения г.о. Железногорска, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Сумма, тыс.руб** | **Объем необходимых капитальных вложений ((без НДС), тыс. руб** | | | | | | | **Источник** |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027-2031** | **2032-2040** | **инвестиций** |
| 1 | Модернизация насосного оборудования КНС-3, ул. Южная 18/1 производительностью 240 м3/сут. - капитальный ремонт железобетонных и металлических конструкций | **466,30** | 466,30 |  |  |  |  |  |  | Средства предприятия |
| 2 | Модернизация КНС-12 ул. Школьная, 50Г -Установка дробилки и замена вентиляции с установкой фильтра доочистки | **3000,00** | 3000,00 |  |  |  |  |  |  | Средства предприятия |
| 3 | Реконструкция КНС-1 ул. Школьная, 48б производительностью 2050 м3/сут с заменой 3-х насосных агрегатов с электродвигателями на энергоэффективные, заменой электрощитов управления насосами, заме-на грабельных решеток, усиление железо-бетонных и металлических конструкций | **1515,20** | 1515,20 |  |  |  |  |  |  | Средства предприятия |
| 4 | Строительство павильона КНС -51 | **427,10** |  | 427,10 |  |  |  |  |  | Средства предприятия |
| 5 | Реконструкция КНС-5 пр-т Курчатова, 43 производительностью 1350 м3/сут с заменой 3-х насосных агрегатов с электродвигателями на энергоэффективные, заменой электрощитов управления насосами, заме-на грабельных решеток, усиление железо-бетонных и металлических конструкций | **1084,00** |  | 1084,00 |  |  |  |  |  | Средства предприятия |
| 6 | Реконструкция КНС-6 ул. Советской Армии, 21а производительностью 600 м3/сут с заменой 3-х насосных агрегатов с электродвигателями на энергоэффективные, заменой электрощитов управления насосами, замена грабельных решеток, усиление железобетонных и металлических конструкций | **983,60** |  |  | 983,60 |  |  |  |  | Средства предприятия |
| 7 | Модернизация действующих КОС базы отдыха – капитальный ремонт железобетонных и металлических конструкций блока биологической очистки сточных вод, замена трубопроводов, реконструкция системы аэрации. | **5360,00** |  |  |  | 5360,00 |  |  |  | бюджетные средства |
| 8 | Строительство новой КОС полной биологической очистки на территории дер. Шивера производительностью 200 м3/сут. | **2178,00** |  |  |  |  |  | 2178,00 |  | бюджетные средства |
| 9 | Строительство новой (перспективной) КНС на территории 5-го микрорайона производительностью до 5000 м3/сут. | **3436,00** |  |  |  |  |  |  | 3436,00 | бюджетные средства |
| 10 | Модернизация действующих КОС пос. Подгорный с внедрением технологий обеспечивающих снижение содержания загрязняющих веществ в составе очищенной воды сбрасываемой в водный объект (разработка проекта, проведение экспертиз, строительно-монтажные работы, пусконаладочные работы) | **26000,00** | 1000,00 | 5000,00 | 5000,00 | 5000,00 | 5000,00 | 4000,00 |  | бюджетные средства |
| 11 | Модернизация КНС пос.Подгорный производительностью 3200 м3/сут с заменой 3-х насосных агрегатов с электро-двигателями на энергоэффективные, установкой электрощитов управления насосами, установкой ЧРП, заменой грабельных решеток, усиление железобетонных и металлических конструкций | **1515,20** |  |  |  |  |  | 1515,20 |  | бюджетные средства |
| 12 | Строительство новой (перспективной) КНС на территории пос.Тартат производительностью до 3000 м3/сут. | **2500,0** |  |  |  |  |  |  | 2500,0 | бюджетные средства |
| **х** | **ИТОГО по реконструкции объектов ВО:** | **48 557,60** | **5 981,50** | **6 511,10** | **5 983,60** | **10 360,00** | **7 592,20** | **7 693,20** | **5 936,0** | **0** |

Таблица 4.14 - Капитальные вложения в реконструкцию канализационных сетей централизованной системы водоотведения г.о. Железногорска, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование мероприятия** | **характеристика** | | | **Сумма, тыс.руб** | **Объем необходимых капитальных вложений ((без НДС), тыс. руб** | | | | | | | **Источник инвестиций** |
| **реконструируемого участка** | | |  |  |  |  |  |  |  |
| **протяженность, м** | **диаметр,** | **материал труб** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027-2031** | **2032-2040** |
| **мм** |
| 1 | Реконструкция стального напорного коллектора Ø600 от КНС пос. Подгорный до приемной камеры КОС пос. Подгорный ул. Дальняя д.2 | 2150 | 630 | ПНД | **32953** | 0 | **0** | **0** | 0 | 0 | 33295,3 | 0 | бюджетные средства |
| 2 | Реконструкция напорного коллектора Ø300 от КНС УПП до напорного коллектора Ø500 в районе проспекта Ленинградский | 2115 | 315 | ПНД | **16435,1** | 16435,1 | **0** | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | бюджетные средства |
|  | **Итого по реконструкции сетей ВО:** |  |  |  | **49388,1** | **16435,1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **33295,3** | **0** |  |

Таблица 4.15 - Капитальные вложения в строительство канализационных сетей для подключения перспективных потребителей с услуге централизованной системы водоотведения г.о. Железногорска, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **характеристика** | | | **Сумма, тыс.руб.** | **Объем необходимых капитальных вложений ((без НДС), тыс. руб** | | | | | | |
| **реконструируемого участка** | | |
| **протяженность, м** | **диаметр,** | **материал труб** |  | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027-2031** | **2032-2040** |
| **мм** |
| Строительство самотечной канализации для подключения магазина (г.Железногорск. ул. 60 лет ВЛКСМ, 70) | 37,47 | 160 | ПНД | 273,16 | 273,2 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г.Железногорск, Горный проезд, 28) | 155,2 | 160 | ПНД | 1131,41 | 1131,4 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск. пр. Комсомольский, 4) | 15,93 | 160 | ПНД | 116,13 | 116,1 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения здания (г.Железногорск, ул. Матросова, 15) | 7,52 | 160 | ПНД | 54,82 | 54,82 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск. проезд Горный, 17) | 15,34 | 160 | ПНД | 111,83 | 111,8 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Кедровая, 14) | 25,01 | 160 | ПНД | 182,32 | 182,3 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения МКД (г.Железногорск, улица Свердлова, 18) | 10,87 | 160 | ПНД | 79,24 | 79,2 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г.Желез-ногорск, ул.Верхняя Саянская, 33) | 26,38 | 160 | ПНД | 192,31 | 192,3 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, проезд Горный, 9А) | 47 | 160 | ПНД | 342,63 | 342,63 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения здания (г.Железногорск, ул. Южная, 57В) | 18,84 | 160 | ПНД | 137,34 | 137,3 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, проезд Горный, 15) | 12,48 | 160 | ПНД | 90,98 | 91 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г.Железногорск, проезд Горный, 47) | 56,65 | 160 | ПНД | 412,98 | 413 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Кедровая, 2) | 11,57 | 160 | ПНД | 84,35 | 84,3 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, проезд Горный, 19) | 15,12 | 160 | ПНД | 110,22 | 110,2 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г.Желез-ногорск, Лукаши, улица Горького, 36) | 25,17 | 160 | ПНД | 183,49 | 183,5 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения здания (г.Желез-ногорск, ул. Советской Армии, 24) | 25,31 | 160 | ПНД | 184,51 | 184,5 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения здания (г.Желе-зногорск, пр. Ленинградский, 3/3) | 49,19 | 160 | ПНД | 358,6 | 358,6 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ДОУ (г. Железногорск, пр. Ленинградский, 151) | 350,93 | 160 | ПНД | 2558,28 | 2558,3 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Шевченко, 16) | 93,44 | 160 | ПНД | 681,18 | 681,2 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, 8) | 13,95 | 160 | ПНД | 101,7 | 101,7 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения производственного здания на территории АО "ИСС" г. Железногорск | 61,51 | 160 | ПНД | 448,41 | 448,4 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения МЖК (г.Железногорск, ул.Комсомольская,19) | 100,34 | 160 | ПНД | 731,48 | 731,5 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, проезд Горный, 12) | 23,09 | 160 | ПНД | 168,33 | 168,3 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, проезд Горный, 8) | 21,48 | 160 | ПНД | 156,59 | 156,6 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения здания (г.Железногорск, ул. Свердлова, 35В) | 71,97 | 160 | ПНД | 524,66 | 524,7 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск. проезд Горный, 31) | 27,92 | 160 | ПНД | 203,54 | 203,5 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, 46) | 8,46 | 160 | ПНД | 61,67 | 61,7 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г.Желез-ногорск, в 30м севернее здания пр. Ленинградский, 91А) | 23,76 | 160 | ПНД | 173,21 | 173,2 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, в районе ж/д пр. Ленинградский, 26) | 4,53 | 160 | ПНД | 33,02 | 33 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, 4А) | 12,8 | 160 | ПНД | 93,31 | 93,3 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Курчатова, 69) | 65,51 | 160 | ПНД | 477,57 | 477,6 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения здание (г.Железногорск, ул. Южная, 40Е) | 75,27 | 160 | ПНД | 548,72 | 548,7 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения здание (г.Железногорск, ул. Южная, 39А/6) | 43,56 | 160 | ПНД | 317,55 | 317,6 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения гаража (г.Желе-зногорск, АО "ИСС", ул. Ленина, 77) | 43,51 | 160 | ПНД | 317,19 | 317,2 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения здания СТО автомобилей (г.Железногорск, ул.Южная д.33) | 41,24 | 160 | ПНД | 300,64 | 300,6 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения гаража (г.Железногорск, ул. Южная, 38А/3) | 158,01 | 160 | ПНД | 1151,89 | 1151,9 |  |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, Горный проезд, 2) | 58,8 | 160 | ПНД | 428,65 |  | 428,7 |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г.Желез-ногорск, ул. Верхняя Саянская, 2) | 12,8 | 160 | ПНД | 93,31 |  | 93,3 |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Ровная, 7) | 24,42 | 160 | ПНД | 178,02 |  | 178 |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Березовая, 12) | 57,42 | 160 | ПНД | 418,59 |  | 418,6 |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения здания Ипподрома (г. Железногорск, пр. Курчатова, 67) | 12,28 | 160 | ПНД | 89,52 |  | 89,5 |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ЦТП (г. Железногорск, район "Гривка") | 26,8 | 160 | ПНД | 195,37 |  | 195,4 |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ЦТП (г. Железногорск, район "Первомайский") | 63,42 | 160 | ПНД | 462,33 |  | 462,3 |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Березовая, 14) | 167,97 | 160 | ПНД | 1224,5 |  | 1224,5 |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения здание (г.Желез-ногорск, 3 м от д.31А по пр. Ленинградский) | 140,5 | 160 | ПНД | 1024,25 |  | 1024,2 |  |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения здания (г.Железногорск, ул. Южная, 37/3) | 97,41 | 160 | ПНД | 710,12 |  |  | 710,1 |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г.Железногорск, ул. Южная, 33А/1) | 100,37 | 160 | ПНД | 731,7 |  |  | 731,7 |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Купеческая, 1) | 51,39 | 160 | ПНД | 374,63 |  |  | 374,6 |  |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения МКД (г.Желез-ногорск, мкр. №5, северо-восток ул. Ленинградский пр-кт, 26, ул. Ленинградский пр-кт, 18Г) | 126,01 | 160 | ПНД | 918,61 |  |  |  | 918,6 |  |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, ул. Верхняя Саянская, ул. Горный проезд) | 6,73 | 160 | ПНД | 49,06 |  |  |  |  | 49,1 |  |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, д. Шивера, ул. Зеленая, 9) | 0,05 | 160 | ПНД | 0,36 |  |  |  |  |  | 0,36 |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения ИЖС (г. Железногорск, д. Шивера, ул. Заречная, 81В) | 0,03 | 160 | ПНД | 0,22 |  |  |  |  |  | 0,22 |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения административного здания (г. Железногорск, северо-восточная часть Первомайского р-на) | 22,48 | 160 | ПНД | 163,88 |  |  |  |  |  | 163,9 |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения склада (г.Желез-ногорск, северо-восточная часть Первомайского р-на) | 63,31 | 160 | ПНД | 461,53 |  |  |  |  |  | 461,5 |  |
| Строительство самотечной канализации для подключения 8 МКД разной этажности (г.Железногорск, мкр. №5, Юго-Запад ул. Генерала Царевского) | 209,14 | 315 | ПНД | 1625,02 |  |  |  |  |  |  | 1625 |
| Строительство самотечной канализации для подключения СОШ на 1500 мест (г.Железногорск, мкр. №5) | 145,81 | 160 | ПНД | 1062,95 |  |  |  |  |  |  | 1063 |
| Строительство самотечной канализации для подключения ДОУ на 300 мест (г.Железногорск, мкр. №5) | 91,72 | 160 | ПНД | 668,64 |  |  |  |  |  |  | 668,6 |
| Строительство самотечной канализации для подключения торгового центра (г.Железногорск, мкр. №5) | 111,52 | 160 | ПНД | 812,98 |  |  |  |  |  |  | 813 |
| Строительство самотечной канализации для подключения легкоатлетического манежа (г. Железногорск, мкр. 5) | 72,6 | 160 | ПНД | 529,25 |  |  |  |  |  |  | 529,3 |
| Строительство самотечной канализации для подключения досугово-выста- вочного центра (г.Железногорск, мкр.5) | 198,08 | 160 | ПНД | 1444 |  |  |  |  |  |  | 1444 |
| Строительство самотечной канализации для подключения потребителей пос.Тартат | 3000,0 | 100-300 | ПДН | 15000 |  |  |  |  |  |  | 15000 |
| **ИТОГО по строительству сетей ВО по г.о. Железногорску:** | | | | **42873,23** | **12752,52** | **4114,5** | **1816,4** | **1556,6** | **0** | **625,98** | **21 615,4** |

Общий объем затрат на развитие системы водоотведения представлен в таблице 4.16

Таблица 4.16

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Мероприятие | Стоимость, тыс.руб. | | |
| всего, в том числе | бюджетное финансирование | средства предприятий, застройщиков |
| 2022 год | | | |
| Модернизация насосного оборудования КНС-3, ул. Южная 18/1 производительностью 240 м3/сут. - капитальный ремонт железобетонных и металлических конструкций | 466,30 | 0,00 | 466,30 |
| Модернизация КНС-12 ул. Школьная, 50Г -Установка дробилки и замена вентиляции с установкой фильтра доочистки | 3 000,00 | 0,00 | 3 000,00 |
| Реконструкция КНС-1 ул. Школьная, 48б производительностью 2050 м3/сут с заменой 3-х насосных агрегатов с электродвигателями на энергоэффективные, заменой электрощитов управления насосами, заме-на грабельных решеток, усиление железо-бетонных и металлических конструкций | 1 515,20 | 0,00 | 1 515,20 |
| Модернизация действующих КОС пос. Подгорный с внедрением технологий обеспечивающих снижение содержания загрязняющих веществ в составе очищенной воды сбрасываемой в водный объект (разработка проекта, проведение экспертиз, строительно-монтажные работы, пусконаладочные работы) | 1 000,00 | 1 000,00 | 0,00 |
| Строительство самотечной канализации для подключения новых потребителей | 27 873,23 | 0,00 | 27 873,23 |
| Итого | 33 854,73 | 1 000,00 | 32 854,73 |
| 2023 | | | |
| Строительство павильона КНС -51 | 427,10 | 0,00 | 427,10 |
| Реконструкция КНС-5 пр-т Курчатова, 43 производительностью 1350 м3/сут с заменой 3-х насосных агрегатов с электродвигателями на энергоэффективные, заменой электрощитов управления насосами, заме-на грабельных решеток, усиление железо-бетонных и металлических конструкций | 1 084,00 | 1 084,00 | 0,00 |
| Модернизация действующих КОС пос. Подгорный с внедрением технологий обеспечивающих снижение содержания загрязняющих веществ в составе очищенной воды сбрасываемой в водный объект (разработка проекта, проведение экспертиз, строительно-монтажные работы, пусконаладочные работы) | 5 000,00 | 5 000,00 | 0,00 |
| Реконструкция напорного коллектора Ø300 от КНС УПП до напорного коллектора Ø500 в районе проспекта Ленинградский | 16 435,10 | 164 325,10 | 0,00 |
| Строительство самотечной канализации для подключения новых потребителей | 12 752,52 | 0,00 | 12 752,52 |
| итого | 35 698,72 | 170 409,10 | 12 752,52 |
| 2024 | | | |
| Реконструкция КНС-6 ул. Советской Армии, 21а производительностью 600 м3/сут с заменой 3-х насосных агрегатов с электродвигателями на энергоэффективные, заменой электрощитов управления насосами, замена грабельных решеток, усиление железобетонных и металлических конструкций | 983,60 | 0,00 | 983,6 |
| Модернизация действующих КОС пос. Подгорный с внедрением технологий обеспечивающих снижение содержания загрязняющих веществ в составе очищенной воды сбрасываемой в водный объект (разработка проекта, проведение экспертиз, строительно-монтажные работы, пусконаладочные работы) | 5 000,00 | 5 000,00 | 0,00 |
| Строительство самотечной канализации для подключения новых потребителей | 1 816,40 | 0 | 1 816,40 |
| итого | 7 800,00 | 5 000,00 | 2 800,00 |
| 2025 | | | |
| Модернизация действующих КОС пос. Подгорный с внедрением технологий обеспечивающих снижение содержания загрязняющих веществ в составе очищенной воды сбрасываемой в водный объект (разработка проекта, проведение экспертиз, строительно-монтажные работы, пусконаладочные работы) | 5 000,00 | 5 000,00 | 0,00 |
| Модернизация действующих КОС базы отдыха – капитальный ремонт железобетонных и металлических конструкций блока биологической очистки сточных вод, замена трубопроводов, реконструкция системы аэрации. | 5360 | 5360 | 0 |
| Строительство самотечной канализации для подключения новых потребителей | 1556,6 | 0 | 1556,6 |
| итого | 11 916,60 | 10 360,00 | 1 556,60 |
| 2026 | | | |
| Модернизация действующих КОС пос. Подгорный с внедрением технологий обеспечивающих снижение содержания загрязняющих веществ в составе очищенной воды сбрасываемой в водный объект (разработка проекта, проведение экспертиз, строительно-монтажные работы, пусконаладочные работы) | 5000 | 5000 | 0 |
| Строительство самотечной канализации для подключения новых потребителей | 49,10 | 0,00 | 49,10 |
| итого | 5 049,10 | 5 000,00 | 49,1 |
| 2027-2032 | | | |
| Строительство новой КОС полной биологической очистки на территории дер. Шивера производительностью 200 м3/сут. | 2178 | 2178 | 0 |
| Модернизация КНС пос.Подгорныйпроизводительностью 3200 м3/сут с заменой 3-х насосных агрегатов с электро-двигателями на энергоэффективные, установкой электрощитов управления насосами, установкой ЧРП, заменой грабельных решеток, усиление железобетонных и металлических конструкций | 1515,2 | 1515,2 | 0 |
| Модернизация действующих КОС пос. Подгорный с внедрением технологий обеспечивающих снижение содержания загрязняющих веществ в составе очищенной воды сбрасываемой в водный объект (разработка проекта, проведение экспертиз, строительно-монтажные работы, пусконаладочные работы) | 5000 | 5000 | 0 |
| Реконструкция стального напорного коллектора Ø600 от КНС пос. Подгорный до приемной камеры КОС пос. Подгорный ул. Дальняя д.2 | 33295,3 | 33295,3 | 0 |
| Строительство самотечной канализации для подключения новых потребителей | 625,98 | 0,00 | 625,98 |
| итого | 42614,48 | 41988,5 | 625,98 |
| 2033-2040 | | | |
| Строительство новой (перспективной) КНС на территории 5-го микрорайона производительностью до 5000 м3/сут. | 3436 | 3436 | 0 |
| Строительство новой КНС на территории пос.Тартат производительностью до 3000 м3/сутки | 2500 | 2500 | 0 |
| Строительство самотечной канализации для подключения новых потребителей | 21142,9 | 15000 | 6142,9 |
| итого | 27078,9 | 20936 | 6142,9 |
| Всего по программе водоотведения | 164 012,53 | 106 803,60 | 56 781,83 |

Целевые показатели развития системы водоотведения МО ЗАТО Железногорск на период до 2040 года указаны в таблице 4.17.

Таблица 4.17

| **№ п/п** | **Наименование показателя** | | **Ед. изм.** | **Базовый показатель 2020** | **2022** | **2027** | **2032** | **2040** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Показатели надежности и бесперебойности систем водоотведения** | | | | |  |  |
| 1 | удельное количество аварий в расчете на протяженность сетей водоотведения в год | | ед./км | 3,47 | 3,0 | 2,5 | 2,0 | 1,5 |
| 2 | Удельный вес сетей, нуждающихся в замене | | % | 42,1 | 42,0 | 40,0 | 38,0 | 36,0 |
|  | **Показатели качества и доступности предоставления услуги водоотведения** | | | | | |  |  |
| 3 | доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов на КОС г.Железногорска | | % | 16,2 | 16,0 | 14,0 | 10,0 | 2,0 |
| 4 | доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов на КОС пос.Подгорный | | % | 85,7 | 85,0 | 50,0 | 30,0 | 15,0 |
| 5 | Доля потребителей в многоквартирных домах, обеспеченных услугой централизованного водоотведения | | % | 99,4 | 99,5 | 99,6 | 99,8 | 100 |
|  | | Показатели энергетической эффективности | | | | | | |
| 6 | удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод | | кВт\*ч/м3 | 1,5 | 1,45 | 1,4 | 1,2 | 1,0 |
| 7 | удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод | | кВт\*ч/м3 | 0,8 | 0,79 | 0,78 | 0,76 | 0,6 |

**4.5 Мероприятия и целевые показатели развития системы электроснабжения**

Мероприятия по развитию системы электроснабжения ЗАТО Железногорск можно разделить на три направления:

-мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации трансформаторных подстанций;

-мероприятий по реконструкции линий электропередачи;

-мероприятий по новому строительству линий электропередачи для присоединения новых потребителей.

Перечень основных мероприятий с разбивкой по годам представлен в таблицах 4.18-4.19

таблица 4.18 – Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации трансформаторных подстанций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Мероприятие** | **Год реализации** |
| 1 | Модернизация ПС 110/35/6 кВ «Город». Автоматизация системы компенсации емкостных токов замыкания на землю, г. Железногорск | **2022** |
| 2 | Реконструкция П-340 с установкой дополнительных ячеек 6кВ для перевода нагрузки с П-5 | **2023** |
| 3 | Реконструкцию ПС "П-5". Перевод ПС "П-5" в РП г. Железногорск. (демонтаж ОРУ 35 кВ П-5, демонтаж ВЛ 35 кВ от ПС 110 кВ П-10 до ПС 35 кВ П-5, монтаж ЛЭП 6 кВ от ПС П-340 до ПС П-5) | **2024** |
| 4 | Техническое перевооружение ПС 110 кВ П-10 г.Железногорск (система оперативного постоянного тока (СОПТ)) | **2025** |
| 5 | Реконструкция РП-342 с переподключением РП-342 к ПС «Город», с перераспределением нагрузки с П-0 на ПС «Город» | **2026** |
| 6 | Реконструкция П-341 | **2028** |
| 7 | Реконструкция подстанции 35/6кВ П-25 для обеспечения надежного электроснабжения потебителей пос.Новый путь | **2032** |
| 8 | Реконструкция трансформаторной подстанции ТП-17 квартал 33 | **2033** |
| 9 | Строительство новой ТП в микрорайоне № 6 | **2034** |
| 10 | Строительство новой ТП в микрорайоне № 7 | **2036** |
| 11 | Строительство новой ТП в микрорайоне № 8 | **2038** |

Таблица 4.19 Мероприятия по реконструкции линий электропередачи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Мероприятие** | **Год реализации** |
| **1** | Реконструкция КЛ Ш0005-Ш16114. Замена кабеля 240 мм2 протяженностью 2 км г.Железногорск | **2022** |
| **2** | Реконструкция КЛ Ш0022- Ш16111. Замена кабеля 185 мм2 протяженностью 1,9 км г.Железногорск | **2023** |
| **3** | Реконструкция КЛ Ш0006- Ш0207. Замена кабеля 150 мм2 протяженностью 1 км г.Железногорск | **2024** |
| **4** | Реконструкция КЛ Ш0025- Ш0102. Замена кабеля 150 мм2 протяженностью 2,5 км г.Железногорск | **2025** |
| 5 | Замена неизолированного провода на СИП в г.Железногорске, мкр.Первомайский с установкой ж/б опор на ВЛ 0,4Кв | 2035 |

Таблица 4.20. Мероприятия по строительству линий электропередачи для подключения новых объектов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Мероприятие** | **Год реализации** |
| 1 | Строительство ВЛИ-0,4кВ наружного освещения протяженностью 1,1км ТСЖ "Рябинушка" в п. Подгорный, ЗАТО Железногорск. | 2022 |
| 2 | Монтаж кабельной линии 6кВ от П-340 до РП-5 | 2023 |
| 3 | Строительство двух цепной ВЛ 35кВ от ПС 110/35/6 кВ П-4 до ПС 35кВ П-7, П-8 | 2025 |
| 4 | Строительство линии уличного освещения ул.Царевского г.Железногорска | 2025 |
| 5 | Строительство линии уличного освещения ул. Березовая г.Железногорска | 2027 |
| 6 | Строительство линии уличного освещения пр.Ленинградский от ГВС до ж/д № 24 | 2027 |
| 7 | Строительство ЛЭП 6Кв для перевода нагрузки с П-8 на П-10 | 2028 |
| 8 | Строительство ВЛ на П-260 для обеспечения надежного электроснабжения л/о «Горный, «Орбита» | 2028 |
| 9 | Строительство линии уличного освещения ул.Саянская от ж/д № 9 до ж/д № 19 | 2028 |
| 10 | Строительство линии эл.передачи для обеспечения 2 категории надежности эл.снабжения л/о «Взлет» | 2030 |
| 11 | Строительство линии электроснабжения для ИЖС пос.Новый Путь квартал 17 (25 объектов) | 2030 |
| 12 | Строительство линии электроснабжения для ИЖС в районе ул.Щетинкина (108 объектов) | 2031 |

Общий объем затрат на развитие системы электроснабжения представлен в таблице 4.21

Таблица 4.21

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Мероприятие | | Стоимость, тыс.руб. | | |
| всего, в том числе | бюджетное финансирование | средства предприятий, застройщиков |
| **2022 год** | | | | |
| Строительство ВЛИ-0,4кВ наружного освещения протяженностью 1,1км ТСЖ "Рябинушка" в п. Подгорный, ЗАТО Железногорск. | | 3 055,00 | 0,00 | 3 055,00 |
| Модернизация ПС 110/35/6 кВ «Город». Автоматизация системы компенсации емкостных токов замыкания на землю, г. Железногорск | | 9 950,00 | 0,00 | 9 950,00 |
| Итого | | 13 005,00 | 0,00 | 13 005,00 |
| **2023** | | | | |
| Реконструкцию ПС "П-5". Перевод ПС "П-5" в РП г. Железногорск. (демонтаж ОРУ 35 кВ П-5, демонтаж ВЛ 35 кВ от ПС 110 кВ П-10 до ПС 35 кВ П-5, монтаж ЛЭП 6 кВ от ПС П-340 до ПС П-5) | | 40 230,00 | 0,00 | 40 230,00 |
| Реконструкция КЛ Ш0005-Ш16114. Замена кабеля 240 мм2 протяженностью 2 км г.Железногорск | | 30 270,00 | 0,00 | 30 270,00 |
| Перевод электрических нарузок АО "ИСС" с подстанции П-0 на подстанцию "город" | | 4 000,00 | 0,00 | 4 000,00 |
| Итого | | 74 500,00 | 0,00 | 74 500,00 |
| **2024** | | | | |
| Реконструкция КЛ Ш0022- Ш16111. Замена кабеля 185 мм2 протяженностью 1,9 км г.Железногорск | | 27 500,00 | 0,00 | 27 500,00 |
| Реконструкция КЛ Ш0006- Ш0207. Замена кабеля 150 мм2 протяженностью 1 км г.Железногорск | | 27 210,00 | 0,00 | 27 210,00 |
| Итого | | 54 710,00 | 0,00 | 54 710,00 |
| **2025** | | | | |
| Реконструкция КЛ Ш0025- Ш0102. Замена кабеля 150 мм2 протяженностью 2,5 км г.Железногорск | | 30 750,00 | 0,00 | 30 750,00 |
| Техническое перевооружение ПС 110 кВ П-10 г.Железногорск (система оперативного постоянного тока (СОПТ)) | | 7,282 | 0,00 | 7,282 |
| Устройство уличного освещения ул.Царевского | | 10 000,00 | 10 000,00 | 0,00 |
| Итого | | 40 757,28 | 10 000,00 | 30 757,28 |
| **2026** | | | | |
| Реконструкция РП-342, с переподключением РП-342 к ПС "Город", с перераспределением нагрузки с П-0 на ПС "Город" | | 36 547,00 | 0,00 | 36 547,00 |
| Итого | | 36 547,00 | 0,00 | 36 547,00 |
| **2027-2031** | | | | |
| Реконструкция П-341 с заменой трансформаторов | 103 108,93 | | 0,00 | 106 108,93 |
| Строительство линии электропередачи для обеспечения 2 категории надежности л/о Взлет | 9 000,00 | | 9 000,00 | 0,00 |
| Строительство ВЛ на П-260 для обеспечения надежного электроснабжения л/о "Горный", "Орбита" | 12 000,00 | | 12 000,00 | 0,00 |
| Устройство уличного освещения ул.Саянская от ж/д № 9 до ж/д № 19 г. Железногорска | 8 000,00 | | 8 000,00 | 0,00 |
| Устройство уличного освещения пр.ленинградский от ГВС до ж/д № 24 г. Железногорска | 3 000,00 | | 3 000,00 | 0,00 |
| Устройство уличного освещения ул.Березовая г. Железногорска | 5 000,00 | | 5 000,00 | 0,00 |
| Строительство линии электроснабжения 0,4 кВт для ИЖС пос.Новый Путь квартал 17 (25 объектов) | 8500,0 | | 8500,0 | 0,0 |
| Строительство линии электроснабжения для ИЖС в районе ул.Щетинкина (108 объектов) с устройством трансформаторной подстанции | 32000,0 | | 32000,0 | 0,0 |
| Итого | 183 608,93 | | 77 500,00 | 106 108,93 |
| **2032-2040** | | | | |
| Реконструкция подстанции 35/6кВ П-25 для обеспечения надежного электроснабжения потребителей пос.Новый путь | | 25 000,00 | 0,00 | 25 000,00 |
| Реконструкция трансформаторной подстанции ТП-17 квартал 33 | | 35 000,00 | 0,00 | 35 000,00 |
| Строительство новой ТП в микрорайоне № 6 | | 85 000,00 | 85 000,00 | 0,00 |
| Строительство новой ТП в микрорайоне № 7 | | 85 000,00 | 85 000,00 | 0,00 |
| Строительство новой ТП в микрорайоне № 8 | | 85 000,00 | 85 000,00 | 0,00 |
| Замена неизолированного провода на СИП в г.Железногорске, мкр.Первомайский, с установкой ж/б опор на ВЛ 0,4кВ | | 76 555,70 | 0,00 | 76 555,70 |
| Итого | | 391 555,70 | 255 000,00 | 136 555,70 |
| **Всего** | | **751 183,91** | **302 000,00** | **452 183,91** |

Целевые показатели развития системы электроснабжения МО ЗАТО Железногорск на период до 2040 года указаны в таблице 4.22.

Таблица 4.22

| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Базовый 2020** | **2022** | **2027** | **2032** | **2040** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Показатели надежности и бесперебойности систем электроснабжения** | | | | |  |  |
| 1 | удельное количество аварий в расчете на протяженность электрических сетей в год | ед./км | 0,02 | 0,02 | 0,017 | 0,015 | 0,012 |
| 2 | Удельный вес сетей, нуждающихся в замене | % | 32 | 30 | 29 | 28 | 27 |
|  | **Показателями качества и доступности предоставления услуги электроснабжения** | | | | |  |  |
| 3 | Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных услугой электроснабжения | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4 | Уровень потерь | % | 9,04 | 9,0 | 8,5 | 8,0 | 8,0 |
|  | **Показатели энергетической эффективности** | | | | |  |  |
| 5 | Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных индивидуальными приборами учета электроэнергии | % | 99,9 | 100 | 100 | 100 | 100 |

**Раздел 5. Плановые расходы на финансирование**

**инвестиционных проектов**

**5.1. Инвестиционные проекты в сфере теплоснабжения**

Основной источник тепловой энергии для потребителей г.Железногорска - Железногорская ТЭЦ , владельцем которой является АО «КРАСЭКО».

Приказом министерства промышленности, энергетики и ЖКХ Красноярского края от 10.02.2020 № 11-05н утверждена инвестиционная программа АО «КРАСЭКО» по Железногорской ТЭЦ на 2020-2024 годы. Общие затраты на реконструкцию и модернизацию оборудования ЖТЭЦ и тепловых сетей, принадлежащих АО «КРАСЭКО», на период 2021-2024 года составят 369 603,37 тыс.руб.

Единая теплоснабжающая организация ЗАТО Железногорск ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» инвестиционной программы в сфере теплоснабжения на момент разработки программы не имеет.

Таблица № 5.1 . Выкопировка из инвестиционной программы АО «КРАСЭКО» по Железногорской ТЭЦ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№** | **Наименование** | **Обоснованность необходимости** | **Место расположения объекта** | **Всего по мероприятию, тыс.руб.** | **План на 2020** | **План на 2021** | **План на 2022** | **План на 2023** | **План на 2024** |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 12 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 2.1.1 | Монтаж схемы гидравлических испытаний паровых котлов Е-160-1,4-250БТ ст. № 1-4 | В связи с отсутствием штатной системы испытаний необходимо смонтировать схему гидравлических испытаний паровых котлов Е-160-1,4-250БТ | Промышленная площадка Железногорской ТЭЦ. Котельный цех | 615,69 | 615,69 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2.1.2 | Выполнение работ по перетрассировке трубопровода от ХВО в баки химически обессоленной воды БОВ1,2,3 в КЦ  (2 этап,4 этап) | Постоянное пополнение хим.очищенной воды от ХВО, и как следствие снижение затрат за счет экономии реагентов на ВПУ | Выполнение строительно-монтажных работ по 2 и 4 этапу проектирования, включающих в себя: обвязку баков БОВ с насосами и регуляторами и автоматизацию данной схемы и подземную прокладку резервного трубопровода Ду300 от водовода Ду800 до здания ХВО.  Расположение: промплощадка станции. | 25 111,48 | 5 852,54 | 4 175,91 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2.1.3 | Строительство тепловой сети от тепломагистрали "Железногорская ТЭЦ - город" до бойлерной котельной № 1 мкр. Первомайский. Строительство ЦТП мкр. Первомайский. Строительство теплотрассы на пром. зону "Гривка". Строительство ЦТП в пром. зоне "Гривка". (Разработка ПСД). | Переключение тепловой нагрузки мкр. Первомайский на Железногорскую ТЭЦ. Замещение в схеме теплоснабжения ЗАТО г. Железногорск неэффективного источника тепловой энергии. | В рамках данной работы предусматривается разработка проектно-сметной документации: на строительство ЦТП в мкр. Первомайский (на 35 Гкал/ч), либо реконструкцию существующей бойлерной мкр. Первомайский; на строительство тепловой сети до пром. зоны "Гривка" со строительством ЦТП. | 20 019,99 | 11 440,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2.1.4 | Выполнение работ по изготовлению и поставке устройств для механической очистки поверхностей нагрева паровых котлов Е-160-1,4-250БТ ст. № 1-4 | Очистка от отложений топочных поверхностей нагрева для улучшения теплообмена. | Мероприятие включает в себя: Изготовление щеточных аппаратов для котлов Е-160-1,4-250БТ в количестве 2 шт.; Изготовление отводных блоков для установки на экранах топки в количестве 2 шт.; Изготовление ремонтной люльки щеточный аппарат для котлов Е-160-1,4-250БТ, количестве 1 шт.; Поставку люльки, отводных блоков и щеточных аппаратов на территорию Заказчика. Расположение: промплощадка станции | 2 036,43 | 986,38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2.1.5 | Теплогидравлический расчёт тепловой сети 2Ду1000 от ЖТЭЦ до П-20 и тепловых сетей ЗАТО Железногорск ("городское кольцо") | Снижение финансовой нагрузки на бюджет Красноярского края, увеличение надежности теплоснабжения ЗАТО г. Железногорска и г.Сосновоборска, снижение тарифа на тепловую энергию. Теплогидравлический расчет необходим для определения технических мероприятий по передаче дополнительной тепловой мощности от ЖТЭЦ при планируемом расширении теплоисточника и переключении на него тепловых нагрузок потребителей ЗАТО Железногорск. | Расположение: промплощадка станции | 10 297,46 | 10 297,46 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.1. | Реконструкция инфраструктурных объектов тепловой сети 2Ду1000, в том числе для повышения надежности | Обеспечение необходимого гидравлического режима работы тепловой сети 2Ду 1000. Устройство защит. | Перенос узла регулирования давления прямой сетевой воды с об.226, в здание ТРУ с целью обеспечения условий автоматического регулирования заданного давления в напорном трубопроводе от ТРУ до П-20 в нормальных условиях, снижения потери давления прямой сетевой воды на участке ТРУ – П-20. Проектирование и монтаж устройства защиты трубопровода прямой сетевой воды от превышения давления на участке от ТРУ до павильона П-20, более 16 кг/см2 и устройства защиты для предотвращения вскипания сетевой воды и предотвращения гидроударов в трубопроводах сетевой воды, при аварийном отключении сетевых насосов на ЖТЭЦ от напорного коллектора прямой сетевой воды до павильона П-20. Устройство перемычек: в П-20 Ду- 400, Ру-25 между прямым и обратным трубопроводом с запорной отсекающей арматурой и ревизией между ними; в П-6 Ду-300, Ру-25 между прямым и обратным трубопроводом с запорной отсекающей арматурой и ревизией между ними со стороны об. 226/1 для исключения тупикового участка от П-6 до об. 226/1; в П-11 Ду-300/400, Ру-25 между прямым и обратным трубопроводом с запорной отсекающей арматурой и ревизией между ними со стороны об. 226/1 для исключения тупикового участка от П-6 до П-11. Проектирование и монтаж устройства защиты от превышения давления (устройство перемычки с напора СЭН на всас с регулятором) и для предотвращения вскипания сетевой воды и предотвращения гидроударов в трубопроводах сетевой воды, при аварийном отключении сетевых насосов на ЖТЭЦ от напорного коллектора прямой сетевой воды до ТРУ | 26 185,14 | 3 764,85 | 11 210,15 | 11 210,15 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2 | Обеспечение резервного электропитания РП-515 6 кВ «ПНС» для объектов 226/1,2 | Обеспечение резервного электропитания РП-515 6 кВ «ПНС» посредством монтажа ЛЭП-6 кВ от сетей АО «КрасЭКо» мощностью 1 МВт | Строительство ЛЭП-6 кВ от П-342 6кВ до РП-515 протяженностью 11 км для повышения надежности электроснабжения объекта 226 Подкачивающей насосной станции г.Железногорска. П-342 имеет независимое от ПС 220 кВ "Узловая" питание, тогда как РП-515 запитано от П-340, которая в свою очередь запитана от ПС 220 кВ "Узловая" | 55 060,94 | 1 803,92 | 21 011,00 | 26 948,27 | 0,00 | 0,00 |
| 3.2.1. | Модернизация ПТК паровой котельной ЖТЭЦ | В связи с расширением функционала работы оборудования котельного цеха появилась необходимость в модернизации оборудования, в частности контроллеров ABB AC800F. Имеющиеся на предприятии контроллеры оборудованы ЦПУ PM 802F с 4 Мб ПЗУ и 4 Мб ОЗУ. Этого объёма памяти недостаточно для дальнейшего внедрения решений по оптимизации и защите рабочих режимов котлов. Исключением является Котёл № 1, поскольку для его работы используется контроллеры как с ЦПУ PM 802F (ПС2), так и ЦПУ PM 803F с 16 Мб ПЗУ и 16 Мб ОЗУ (ПС1). Опыт эксплуатации оборудования котла в данном режиме работы позволяет сделать выводы об экономии при поэтапном обновлении оборудования ПТК котельного цеха и возможности дальнейшего внедрения решений по оптимизации и защитам рабочих режимов котла. Для реализации новых ТР в работе котла необходимо заменить, аналогично Котлу №1, все ПС1 котлов № 2, 3, 4 на контроллеры ABB AC800F **с** ЦПУ PM 803F. | Расположение: промплощадка станции.  Используемые контроллеры серии AC800F модели PM 802F на сегодняшний день не производятся и имеют ограниченный объем оперативной памяти 4 Мб. Объем оперативной памяти очень критичен при расширениях системы, в нашем случае это исполнение мероприятий инвестиционной программы, которые требует много дополнительной памяти и увеличивают вычислительную нагрузку. В данный момент память контроллеров исчерпана и не позволяет вносить изменения и дополнения в проект программы. При выходе из строя одного из контроллеров замене подлежат оба, поскольку контроллеры работают в паре: один основной, другой резервный. Контроллеры разных серий в паре основной/резервный не работают.  Отказы (переходы в предельное состояние) технологического комплекса в регламентированных условиях производства должны рассматриваться, как нарушение требований нормативно-технической документации по надежности ГОСТ 27.002-89, СТО 70238424.27.100.010-2011 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) ТЭС».  Новые контроллеры 900F серии, стоят на 20% дешевле 800F серии. | 24 615,70 | 4 490,91 | 9 865,09 | 10 259,70 | 0,00 | 0,00 |
| 3.2.2. | Выполнение работ по разработке проекта и модернизации тепловой схемы с целью увеличения отпуска тепла потребителям. | Цель мероприятия: Увеличение располагаемой тепловой мощности на 20(30) Гкал/ч, частичное замещение тепловых (мазутных) мощностей ГТЭ, увеличение объемов реализации тепловой энергии, обеспечение работы ПСВ-500 в расчетных режимах. | Расположение: промплощадка станции. Разработка ПСД и выполнение работ по модернизации | 51 459,30 | 12 232,38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.2.3. | Реконструкции инженерно-технических средств охраны паровой котельной ЖТЭЦ (1 этап - ПИР) | Выполнение требований предписания Управления Росгвардии по Красноярскому краю по антитеррористической защищенности объектов ЖТЭЦ | Промышленная площадка Железногорской ТЭЦ | 5 900,00 | 2 300,00 | 3 600,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.2.4. | Реконструкция котлов Е-160-1,4-250БТ ст. № 1-4 с целью увеличения теплопроизводительности (выполнение поверочных расчетов) | Выдача дополнительной тепловой мощности существующими котлами Е-160 | Промышленная площадка Железногорской ТЭЦ. Котельный цех | 620,40 | 620,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.2.5. | Модернизация КИП БСУ котлов Е 160-1,4-250БТ ст. № 1-4. | Замена старых нерабочих дискретных датчиков на современные радарные | Промышленная площадка Железногорской ТЭЦ. Замена старых уровнемеров на радарные уровнемеры УЛМ-11А1 | 2 505,14 | 1 144,65 | 1 360,49 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.2.6 | Выполнение работ по модернизации системы гидросмыва топливо-транспортного цеха | Переполнение ЗШО водами гидросмыва в связи с нерабочей схемой очистки вод гидросмыва без применения химических присадок и раскисления среды. | Выполнение СМР. Расположение: промплощадка станции | 10 258,77 | 0,00 | 4 189,13 | 4 189,13 | 0,00 | 0,00 |
| 3.2.7 | Выполнение работ по реконструкции слесарной мастерской в Паровой котельной | Для дальнейшего размещенияя в этих помещениях специализированного оборудования для ремонта арматуры, снижение уровня шума в помещениях до допустимого. | Выполнеение строительно-монтажных работ по реконструкции слесарной мастерской в Паровой котельной | 2 668,74 | 2 218,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3.1 | Приобретение приборов для контроля воды, в т.ч. для подпитки теплосети | ФЗ 416 "О водопользовании и водоснабжении" ст 25,30 | Расположение: промплощадка станции | 18 897,80 | 0,00 | 0,00 | 18 897,80 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3.2 | Приобретение приборов для контроля топлива | ПТЭ "Правила технической эксплуатации электростанций и сетей РФ" п. 4.1.2, 4.1.22. РД 34.09.105-96 "МУ по организации учета топлива на тепловых электростанциях" п 2.9, 2.10 | Расположение: промплощадка станции | 21 730,14 | 9 073,15 | 12 656,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3.3 | Станок балансировочный с горизонтальной осью вращения модель ВТ-3000 дорезонансного типа с измерительно-управляющим комплексом "Сапфир-3" | Проведение балансировки роторов вращающихся механизмов , а также роторов электрических машин. В настоящее время общество заключает договоры на проведение данного вида работ на аналогичном оборудовании. Сумма договоров в период с 2017 по 2019 годы составляет 634 тыс. руб. При наличии данного оборудования будет возможность выполнения данного вида работ собственными силами и оказания технической помощи филиалам общества. | Расположение: промплощадка станции | 2 853,84 | 2 853,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3.4 | Приобретение оборудования для электротехнической лаборатории | Для проведения диагностики и испытания электрооборудования 0,4-110 кВ, обеспечения питанием от передвижного источника электроэнергии | Расположение: промплощадка станции | 1 656,27 | 0,00 | 1 656,27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3.5 | Система хранения данных (СХД) | Существующа система данных EMC AX 4-5 в настоящее время маррально устарела, данное оборудование снято с производства в 2011. В настоящее время приобретение запасных комплетующих проблематично, заявка собирается из остатков на складе. Програмное обеспечение не обновляется и не отвечает требованиям по информационной безопасности. | СХД используется для виртуализации существующих серверов (4 шт.), хранение данных (\\zhtec-data) | 2 864,33 | 0,00 | 2 864,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3.6 | Самоходный вагонотолкатель | Замещение тепловоза ТЭМ2, в связи с прекращением технической эксплуатации | Вагонотолкатель железнодорожный, дизельный. С возможностью передвижения вагонов по станционным путям маневровым порядком в случае выхода из строя основного локомотива, а также обеспечение подачи вагонов в разгрузустройство по обеим ниткам. Перемещение не менее 16 груженых вагонов по станционным путям ЖТЭЦ | 22 367,49 | 0,00 | 0,00 | 22 367,49 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3.7 | Магнитный сепаратор постоянного действия | В настоящее время схема установки железоотделителей допускает выгрузку на склад и подачу в СМД ферромагнитных материалов, поскольку установлено всего два **железоотделителя верхнего расположения** на нитке выгрузки и два в дробильном корпусе. | Промплощадка ЖТЭЦ. Установить под приводные барабаны конвейеров ЛК1А,Б. Удаление из падающего потока предохранит СМД от попадания железа при подаче с вагонов, а также железо не попадет на угольный склад. Габаритные размеры 1000\*1400\*800. Глубина воздействия- до 500мм | 1 115,09 | 0,00 | 1 115,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3.8 | Измельчитель веток срубленных кустов и деревьев | В целях сокращения затрат на вывоз отходов образовавшихся при очистке порослей дикорастущих кустов и деревьев на территории ЖТЭЦ и дальнейшей их переработки до состояния мелкой щепы необходимо приобрести измельчитель веток кустов и деревьев. | Бензиновый измельчитель веток с мощностью не менее 9 кВт (13л.с.) с возможностью измельчать ветки до 100 мм в диаметре. Для передвижения по участку измельчитель должен быть снабжен колесами и рукояткой.  Место расположения объекта - промплощадка ЖТЭЦ. | 79,57 | 0,00 | 79,57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3.9 | Гильотинные ножницы | Гильотинные ножницы предназначены для продольной и поперечной резки листовых материалов как предварительно размеченного листа, так и по боковым и задним упорам. | Промышленная площадка ЖТЭЦ В процессе работы гильотины НГ-20, разрезаемый лист прижимается балкой, работающей синхронно с ножом. Необходимый прижим обеспечивают пружины, помещённые в стаканы. Режимов управления ножницами два: с помощью педали или кнопки. Смазка главных механизмов комбинированная. Электромеханический привод верхний с жёстким блоком запуска (содержащим две поворотные шпонки), что даёт возможность отказаться от сжатого воздуха. Ножи наклонные. | 1 570,03 | 0,00 | 1 570,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3.10 | Котловые леса (ТУЛ-1) | Ремонт, реконструкция, очистка, обслуживание, обмуровка котлов на теплоэлектростанциях и в паровых котельных не проходит без применения стоечных лесов. Пространственная конструкция инвентарных лесов монтируется внутри или снаружи котловой топки из стоек, металлических настилов, ригелей, бортов, лестниц, фиксаторов и пр. Их можно устанавливать как внутри котла, на наклонных поверхностях, так и снаружи, на ровном полу. Стоечные леса надежно крепятся к стенкам топки, что исключает шатание конструкции во время работы и обеспечивает безопасность работающего персонала. | Промышленная площадка ЖТЭЦ. Котельный цех | 2 908,63 | 0,00 | 2 908,63 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.1 | Строительство КЛ-6 кВ от ПС КТПБ СбТЭЦ 110/6 кВ до ПС 110 кВ Железногорская ТЭЦ | Обеспечение резервным питанием имущественного комплекса "Железногорская ТЭЦ" г.Сосновоборск, ул. Заводская, 28 корп.1 от сетей 110 кВ С-287/С-288 | Строительство КЛ-6 кВ от от ПС КТПБ СбТЭЦ 110/6 кВ до ПС 110 кВ Железногорская ТЭЦ протяженностью 1,0 км | 70 452,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6 392,02 | 64 060,23 |
| 4.2 | Внедрение мобильного топливного дизельного модуля на 100 000 литров необходимого при растопке и поддержания факела горения на котельном оборудовании при переходных тепловых режимах Железногорской ТЭЦ. Этапы: проектирование, приобретение оборудования-топливный дизельный модуль, монтаж оборудования, испытание смонтированного оборудования, ввод в эксплуатацию. | Инвестиционные обязательства по объектам имущественного комплекса Железногорская ТЭЦ (закон Красноярского края "О внесениии изменений в Закон края "О прогнозном плане (программе) приватизации краевого имущества). | Выполнение строительно-монтажных работ по внедрению мобильного дизельного модуля на 100 000 литров необходимого при растопке и поддержания факела горения на котельном оборудовании при переходных тепловых режимах Железногорской ТЭЦ | 28 352,90 | 0,00 | 8 862,32 | 9 216,81 | 9 585,48 | 0,00 |
| 4.3 | Выполнение работ по обеспечению аварийного питания Паровой котельной от системы аварийного электроснабжения 6 кВ | Использование освободившихся после проведения Универсиады 2019 г. источников электроснабжения напряжением 6 кВ в качестве аварийного электропитания ЖТЭЦ | Подготовка рабочей документации на монтаж источников резервного питания, выполнение строительно-монтажных работ. Расположение промплощадка станции В 2020 году доработка ПСД и начало СМР. | 26 778,77 | 6 482,32 | 10 264,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.4 | Реконструкция ленточных питателей ЛП1А, ЛП2А, ЛП3А для обеспечения выгрузки угля из вагонов на конвейер ЛК1Б; изготовление деталей, узлов; монтаж, наладка. | Обеспечение возможности одновременной работы дробильной машины для загрузки БСУ и выгрузки на склад, с одновременной работой двух ниток ленточных конвейеров в период несения котлами максимальных нагрузок и одновременной интенсивной приемки угля в период низких температур | Выполнение строительно-монтажных работ по реконструкции ленточных питателей, изготовление деталей, узлов. Монтаж, наладка.  Расположение промплощадка станции | 3 538,69 | 3 202,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.5 | Модернизация котлов Е-160 ст.№1-4 ЖТЭЦ. Монтаж (внедрение) схемы двухступенчатого сжигания на паровых котлах (подача воздуха в концевую часть факела). | Снижение окислов азота в выбросах в атмосферу | Промышленная площадка ЖТЭЦ | 4 387,47 | 0,00 | 1 032,35 | 3 355,12 | 0,00 | 0,00 |
| 4.6 | Строительство механизированной мойки бульдозеров (1 этап –ПИР) | Обеспечение пожарной безопасности при работе бульдозеров на угольном складе. | Промышленная площадка ЖТЭЦ | 3 042,72 | 0,00 | 3 042,72 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.7 | Строительство перемычки ВЛ-10 кВ на о.Есаульский между ВЛ-10 кВ питающей НХПВ1-1,2 и НХПВ1-3 | Обеспечение аварийным электроснабжением насосных станций 1 подъема ЖТЭЦ при возникновении неисправностей на ВЛ-10 кВ о.Есаульский | Строительство ВЛ-10 кВ на о.Есаульский протяженностью 0,2 км. (монтаж опор с разъединителями) | 2 277,29 | 2 277,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | Итого |  |  | 452228,46 | 81656,81 | 101464,06 | 106444,46 | 15977,50 | 64060,23 |

**5.2. Инвестиционные программы в сфере водоснабжения и водоотведения**

В ЗАТО Железногорск эксплуатацию систем ХВС и систем ГВС осуществляют 3-и ресурсоснабжающие организации:

* ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» - имеет статус «Гарантирующей организации» и статус «Единой теплоснабжающей организации»;
* МП «ЖКХ» - имеет статус «Гарантирующей организации»;
* АО «Красмаш» (Производство «Испытательно-заправочный комплекс АО «КРАСМАШ») - расположенный в п. Подгорный, который обеспечивает добычу воды и отпускает ее на договорной основе юридическим лицам, в том числе и МП «ЖКХ».

Во всех эксплуатирующих организациях отсутствуют инвестиционные программы на какой либо период, поэтому мероприятия по модернизации и/или реконструкции определяются программами по выполнению текущих и капитальных ремонтов, что явно не достаточно для развития централизованных систем водоснабжении.

**5.3. Инвестиционные программы в сфере электроснабжения.**

На территории ЗАТО Железногорск (за исключением промышленных площадок) действуют две сетевые организации:

● МП «Горэлектросеть»

● Железногорский филиал АО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО».

Приказом Министерства промышленности, энергетики и ЖКХ Красноярского края от 30.08.2019 № 8-127 утверждена инвестиционная программ МП «Горэлектросеть» на 2019-2022 годы. В рамках программы предусмотрено выполнение одного мероприятия:

Таблица 5.2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Общая стоимость работ, млн.руб. | Срок реализации |
| Строительство ВЛИ-0,4кВ наружного освещения протяженностью 1,1км ТСЖ "Рябинушка" в п. Подгорный, ЗАТО Железногорск. | 3,055 | 2022 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Наименование | Содержание |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Задачи, решаемые в рамках инвестиционного проекта | Выполнение требований законодательства Российской Федерации, предписаний органов исполнительной власти, регламентов рынков электрической |
| 2 | Описание конкретных результатов реализации инвестиционного проекта | Обеспечение наружного освещения поселка ТСЖ "Рябинушка" |
| 3 | Описание состава объектов ивнестиционной деятельности их количества и характеристик в отношении каждого такого объекта | ВЛИ НО-0,4кВ: провод СИП2 3х25+1х35; светильники ЖКУ-150 на ж/б опорах; шаг установки опор - 40м; протяженность 1,1км. |
| 4 | Удельные стоимостные показатели реализации инвестиционного проекта | -- |
| 5 | Описание этапов (при наличии этапности) реализации инвестиционного проекта | не предусмотрено |
| 6 | Обоснование необходимости реализации инвестиционного проекта | Выполнение требований законодательства Российской Федерации, предписаний органов исполнительной власти, регламентов рынков электрической |
| 7 | Год начала реализации инвестиционного проекта | 2020 |
| 8 | Год окончания реализации инвестиционного проекта | 2021 |

Планируемые цели, задачи, этапы, сроки и конкретные результаты

реализации инвестиционного проекта МП «Горэлектросеть»:

Таблица 5.3

Приказом Министерства промышленности, энергетики и ЖКХ Красноярского края от 09.12.2020 № 8-201 утверждена инвестиционная программа АО «КРАСЭКО» на 2021-2025 годы.

Перечень мероприятий, планируемых к выполнению на территории ЗАТО Железногорск, приведен в таблице № 5.4.

Таблица 5.4

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование мероприятия | Стоимость работ, млн.руб. |
| Модернизация ПС 110/35/6 кВ «Город». Автоматизация системы компенсации емкостных токов замыкания на землю, г.Железногорск | 9,95 |
| Реконструкцию ПС "П-5". Перевод ПС "П-5" в РП г. Железногорск. (демонтаж ОРУ 35 кВ П-5, демонтаж ВЛ 35 кВ от ПС 110 кВ П-10 до ПС 35 кВ П-5, монтаж ЛЭП 6 кВ от ПС П-340 до ПС П-5) | 40,23 |
| Техническое перевооружение ПС 110 кВ П-10 г.Железногорск (система оперативного постоянного тока (СОПТ)) | 7,282 |
| Реконструкция КЛ Ш0005-Ш16114. Замена кабеля 240 мм2 протяженностью 2 км г.Железногорск | 30,27 |
| Реконструкция КЛ Ш0022- Ш16111. Замена кабеля 185 мм2 протяженностью 1,9 км г.Железногорск | 27,50 |
| Реконструкция КЛ Ш0006- Ш0207. Замена кабеля 150 мм2 протяженностью 1 км г.Железногорск | 27,21 |
| Реконструкция КЛ Ш0025- Ш0102. Замена кабеля 150 мм2 протяженностью 2,5 км г.Железногорск | 30,75 |

Целевые показатели реализации инвестпрограммы АО «КРАСЭКО» по Железногорску указаны в таблице 5.5.

Таблица 5.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер группы инвести-ционных проектов | Наименование инвестиционного проекта (группы инвестиционных проектов) | Идентификатор инвестицион-ного проекта | Цели реализации инвестиционных проектов и плановые (фактические) значения количественных показателей, характеризующие достижение таких целей | | | | | | | |
| Развитие электрической сети/усиление существующей электрической сети, связанное с подключением новых потребителей | | | | Повышение качества оказываемых услуг в сфере электроэнергетики | | Выполнение требований законодательства Российской Федерации, предписаний органов исполнительной власти, регламентов рынков электрической энергии | |
| Показатель увеличения мощности силовых (авто-) трансформаторов на подстанциях, не связанного с осуществлением технологического присоединения к электрическим сетям **(ΔΡ6-10кВтр)** | | Показатель увеличения протяженности линий электропередачи, не связанного с осуществлением технологического присоединения к электрическим сетям **(ΔLnлэп)** | | Показатель уровня качества осуществляемого технологического присоединения **(Птпр)** | | Показатель объема финансовых потребностей, необходимых для реализации мероприятий, направленных на выполнение требований регламентов рынков электрической энергии (**Фтрр)** | |
|  |  |  | План | Факт | План | Факт | План | Факт | План | Факт |
| 1 | 2 | 3 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 7.1 | 7.2 | 8.1 | 8.2 |
| 1.2.1.1 | Реконструкция трансформаторных и иных подстанций, всего, в том числе: | Г | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 92,788 | 115,544 |
| 1.2.1.1 | Реконструкция ПС "П-5". Перевод ПС "П-5" в РП г.Железногорск | K\_20-КЭ-8 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,982 | 0,000 |
| 1.2.1.1 | ПС 110/35/6 кВ "Город" Автоматизация системы компенсации емкостных токов замыкания на землю, г. Железногорск | K\_20-КЭ-9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,150 | 0,000 |
| 1.2.1.2 | Модернизация, техническое перевооружение трансформаторных и иных подстанций, распределительных пунктов, всего, в том числе: | Г | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | 7,282 |
| 1.2.1.2 | Техническое перевооружение ПС 110 кВ П-10 г.Железногорск (система оперативного постоянного тока (СОПТ)) | G\_19-КЭ-46 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | 7,282 |
| 1.2.2 | Реконструкция, модернизация, техническое перевооружение линий электропередачи, всего, в том числе: | Г | 0,00 | 0,00 | 12,27 | 10,77 | 0,00 | 0,00 | 64,276 | 43,151 |
| 1.2.2.1 | Реконструкция линий электропередачи, всего, в том числе: | Г | 0,00 | 0,00 | 12,27 | 10,77 | 0,00 | 0,00 | 64,276 | 43,151 |
| 1.2.2.1 | Реконструкция КЛ Ш0005-Ш16114. Замена кабеля 240 мм2 протяженностью 2 км. г.Железногорск, от РТП-161 по ул.Школьная 48Д до ГПП 0 по у.Северная 32/1, инвер.ном 5501161 | K\_20-КЭ-4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,663 | 0,000 |
| 1.2.2.1 | Реконструкция КЛ Ш0022-Ш16111. Замена кабеля 185 мм2 протяженностью 1,9 км г.Железногорск, от РТП-161 по ул.Школьная 48Д до ГПП 0 по у.Северная 32/1, инвер.ном 5501161 | K\_20-КЭ-5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,694 | 0,000 |
| 1.2.2.1 | Реконструкция КЛ Ш0006-Ш0207. Замена кабеля 150 мм2 протяженностью 1.96 км г.Железногорск, от РТП-2 по ул.Андреева 13А до ГПП 0 по у.Северная 32/1, инвер.ном 5310002 | K\_20-КЭ-6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,694 | 0,000 |
| 1.2.2.1 | Реконструкция КЛ Ш0025-Ш0102. Замена кабеля 150 мм2 протяженностью 2,5 км г.Железногорскг.Железногорск, от РТП-1 по ул.Ленина 8Г до ГПП 0 по у.Северная 32/1, инвер.ном 5404001 | K\_20-КЭ-7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,628 | 0,000 |

5.4. Инвестиционные программы в сфере деятельности по обращению с ТКО

Основным документом определяющим организацию и осуществление деятельности по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению отходов на территории Красноярского края, в том числе ЗАТО Железногорск, является Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Красноярского края (в ред.[Приказа министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 29.10.2019 N 77-1795-од](http://docs.cntd.ru/document/561584831)). Территориальной схемой обращения с отходами мероприятия по строительству, реконструкции, выводу из эксплуатации объектов обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов, в том числе твердых коммунальных отходов по Железногорской технологической зоне не предусмотрены.

В соответствии с территориальной схемой обращения с отходами, региональным оператором для Железногорской технологической зоны является ООО "РостТех", у предприятия отсутствует инвестиционная программа.

Сводные затраты на реализацию инвестиционных программ ресурсоснабжающих и сетевых организаций, действующих на территории ЗАТО Железногорск сведены в таблицу 5.6.

Таблица 5.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование услуги | Ед. изм. | всего | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027-2031 | 2032-2040 |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Электроснабжение, в том числе: | млн. руб. | 173,192 | 44,525 | 41,47 | 41,47 | 48,942 | 0 | 0 | 0 |
| 1.1. | МП "Горэлектросеть" | млн. руб. | 3,055 | 3,055 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | АО "КРАСЭКО" | млн. руб. | 165,91 | 41,47 | 41,47 | 41,47 | 41,66 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Теплоснабжение, в том числе: | млн. руб. | 186482,19 | 106444,46 | 15977,5 | 64060,23 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.1. | АО "КРАСЭКО" | млн. руб. | 186482,19 | 106444,46 | 15977,5 | 64060,23 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. | Водоснабжение и водоотведение | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.1. | нет |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Итого | млн. руб. | 373306,54 | 212977,97 | 32037,94 | 128203,4 | 90,602 | 0 | 0 | 0 |

Раздел 6 Управление Программой

Ответственным за реализацию Программы является управление городского хозяйства Администрации ЗАТО г. Железногорск.

Планы-графики реализации мероприятий Программы представлены в раз­деле 4 Программы.

Ежегодно до 01 марта года, следующего за отчетным, соисполнители Про­граммы представляют в Управление городского хозяйства годовой отчет о реализации Программы по форме согласно таб­лице 1.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п.п. | Наиме  нова-  ние  меро-  прия­  тия | Всего по плану  км./  шт. | Вы-  полне­но км./ шт. | %  вы-  пол-  не­  ния | Договор­ная стои­мость тыс. руб. | Под­  рядчик,  испол­  нитель  работ | Результат  выпол­ненных работ КС-  2, КС-3 | Ожи­  даемые  ре-  зульта-  ты | Факти­  чески  достиг­  нутые  резуль­  таты | Сроки ис­полнения по  контракту/  соглашению  (причины  отклонения) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Ежегодно до 1 мая года, следующего за отчетным, Глава ЗАТО г.Железногорск представляет в Совет депутатов ЗАТО Железногорск информацию о реализации Программы за отчетный год.

По мере необходимости соисполнители Программы готовят предложения по корректировке Программы на очередной год и не позднее 01 марта текущего года представляют их в Управление городского хозяйства ЗАТО Железногорск.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Обоснование прогнозируемого спроса на коммунальные ресурсы

1.1. Характеристика городского округа ЗАТО Железногорск

Границы ЗАТО Железногорск Красноярского края установлены указом Президента Российской Федерации от 27.07.1998 № 899 «Об утверждении границ закрытого административно-территориального образования - г. Железногорска Красноярского края».

В состав ЗАТО Железногорск входят шесть населенных пунктов:

* г. Железногорск;
* п. Подгорный;
* п. Тартат;
* п. Новый Путь;
* п. Додоново;
* д. Шивера.

Территория городского округа ЗАТО Железногорск граничит с территориями Сухобузимского района, Березовского района, Емельяновского района Красноярского Края. ЗАТО Железногорск расположен на правом берегу реки Енисей, в предгорье Атамановского хребта – отрога Енисейского кряжа, в междуречье рек Кантат и Енисей.

*Город Железногорск* расположен в 64 км севернее г. Красноярска, на правом берегу реки Енисей. Город создавался и существует до сих пор как «закрытый» город с особым режимом безопасного функционирования. Ранее город Железногорск имел название Красноярск-26 и был основан в 1950г., а статус города получил в 1954 г. Возник он рядом с предприятием ядерно-оружейного комплекса - Горно -химическим комбинатом (ГХК), ныне ФЯО ФГУП «ГХК». Позднее в конце 50ых годов, в Железногорске было размещено производство спутников связи и геодезии, впоследствии получившее название Научно-Производственное Объединение Прикладной Механики (НПО ПМ), ныне ОА «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решетнева.

Архитектурно-планировочная организация ЗАТО Железногорск представляет собой локальную систему населенных мест, расположенную в зоне влияния более крупной системы расселения г. Красноярска. Центральным элементом системы ЗАТО Железногорск выступает г. Железногорск, с которым напрямую связаны остальные населенные места (кроме д. Шивера, расположенной на левом берегу р. Енисея). Система ЗАТО Железногорск связана с Красноярском автомобильной дорогой и технологической железнодорожной веткой, не имеющей транзитного движения – заканчивается в г. Железногорске.

Информация о планах и прогнозах развития городского округа ЗАТО Железногорск в период до 2040 года содержится в Генеральном плане городского округа ЗАТО Железногорск, который утвержден Решением Совета депутатов ЗАТО г. Железногорск Красноярского края от 20.08.2020 N 55-335Р "Об утверждении генерального плана городского округа ЗАТО Железногорск на период по 2040 год".

В со­ответствии с генеральным планом к 2040 году планируется достигнуть следующих основных показателей:

1. увеличения численности населения ЗАТО Железногорск на перспективу до 97 тыс. человек;

2.повышения (с учетом выбытия жилья) уровня жилищной обеспеченности до 28,0 кв. м на человека;

3. увеличения емкости жилищного фонда до 2716,0тыс. кв. м общей площади;

4. увеличения объемов сносимого ветхого и аварийного жилищного фонда до 100 тыс. кв. м;

5. определения участков застроенных территорий, подлежащих комплексной реконструкции со сносом ветхого и аварийного жилищного фонда.

1.2. Прогноз численности и состава населения городского округа

ЗАТО Железногорск

Расчетная численность населения ЗАТО Железногорск согласно базовому сценарию ориентировочно составит **97,0** тыс. человек к 2040 г.

*Таблица 1.1*

*Оценка перспективной численности населения ЗАТО Железногорск, тыс. чел.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Численность населения на 01.01.2018 г. | Стратегия социально-экономического развития ЗАТО Железногорска до 2030 года | Расчетная численность населения (генеральный план), 2040г. |
| 92,8 | 95,0 | 97,0 |

Прогноз численности населения ЗАТО Железногорск в разрезе населенных пунктов представлен в таблице 1.2.

*Таблица 1.2*

*Прогноз численности населения ЗАТО Железногорск в разрезе населенных пунктов*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Численность населения, тыс.чел. | | | |
| 2018 г. | 2023 г. | 2030 г. | 2040 г. |
| ЗАТО Железногорск,  в том числе: | 92,8 | 93,6 | 95,0 | 97,0 |
| г. Железногорск | 83,9 | 84,5 | 85,5 | 87,2 |
| п. Подгорный | 6,5 | 6,6 | 6,7 | 6,8 |
| п. Новый Путь | 0,8 | 0,8 | 1,1 | 1,2 |
| п. Додоново | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| п. Тартат | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,8 |
| д. Шивера | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |

Предполагаемое изменение возрастной структуры населения ЗАТО Железногорск представлено в таблице 1.3.

*Таблица 1.3*

*Предполагаемое изменение возрастной структуры населения*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возрастная структура населения (на начало года) | 2017 г. | 2023 г. | 2030 г. | 2040 г. |
| Для населения моложе трудоспособного возраста, % | 16,5 | 16,9 | 16,8 | 16,7 |
| Доля населения трудоспособного возраста, % | 55,3 | 55,2 | 55,9 | 56,7 |
| Доля населения старше трудоспособного возраста, % | 28,2 | 27,9 | 27,3 | 26,6 |

1.3.Прогноз развития территории

Региональными документами стратегического и территориального планирования перспективное развитие ЗАТО Железногорск, как краевого центра высоких технологий и инноваций, определяется его научно-производственным и кадровым потенциалом. Основные перспективы территории базируются на деятельности градообразующих предприятий и промышленного парка кластера инновационных технологий, а также созданием новых разноотраслевых высокотехнологичных производств.

*Таблица 1.4 Перечень объектов регионального значения, планируемых к размещению на территории ЗАТО Железногорск согласно СТП Красноярского края*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объекта | Характеристика объекта | Местоположение объекта | Сроки реализации |
| Объекты капитального строительства в области автомобильного транспорта | | | | |
| 1 | Реконструкция автомобильной дороги Красноярск-Железногорск | протяженность – 6,6 км | г. Красноярск,  ЗАТО г. Железногорск,  Берёзовский район | 2020-2030 гг. |
| Объекты капитального строительства в области газоснабжения | | | | |
| 2 | Строительство газораспределительных станций, газораспределительная сеть (газопроводы) | протяженность – 24,0 км | ЗАТО Железногорск | 2020-2030 гг. |
| Объекты капитального строительства регионального значения в области образования | | | | |
| 3 | Строительство профессиональной образовательной организации | 1 объект | ЗАТО Железногорск | 2020-2030гг. |
| Объекты капитального строительства регионального значения в области социального обеспечения | | | | |
| 4 | Строительство комплексного центра социального обслуживания | 1 объект | г. Железногорск | 2030-2040 гг. |
| 5 | Строительство социального приюта для детей и подростков (социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних) | 2 объекта | г. Железногорск | 2030-2040 гг. |
| Объекты капитального строительства регионального значения в области физической культуры и спорта | | | | |
| 6 | Строительство крытого катка с искусственным льдом | 91 чел. | ЗАТО Железногорск | 2020-2030 |

С учетом рекомендуемых показателей обеспеченности населения общей жилой площадью и прогнозом изменения демографических показателей получены значения объемов строительства жилого фонда на перспективу.

В течение расчетного срока жилищный фонд ЗАТО Железногорск рекомендуется увеличить до 2716,0 тыс. кв.м, что позволить увеличить среднюю жилищную обеспеченность с 24,9 кв.м в настоящее время до 28,0 кв.м общей площади на человека к 2040 г.

Общая площадь жилищного фонда составит к 2030 г. – 2517,5 тыс. кв.м, к 2040 г. – 2716,0 тыс. кв.м.

*Таблица 1.5*

*Общая площадь жилищного фонда ЗАТО Железногорск в разрезе населенных пунктов*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Общая площадь жилищного фонда, тыс. кв.м | | |
| 2023 г. | 2030 г. | 2040 г. |
| ЗАТО Железногорск,  в том числе: | 2386,8 | 2517,5 | 2716,0 |
| г. Железногорск | 2155,5 | 2264,4 | 2440,8 |
| п. Подгорный | 167,8 | 176,2 | 190,4 |
| п. Новый Путь | 20,1 | 29,2 | 33,6 |
| п. Додоново | 18,6 | 19,6 | 21,0 |
| п. Тартат | 16,8 | 19,6 | 21,3 |
| д. Шивера | 7,9 | 8,5 | 9,0 |

Объем нового жилищного строительства составит около 454,2 тыс. кв.м. Среднегодовой объем жилищного строительства составит около 21,6 тыс. кв.м.

Запланировано строительство индивидуальных жилых домов с приквартирными земельными участками, малоэтажных многоквартирных домов и домов средней этажности.

1.4. Обоснование прогнозируемого спроса на коммунальные ресурсы.

**1.4.1. Водоснабжение**

Раздел выполнен в соответствии с требованиями «СП 31.13330.2012 Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция. СНиП 2.04.02˗84\*. С изменениями № 1» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 № 635/14) (ред. от 30.12.2015), «СП 8.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (утв. Приказом МЧС России от 25.03.2009 № 178) (ред. от 09.12.2010), «СанПиН 2.1.4.1074˗01. 2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Санитарно ˗ эпидемиологические правила и нормативы».

Прогнозируется подключение к системе водоснабжения потребителей в районах, не охва­ченных централизованным водоснабжением, и объектов перспективной застройки.

Прогнозные балансы потребления воды указаны в таблице 1.6.

**Таблица 1.6 – Фактический и перспективный баланс добычи и потребления воды питьевого и хозбытового назначения на период до 2040г. с учетом перспективы развития и структуры застройки в ЗАТО Железногорск (показатели годовые)., тыс.куб.м.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Технологическая зона** | **Наименование тех. процесса** |  | | | | | | | | | | |
| **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2030** | **2031** | **2032** | **2040** |
| 1 | ВЗУ г. Железногорск | Добыча воды | 8 934 617 | 10 069 570 | 11 189 591 | 12 231 371 | 13 447 494 | 14 498 159 | 14 498 159 | 14 459 470 | 14 459 470 | 14 468 751 | 15 400 561 |
| Техн. нужды | 271 045 | 305 476 | 339 454 | 371 058 | 407 951 | 439 824 | 439 824 | 438 650 | 438 650 | 438 932 | 467 200 |
| Подача в сеть | 8 663 572 | 9 764 094 | 10 850 137 | 11 860 313 | 13 039 544 | 14 058 335 | 14 058 335 | 14 020 819 | 14 020 819 | 14 029 819 | 14 933 361 |
| Потери в сети | 2 382 482 | 2 675 362 | 2 972 938 | 3 226 005 | 3 546 756 | 3 823 867 | 3 823 867 | 3 785 621 | 3 785 621 | 3 788 051 | 3 957 341 |
| Реализация | 6 281 090 | 7 088 732 | 7 877 199 | 8 634 308 | 9 492 788 | 10 234 468 | 10 234 468 | 10 235 198 | 10 235 198 | 10 241 768 | 10 976 020 |
| Население | 4 085 585 | 4 855 845 | 5 593 568 | 6 348 278 | 7 206 758 | 7 948 438 | 7 948 438 | 7 948 438 | 7 948 438 | 7 955 008 | 8 609 636 |
| Бюджет | 374 077 | 374 077 | 374 077 | 374 077 | 374 077 | 374 077 | 374 077 | 374 442 | 374 442 | 374 442 | 385 630 |
| Прочие | 1 821 427 | 1 858 810 | 1 909 554 | 1 911 952 | 1 911 952 | 1 911 952 | 1 911 952 | 1 912 317 | 1 912 317 | 1 912 317 | 1 980 755 |
| 2 | ВЗУ п. Новый Путь | Добыча воды | 66 920 | 68 027 | 71 718 | 59 765 | 59 765 | 59 765 | 59 765 | 55 168 | 55 168 | 55 168 | 64 411 |
| Техн. нужды | 750 | 762 | 803 | 669 | 669 | 669 | 669 | 618 | 618 | 618 | 721 |
| Подача в сеть | 66 170 | 67 265 | 70 915 | 59 096 | 59 096 | 59 096 | 59 096 | 54 550 | 54 550 | 54 550 | 63 689 |
| Потери в сети | 33 085 | 33 633 | 35 458 | 23 638 | 23 638 | 23 638 | 23 638 | 19 093 | 19 093 | 19 093 | 19 107 |
| Реализация | 33 085 | 33 633 | 35 458 | 35 458 | 35 458 | 35 458 | 35 458 | 35 458 | 35 458 | 35 458 | 44 583 |
| Население | 25 215 | 25 763 | 27 588 | 27 588 | 27 588 | 27 588 | 27 588 | 27 588 | 27 588 | 27 588 | 36 713 |
| Бюджет | 5 900 | 5 900 | 5 900 | 5 900 | 5 900 | 5 900 | 5 900 | 5 900 | 5 900 | 5 900 | 5 900 |
| Прочие | 1 970 | 1 970 | 1 970 | 1 970 | 1 970 | 1 970 | 1 970 | 1 970 | 1 970 | 1 970 | 1 970 |
| 3 | ВЗУ п. Тартат | Добыча воды | 38 328 | 40 582 | 45 157 | 45 157 | 45 157 | 44 197 | 44 197 | 44 197 | 43 731 | 43 731 | 54 694 |
| Техн. нужды | 6 422 | 6 800 | 7 566 | 7 566 | 7 566 | 7 405 | 7 405 | 7 405 | 7 327 | 7 327 | 9 164 |
| Подача в сеть | 31 906 | 33 783 | 37 591 | 37 591 | 37 591 | 36 791 | 36 791 | 36 791 | 36 404 | 36 404 | 45 530 |
| Потери в сети | 2 552 | 2 703 | 3 007 | 3 007 | 3 007 | 2 207 | 2 207 | 2 207 | 1 820 | 1 820 | 1 821 |
| Реализация | 29 354 | 31 080 | 34 584 | 34 584 | 34 584 | 34 584 | 34 584 | 34 584 | 34 584 | 34 584 | 43 709 |
| Население | 16 324 | 18 050 | 21 554 | 21 554 | 21 554 | 21 554 | 21 554 | 21 554 | 21 554 | 21 554 | 30 679 |
| Бюджет | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| Прочие | 12 790 | 12 790 | 12 790 | 12 790 | 12 790 | 12 790 | 12 790 | 12 790 | 12 790 | 12 790 | 12 790 |
| 4 | ВЗУ д. Шивера | Добыча воды | 22 260 | 22 639 | 23 018 | 23 018 | 23 018 | 23 018 | 23 018 | 23 018 | 23 018 | 23 018 | 23 018 |
| Техн. нужды | 810 | 824 | 838 | 838 | 838 | 838 | 838 | 838 | 838 | 838 | 838 |
| Подача в сеть | 21 450 | 21 815 | 22 180 | 22 180 | 22 180 | 22 180 | 22 180 | 22 180 | 22 180 | 22 180 | 22 180 |
| Потери в сети | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Реализация | 21 450 | 21 815 | 22 180 | 22 180 | 22 180 | 22 180 | 22 180 | 22 180 | 22 180 | 22 180 | 22 180 |

Сведения о фактических (2020г.) и перспективных потерях (до 2040г.) в сети ВС ЗАТО Железногорск (годовые, среднесуточные, в сутки наибольшего водопотребления, в час максимального водопотребления) приведены в таблице 1.7

Таблица 1.7.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Технологическая зона** | **Наименование тех. процесса** | **Объем воды питьевого и хозбытового назначения, м3/год** | | | | | | | | | |
| **2020г.** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2030** | **2035** | **2040** |
| 1 | ВЗУ г. Железногорск | Потери | 2 117 740 | 2 382 482 | 2 675 362 | 2 972 938 | 3 226 005 | 3 546 756 | 3 823 867 | 3 785 621 | 3 788 051 | 3 957 341 |
| 2 | ВЗУ п. Новый Путь | Потери | 39 520 | 33 085 | 33 633 | 35 458 | 23 638 | 23 638 | 23 638 | 19 093 | 24 006 | 19 107 |
| 3 | ВЗУ п. Тартат | Потери | 2 740 | 2 552 | 2 703 | 3 007 | 3 007 | 3 007 | 2 207 | 2 207 | 2 300 | 1 821 |
| 4 | ВЗУ д. Шивера | Потери | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | ВЗУ п. Подгорный «транспортировка и распределение воды по сетям водоснабжения» | Потери | 84356 | 79 959 | 79 959 | 79 959 | 79 959 | 79 959 | 79 959 | 79 959 | 79 959 | 79 959 |
| **Итого ЗАТО Железногорск** | | **Потери** | **2 244 356** | **2 498 079** | **2 791 656** | **3 091 361** | **3 332 610** | **3 653 361** | **3 929 672** | **3 886 880** | **3 894 317** | **4 058 228** |

По итогам расчета, выполненного в рамках разработки схемы водоснабжения ЗАТО Железногорск на период по 2040 год установлено, что каждая технологическая зона ВС ЗАТО Железногорск: ВЗУ г. Железногорск; ВЗУ п. Новый Путь; ВЗУ п. Тартат; ВЗУ д. Шивера; ВЗУ п. Подгорный по параметру «добыча воды» обладает достаточным резервом мощности и в результате присоединения объектов перспективного строительства к системе водоснабжения в технологической зонах дефицита мощности не будет.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды и сокращению объемов потерь воды при ее транспортировке, в том числе:

-для повышения энергоэффективности и снижения потерь основные насосные станции необходимо оборудовать токовыми преобразователями частоты,

-выполнить диспетчеризацию насосных станций, что в свою очередь позволит вводить энергоэффективные режимы работы оборудования в зависимости от неравномерности водопотребления;

-произвести работу по модернизации запорной арматуры на сетях водоснабжения.

-постоянно проводить плановые работы по замене аварийных и ветхих сетей на трубопроводы из современных материалов, что так же ведет к сокращению потерь воды.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно необходимо производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

**1.4.2. Теплоснабжение**

В качестве источников прогноза увеличения потребления тепловой энергии при новом строительстве используются документы:

* материалы по обоснованию проекта генерального плана ЗАТО Железногорск (долгосрочная перспектива);
* проект планировки территории: Северо-Западная часть жилого квартала №35 в границах ул. Свердлова и ул. Северная г. Железногорск, ЗАТО Железногорск Красноярский край (среднесрочная перспектива);
* проект планировки индивидуальной жилой застройки в районе ул. Щетинкина в г. Железногорске ЗАТО Железногорск Красноярского края (среднесрочная перспектива);
* проект планировки и проект межевания территории квартала № 17 поселка Новый Путь ЗАТО Железногорск Красноярского края (среднесрочная перспектива);
* прогноз прироста тепловой нагрузки на ближайшую и среднесрочную перспективу принят на основании выданных технических условий на присоединение и материалов проектов планировки территории. Прогноз прироста на долгосрочную перспективу принят в соответствии с материалами актуализируемой схемы.

Общий прирост тепловой нагрузки в разрезе источников теплоснабжения рассчитан в Схеме теплоснабжения ЗАТО Железногорск по 2040 год и представлен в таблице 1.8

Таблица 1.8 – Общий прирост тепловой нагрузки в разрезе источников теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование технологической зоны** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** | **2031-2035** | **2036-2040** | **Весь период** |
| 1 | Железногорская ТЭЦ, пиковая котельная | 1,240 | 2,263 | 2,497 | 1,601 | 1,081 | 1,588 | 0,794 | **12,186** |
| 2 | Котельная ФГУП «ГХК» | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
| 3 | Котельная №1 мкр.Первомайский (персп. ЦТП) | 0,220 | 0,100 | 0,777 | 1,128 | - | - | - | **2,459** |
| 4 | Котельная №2 п. Подгорный (персп. ЦТП) | 1,259 | 0,013 | 0,413 | 0,013 | 0,084 | 0,128 | 0,064 | **3,231** |
| 5 | Котельная п. Тартат | 0,004 | 0,039 | 0,064 | 0,004 | 0,024 | 0,015 | 0,008 | **0,163** |
| 6 | Котельная п. Новый Путь | 0,014 | 0,044 | 0,014 | 0,014 | 0,075 | 0,040 | 0,020 | **0,233** |
| 7 | Котельная д. Шивера | 0,001 | 0,001 | 0,101 | 0,001 | 0,005 | 0,005 | 0,002 | **0,117** |
| 8 | Котельная баз отдыха | - | 0,028 | - | - | - | - | - | **0,028** |
| 9 | Котельная АО «Красмаш» | - | - | - | - | - | - | - | **-** |
|  | **Итого** | **2,738** | **2,488** | **3,866** | **2,761** | **1,269** | **1,775** | **0,887** | **18,415** |

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлены в таблице 1.9

Таблица № 1.9.

Перспективные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии

| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Тепловые нагрузки (с учетом потерь), Гкал/ч** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Существующие** | **Перспективные** |
| 1 | Железногорская ТЭЦ | 266,1 | 337,55 |
| 2 | Комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК» | 39,37\* | 39,37\* |
| 3 | Пиковая котельная | 116,62 | 116,62 |
| 4 | Котельная №1 мкр.Первомайский | 34,28 | 36,74 |
| 5 | Котельная №2 п. Подгорный | 19,29 | 22,52 |
| 6 | Котельная п. Тартат | 1,262 | 1,42 |
| 7 | Котельная п. Новый путь | 2,188 | 2,43 |
| 8 | Котельная д. Шивера | 0,878 | 1,00 |
| 9 | Котельная баз отдыха | 2,696 | 2,73 |
| 10 | Котельная АО «Красмаш» | 42,07 | 42,07 |

В основу развития теплоэнергетического комплекса ЗАТО Железногорск заложена реконструкция Железногорской ТЭЦ, замещение неэффективных мазутных котельных: котельная № 1 МП «Гортеплоэнерго», котельная № 2 МП «Гортеплоэнерго» (п. Подгорный), с переводом на теплоснабжение от ЖТЭЦ. Замена котельных в д. Шивера, п. Тартат, п.Новый Путь, котельной баз отдыха на автоматизированные блочно-модульные котельные.

**1.4.3. Электроснабжение.**

Расчетные электрические нагрузки определены в соответствии с «СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», по укрупненным показателям энергопотребления в год на одного жителя: городов оборудованных стационарными электроплитами без кондиционеров данный показатель принят в размере 2400 кВт\*ч/год на 1 человека. Приведённые укрупненные нормативы включают в себя энергопотребление жилых и общественных зданий, предприятий культурно-бытового обслуживания, наружным освещением, системами водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения.

Итоги подсчета приведены в таблице № 1.10.

Таблица № 1.10

Электропотребление ЗАТО Железногорск

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Численность населения,**  **тыс. чел.** | | | **Электропотребление,**  **тыс. кВ** | | |
| **2023** | **2030** | **2040** | **2023** | **2030** | **2040** |
| ЗАТО Железногорск,  в том числе: | 93,6 | 95,0 | 97,0 | 39,31 | 39,90 | 40,74 |
| г. Железногорск | 84.5 | 85,5 | 87,2 | 35,50 | 35,89 | 36,61 |
| п. Подгорный | 6,6 | 6,7 | 6,8 | 2,76 | 2,79 | 2,86 |
| п. Новый Путь | 0,8 | 1,1 | 1,2 | 0,33 | 0,46 | 0,50 |
| п. Додоново | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,31 | 0,31 | 0,32 |
| п. Тартат | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,28 | 0,31 | 0,32 |
| д. Шивера | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |

В основу перспективного развития электрической сети энергосистемы на рассматриваемую перспективу закладывались следующие принципы:

- электрическая сеть должна обладать достаточной гибкостью, позволяющей осуществлять ее поэтапное развитие, обеспечивающее приспособляемость сети к росту потребителей и развитию энергоисточников. Это может быть обеспечено при опережающем развитии электрической сети, с применением новых технологий управляемых систем электропередачи переменного тока, содержащих современные многофункциональные устройства регулирования напряжения (СТК, СК, УШР), а также устройства FACTS;

- схемы выдачи мощности электростанций в нормальных режимах в полной схеме и при отключении любой из линий должны обеспечивать выдачу полной мощности электростанции на любом этапе ее строительства;

-схема и параметры сети должны обеспечивать надежность электроснабжения потребителей в полной схеме и при отключении одной из ВЛ или трансформатора без ограничения потребителя и с соблюдением нормативных требований к качеству электроэнергии;

- схема основной электрической сети должна соответствовать требованиям охраны окружающей среды;

-создание условий для применения новых технических решений и технологий в системах обслуживания, диагностики, защиты передачи информации, связи и учета электроэнергии;

- оптимальное потокораспределение между линиями различного класса напряжения.

Электрические нагрузки подстанций П-0; П-4, П-8, П-10; П-30; П-340 определяются городскими потребителями и промышленными предприятиями, размещенными в черте города.

**1.4.4. Водоотведение**

Раздел выполнен в соответствии с требованиями «СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200– 03 «Санитарно–защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Таблица 1.11. Структурный баланс по Технологическим зонам водоотведения.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Наименование | Фактическая производительная нагрузка в 2020 г. | | | | |
| годовая м3/год | суточная м3/сут | максимальная суточная, м3/сут (max) | часовая, м3/час | максимальная часовая, м3/час (max) |
| Технологическая зона №1 (КОС-Железногорска) | | | | | | |
| **1** | гор. Железногорск | 5786800 | 15854,2 | 17439,7 | 660,6 | 759,7 |
| 1.1. | население | 4406400 | 12072,33 | 13279,6 | 503,0 | 578,47 |
| 1.2. | бюджетные организации | 502600 | 1376,99 | 1514,7 | 57,4 | 65,98 |
| 1.3. | прочие потребители | 423200 | 1159,45 | 1275,4 | 48,3 | 55,56 |
| 1.4. | промышленные предприятия | 454600 | 1245,48 | 1370,0 | 51,9 | 59,68 |
| Технологическая зона №2 (КОС баз отдыха - выпуск на рельеф местности) | | | | | | |
| **2** | гор. Железногорск | 47633 | 130,5 | 143,6 | 5,4 | 6,3 |
| 2.1 | население | 22433 | 61,46 | 67,6 | 2,6 | 2,94 |
| 2.2 | бюджетные организации | 3000 | 8,22 | 9,0 | 0,3 | 0,39 |
| 2.3 | прочие потребители | 22200 | 60,82 | 66,9 | 2,5 | 2,91 |
| Технологическая зона №3 (КОС-Сосновоборска) | | | | | | |
| **3** | пос. Новый путь | 503600 | 1379,7 | 1517,7 | 57,5 | 66,1 |
| 3.1 | население | 502714 | 1377,30 | 1515,0 | 57,4 | 66,0 |
| 3.2 | бюджетные организации | 499 | 1,37 | 1,5 | 0,06 | 0,066 |
| 5.3 | прочие потребители | 387 | 1,06 | 1,2 | 0,04 | 0,051 |
| Технологическая зона №4 (выпуск на рельеф местности) | | | | | | |
| **4** | дер. Шивера | 10567 | 29,0 | 31,8 | 1,2 | 1,4 |
| 4.1 | население | 10567 | 28,95 | 31,8 | 1,2 | 1,39 |
| 4.2 | бюджетные организации | 0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,00 |
| 4.3 | прочие потребители | 0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,00 |
| Технологическая зона №5 (КОС-Подгорный) | | | | | | |
| **5** | пос. Подгорный | 362640 | 993,5 | 1092,9 | 41,4 | 47,6 |
| 5.1 | население | 236340 | 647,51 | 712,3 | 27,0 | 31,03 |
| 5.2 | бюджетные организации | 27290 | 74,77 | 82,2 | 3,1 | 3,58 |
| 5.3 | прочие потребители | 99010 | 271,26 | 298,4 | 11,3 | 13,00 |

Нагрузка на сети водоотведения приведена в таблице № 1.12.

Таблица № 1.12.

Нагрузка на водоотведение

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного**  **пункта** | **Численность**  **населения,**  **тыс.чел.** | | | **Хозяйственно-бытовые нужды,**  **расход стоков,**  **тыс. куб. м/сут** | | |
| **2023** | **2030** | **2040** | **2023** | **2030** | **2040** |
| ЗАТО  Железногорск,  в том числе: | 93,6 | 95,0 | 97,0 | 24,93 | 25,30 | 25,84 |
| г. Железногорск | 84,5 | 85,5 | 87,2 | 18,75 | 18,98 | 19,35 |
| п. Подгорный | 6,6 | 6,7 | 6,8 | 1,75 | 1,78 | 1,79 |
| п. Новый Путь | 0,8 | 1,1 | 1,2 | 0,21 | 0,29 | 0,30 |
| п. Додоново | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,19 | 0,20 | 0,20 |
| п. Тартат | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,18 | 0,20 | 0,20 |
| д. Шивера | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,08 | 0,08 | 71,04 |

Прогнозное поступление сточных от различных потребителей указано в табл. 1.13

Таблица 1.13. Фактическое и ожидаемое (среднесуточное) поступление сточных вод на период с 2020 до 2040 года с разбивкой по потребителям

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  потребителя | 2020  (базовый) | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2009 | 2030 | 2031-2038 | 2039 | 2040 |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №1 - ГОС г. Железногорска | | | | | | | | | | | | | |
| Объем сточных вод, в т.ч.: | 15854,3 | 15943,0 | 18252,4 | 18272,2 | 18489,0 | 18841,0 | 18845,0 | 18845,0 | 18845,0 | 18845,0 | 18845,0 | 20866, | 20866,7 |
| - население | 12072,3 | 12097,0 | 12229,3 | 12232,3 | 12232,5 | 12584,5 | 12588,5 | 12588,5 | 12588,5 | 12588,5 | 12588,5 | 14382,0 | 14382,0 |
| - бюджет | 1377,0 | 1394,0 | 1394,6 | 1394,6 | 1400,2 | 1400,1 | 1400,2 | 1400,2 | 1400,1 | 1400,2 | 1400,2 | 1435,9 | 1435,9 |
| - прочие потребители | 1159,5 | 1206,5 | 3383,0 | 3399,8 | 3610,8 | 3610,8 | 3610,8 | 3610,8 | 3610,8 | 3610,8 | 3610,8 | 3803,3 | 3803,3 |
| - пром. предприятия | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №2 - КОС баз отдыха - выпуск на рельеф | | | | | | | | | | | | | |
| Объем сточных вод, в т.ч.: | 130,5 | 130,5 | 130,5 | 130,5 | 130,5 | 130,5 | 130,5 | 130,5 | 130,5 | 130,5 | 130,5 | 130,5 | 130,5 |
| - население | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 | 61,46 |
| - бюджет | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 |
| - прочие потребители | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 | 60,82 |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №3 - КОС г.о. Сосновоборск | | | | | | | | | | | | | |
| Объем сточных вод, в т.ч.: | 1379,7 | 1379,8 | 1382,8 | 1392,5 | 1393,1 | 1393,7 | 1394,3 | 1394,9 | 1395,5 | 1398,1 | 1400,7 | 1403,3 | 1405,9 |
| - население | 1377,3 | 1377,3 | 1378,3 | 1378,3 | 1378,9 | 1379,5 | 1380,1 | 1380,7 | 1381,3 | 1381,9 | 1382,5 | 1383,1 | 1383,7 |
| - бюджет | 1,37 | 1,47 | 3,47 | 13,17 | 13,17 | 13,17 | 13,17 | 13,17 | 13,17 | 15,17 | 17,17 | 19,17 | 21,17 |
| - прочие потребители | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №4 - дер. Шивера выпуск на рельеф | | | | | | | | | | | | | |
| Объем сточных вод, в т.ч.: | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 29,15 | 29,35 | 29,55 | 29,75 | 29,95 | 30,15 |
| - население | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 28,95 | 29,15 | 29,35 | 29,55 | 29,75 | 29,95 | 30,15 |
| - бюджет | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| - прочие потребители | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА №5 - КОС пос. Подгорный | | | | | | | | | | | | | |
| Объем сточных вод, в т.ч.: | 993,6 | 993,6 | 993,6 | 993,6 | 993,6 | 993,6 | 993,6 | 993,6 | 993,6 | 993,6 | 993,6 | 993,6 | 993,6 |
| - население | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 | 647,5 |
| - бюджет | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 | 74,8 |
| - прочие потребители | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 | 271,3 |
| ОБЩИЙ объем сточных вод | 18387,0 | 18475,9 | 20788,3 | 20817,8 | 21035,2 | 21387,8 | 21392,4 | 21393,2 | 21394 | 21396,8 | 21399,6 | 23424,1 | 23426,9 |
| - население | 14187,5 | 14212,2 | 14345,5 | 14348,5 | 14349,3 | 14701,9 | 14706,5 | 14707,3 | 14708,1 | 14708,9 | 14709,7 | 16504,0 | 16504,8 |
| - бюджет | 1453,1 | 1470,2 | 1472,9 | 1482,6 | 1488,1 | 1488,1 | 1488,1 | 1488,1 | 1488,1 | 1490,1 | 1492,1 | 1529,8 | 1531,8 |
| - прочие потребители | 1578,6 | 1578,6 | 1578,6 | 1578,6 | 1578,6 | 1578,6 | 1578,6 | 1578,6 | 1578,6 | 1578,6 | 1578,6 | 1578,6 | 1578,6 |
| - пром. предприятия | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 | 1245,5 |

2. Обоснование целевых показателей комплексного развития коммунальной инфраструктуры, а также мероприятий входящих в план застройки городского округа

Основным инструментом реализации документов стратегического социально-экономического развития Красноярского края, определяющих принципиальные направления социально-экономического развития региона, является Схема территориального планирования Красноярского края (далее СТП Красноярского края), утвержденная постановлением Правительства Красноярского края от 26.07.2011 № 449-п.

*Перечень объектов регионального значения, планируемых к размещению на территории ЗАТО Железногорск согласно СТП Красноярского края указан в табл.2.1.*

*Таблица 2.1.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объекта | Характеристика объекта | Местоположение объекта | Сроки реализации |
| Объекты капитального строительства в области автомобильного транспорта | | | | |
| 1 | Реконструкция автомобильной дороги Красноярск-Железногорск | протяженность – 6,6 км | г. Красноярск,  ЗАТО г. Железногорск,  Берёзовский район | 2016-2026 гг. |
| Объекты капитального строительства в области газоснабжения | | | | |
| 2 | Строительство распределительного газопровода высокого давления от ГРС «Красноярск-1» к ГРПБ в населенных пунктах:  п. Подгорный  п. Новый Путь  п. Тартат  г. Железногорск | протяженность – 24,0 км | ЗАТО Железногорск | 2026-2036 гг. |
| Объекты капитального строительства в области промышленности | | | | |
| 3 | Развитие государственного промышленного парка на территории ЗАТО г. Железногорск | многопрофильные производственные организации | ЗАТО Железногорск | 2016-2026 гг. |
| 4 | Создание производства по переработке добываемых в России руд редкоземельных металлов | - | ЗАТО Железногорск | 2016-2036 гг. |
| 5 | Техническая модернизация производства АО «ИСС» | - | ЗАТО Железногорск | 2016-2026 гг. |
| 6 | Испытательно-заправочный комплекс | - | ЗАТО Железногорск, п.Подгорный | 2016-2022 гг. |
| Объекты капитального строительства регионального значения в области образования | | | | |
| 7 | Строительство профессиональной образовательной организации | 1 объект | ЗАТО Железногорск | 2016-2026 гг. |
| Объекты капитального строительства регионального значения в области социального обеспечения | | | | |
| 8 | Строительство комплексного центра социального обслуживания | 1 объект | г. Железногорск | 2026-2036 гг. |
| 9 | Строительство социального приюта для детей и подростков (социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних) | 2 объекта | г. Железногорск | 2026-2036 гг. |
| Объекты капитального строительства регионального значения в области физической культуры и спорта | | | | |
| 10 | Строительство крытого катка с искусственным льдом | 1 объект | ЗАТО Железногорск |  |

Приоритетными проектами и мероприятиями, направленными на развитие человеческого капитала и формированию среды, удерживающей людей, в рамках стратегии социально-экономического развития муниципального образования ЗАТО Железногорск на период до 2030 года (утверждённой решением Совета депутатов ЗАТО Железногорск от 27.09.2018 № 37-173Р) будут являться:

1. строительство детской поликлиники;
2. строительство крытого катка с искусственным льдом с числом посадочных мест 300 единиц;
3. строительство центра экстремальных видов спорта с вместимостью трибун 568 посадочных мест, скейтпарком, гимнастическим залом, тренажерными залами;
4. обустройство лыжной трассы в п.Подгорный;
5. строительство биатлонного (лыжного) комплекса;
6. строительство крытого футбольного манежа;
7. строительство крытого легкоатлетического манежа;
8. расширение блока начальной школы МБОУ Школа № 93
9. капитальный ремонт Дворца культуры;
10. капитальный ремонт клуба «Железнодорожник» п. Тартат, здания по адресу: ул. Гагарина, 2а п. Новый Путь с перепрофилированием под клуб; 11) капитальный ремонт здания музейно-выставочного центра и реконструкция экспозиции;

12) создание филиала детского технопарка в рамках инициативы АСИ по развитию новой модели дополнительного образования детей при поддержке Минобрнауки России по направлению «Космоквантум»;

13)создание детского технопарка на базе МБУ ДО «СЮТ» для выявления, непрерывной подготовки и развития научно-технического потенциала учащихся, начиная со ступеней начальной школы;

14) создание политехнической инженерной школы совместно с АО «ИСС» и КГПУ;

15) создание Старшей школы для организации профильного обучения по индивидуальным образовательным программам в интересах градообразующих предприятий и инновационного кластера с использованием нового формата практико-ориентированного обучения;

16) создание ЦМИТ «КЛАБ» в ЗАТО Железногорск для развития инженерно-технической культуры населения и вовлечение молодежи в инновационную деятельность и технологическое предпринимательство по направлению НТИ «АэроНэт»;

17) создание STEM-центров (Science, Technology, Engineering, Mathematics) для повышения интереса учащихся к инженерным и техническим специальностям, мотивирования старшеклассников к продолжению образования в научно-технической сфере, поддержки научной, технической и инженерной составляющей в дополнительном образовании школьников;

18) застройка северной части микрорайона № 5, строительство микрорайона №7 г. Железногорска;

19) строительство «инновационного квартала» в районе Первомайский г. Железногорска для обеспечения жильем молодых специалистов;

20) Создание испытательной площадки для осуществления разработок и тестирования новых технологий в области проектирования и управления инженерно-коммунальной инфраструктурой;

21) создание испытательных площадок (инновационных кварталов) в ЗАТО Железногорск для проведения исследований, апробации технологий и реализации инновационных проектов обновления городской среды;

22) иные мероприятия.

Реализация Стратегии в долгосрочной перспективе обеспечит создание условий и сервисов в соответствии с лучшими стандартами для развития человеческого капитала и повышения качества жизни населения. Мероприятия по использованию новых технологий, модернизация жилищно-коммунального комплекса обеспечат синхронизацию развития городской среды с инновационным развитием компаний. Использование новых форматов в области молодежной политики и развитие досуга позволят остановить отток молодежи и привлечь новые кадры в ЗАТО Железногорск.

Исходя из планируемого развития территории, для реализации мероприятий по застройке городского округа, требуется комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры.

Реформирование и модернизация систем коммунальной инфраструктуры с применением комплекса целевых показателей оцениваются по следующим результирующим параметрам, отражающим надежность обслуживания потребителей и изменение финансово-экономических и организационно - правовых характеристик:

- техническое состояние объектов коммунальной инфраструктуры, в первую

очередь - надежность их работы. Контроль и анализ этого параметра позволяет определить качество обслуживания, оценить достаточность усилий по реабилитации основных фондов. С учетом этой оценки определяется

необходимый и достаточный уровень модернизации основных фондов, замены изношенных сетей и оборудования. В результате может быть определена потребность и оценена фактическая обеспеченность средствами на ремонт и модернизацию основных фондов в коммунальном комплексе;

-финансово-экономическое состояние организаций коммунального

комплекса, уровень финансового обеспечения коммунального хозяйства, инвестиционный потенциал организаций коммунального комплекса;

-организационно-правовые характеристики деятельности коммунального

комплекса, позволяющие оценить сложившуюся систему управления, уровень институциональных преобразований, развитие договорных отношений.

Целевые показатели анализируются по каждому виду коммунальных услуг и периодически пересматриваются и актуализируются. Описание расчета значений целевых показатели разработаны на базе обобщения, анализа и корректировки фактических данных по системам коммунального комплекса ЗАТО Железногорск и приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 Порядок расчета целевых показателей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ | Целевой показатель развития систем коммунальной инфраструктуры | Механизм расчета показателя |
| 1 | Доступность услуги (обеспеченность) для населения | Отношение численности населения, получающего услугу, к фактической (прогнозируемой численности населения) |
| 2 | Спрос на коммунальные ресурсы | Произведение нормативного потребления данного вида ресурса на фактическую или прогнозируемую численность населения |
| 3 | Показатель эффективности производства (потери), % | Отношение объема потерь к объему отпуска ресурса |
| 4 | Показатели надежности, ед. в год | Количество аварий в системах коммунальной инфраструктуры |
| 5 | Показатель экологичности производства ресурсов | Размер платы за загрязнение окружающей среды производителя ресурса |

Мероприятия по развитию систем коммунальной инфраструктуры изложены в разделе 4 Утверждаемой части. Ожидаемый эффект от их реализации указан в таблице 2.3

Таблица 2.3 - Мероприятия систем коммунальной инфраструктуры и ожидаемые

эффекты от их реализации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ | **Система коммунальной**  **инфраструктуры, в которой**  **будет реализовано мероприятие** | **Ожидаемые эффекты от реализации**  **мероприятий** |
| 1 | Водоснабжение | -обеспечение надежной и бесперебойной подачи  воды питьевого качества потребителям;  - максимальное сокращение эксплуатационных затрат;  -обеспечение доступности услуги. |
| 2 | Водоотведение | -повышение качества очистки сточных вод;  - максимальное сокращение эксплуатационныхзатрат;  -обеспечение доступности услуги. |
| 3 | Теплоснабжение | -обеспечение надежной и бесперебойной подачи  теплоносителя;  --максимальное сокращение эксплуатационных затрат;  -обеспечение доступности услуги. |
| 4 | электроснабжение | -обеспечение надежной и бесперебойной подачи  электроэнергии;  -обеспечение доступности услуги. |

Конкретные значения целевых показателей по каждой системе коммунальной инфраструктуры изложены в разделе 4 Утверждаемой части.

3.Характеристика состояния и проблем соответствующей системы комму­нальной инфраструктуры

3.1. Электроснабжение

*г. Железногорск*

Электроснабжение ЗАТО Железногорск осуществляется по линиям электропередач ЛЭП 100 кВ от подстанции «Камала 1», подстанции «Узловая» по двухцепной ВЛ-110кВ, от Красноярской ТЭЦ-1 Энергосистемы, и по ЛЭП 110 кВ. АТЭЦ ФЯО ФГУП «ГХК».

Распределение электроэнергии на напряжение 6 кВ выполнено от подстанции 110/6 кВ или ПС 110/35/6 кВ. Общей установленной мощностью 580 МВА.

Системы электроснабжения ЗАТО Железногорск характеризуются следующими показателями:

* обеспеченностью резервов трансформаторной мощности подстанций в основных узлах;
* действующий парк силовых трансформаторов порядка 60% выработал свой ресурс;
* неразвитость магистральных сетей 6 кВ. не позволяющих передать существующую мощность;
* не отвечающие современным требованиям, нормативам электросети жилых домов, общественных зданий.

*Таблица 3.1*

*Действующие электростанции*

| № | Электростанция | Тип | Установленная  мощность, МВт | Топливо | Компания |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Красноярская ТЭЦ-1 | ТЭС | 485,9 | Уголь, мазут | АО «Красноярская ТЭЦ-1» |

*Таблица 3.2*

*Действующие подстанции*

| № | Наименование подстанции | Класс напряжения подстанции, кВ | Установленная мощность, МВА |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Камала-1 | 500 | 1413,7 |
|  | Узловая | 220 | 401,3 |

Все ВЛ-110 кВ выполнены проводами АС - 150 кв. мм (ВЛ-110 кВ от подстанции «Узловая» до подстанции N 7 «Химзавод» проводом - 185 кв. мм).

Распределение электроэнергии на напряжении 6 кВ по потребителям города выполнено от головных подстанций:

* П-0, 110/35/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 25 + 1 х 31,5 + 1 х 40 МВА;
* ПС «Город» с трансфоматорами мощностью 2 х 63 МВА;
* П-4, 110/35/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 7,5 МВА;
* П-6, 110/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 16 МВА;
* П-7, 110/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 10 МВА;
* П-8, 110/35/6 кВ с трансформаторами мощностью. 2 х 16 МВА;
* П-10, 110/35/6 кВ с трансформаторами мощностью 1 х 16 + 1 х 25 МВА;
* П-30, 110/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 6,3 МВА;
* П-340, 110/35/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 25 МВА;
* П-9, 35/6 кВ с трансформаторами мощностью 2 х 10,0 МВА.

Электрические нагрузки подстанций П-0; П-7, П-10; П-30; П-340 определяются кроме городских потребителей и промышленными предприятиями, размещенными в черте города.

Распределение электроэнергии на напряжении 0,4/0,23 кВ осуществляется от одно трансформаторных и двух трансформаторных подстанций 6/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 100 - 1000 кВА.

Для промышленных потребителей требуемая надежность электроснабжения I, II для остальных, в основном - II.

Основная часть жилой застройки (кроме «северных кварталов» города), промышленные потребители района «Гривка», поселки Подгорный, Новый путь, Тартат получают электроэнергию от подстанции «Узловая» по двух цепной ВЛ-110 кВ С-289, С-290. Максимальная загрузка данной ЛЭП в 2020 году составила 54,0 МВт, при максимально разрешенном отборе с шин подстанции «Узловая» 70,1 МВт (без потребителей пос.Подгорный).

Рост электрических нагрузок в период до 2020 года предполагается за счёт:

* строительства индивидуальных жилых домов в квартале 102, (проектируемая подстанция 110/6 кВ мощностью 2\*10 МВА);
* строительства жилых домов в районе Первомайский (реконструкция подстанции № 9 с заменой силовых трансформаторов на мощность 2\*10 МВА.);
* рост нагрузок от новой подстанции П-340 110/35/6 кВ (введена в эксплуатацию) суммарной мощностью 10 МВА, включает в себя продолжение жилищного строительства в мкр 5,6,7,8 (3-4 мВт), вывод на полную мощность городских очистных сооружений.

По данным МП «Горэлектросеть» потребность в электроэнергии г.Железногорска составляет 243 млн.кВт.ч/год, в том числе:

* на производственные нужды - 120 млн.кВт.ч/год;
* на коммунально-бытовые нужды - 123 млн.кВт.ч/год.

Потребность электроэнергии на 1 человека в год – 850 кВт.ч/год (бытовая нагрузка).

Сети электроснабжения 110/35/6 кВ.

Устойчивое электроснабжение по сети 110кВ обеспечивается взаимным резервированием энергоисточников.

Сетевые организации обслуживающие электрические сети ЗАТО Железногорск: МП «Горэлектросеть»; Железногорский филиал АО "КрасЭКко".

АО "КрасЭКо" по охвату территории является одной из крупнейших компаний, обслуживающих электрические сети в Красноярском крае. Общий охват территории: 325 тыс. кв. км. В настоящее время предприятие обслуживает объекты электросетевого хозяйства на территории ЗАТО Железногорск.

*П. Подгорный*

Энергоснабжение посёлка осуществляется от существующих электроподстанций. Имеющихся мощностей достаточно для обеспечения потребителей электроэнергией. Расширения и реконструкции сетей, кроме плановой, не требуется.

*П. Новый Путь*

Энергоснабжение посёлка осуществляется от существующих электроподстанций. Имеющихся мощностей достаточно для обеспечения потребителей электроэнергией. Расширения и реконструкции сетей, кроме плановой, не требуется.

*П. Додоново*

Энергоснабжение посёлка осуществляется от существующих электроподстанций. Имеющихся мощностей достаточно для обеспечения потребителей электроэнергией. Расширения и реконструкции сетей, кроме плановой, не требуется.

*П. Тартат*

Энергоснабжение посёлка осуществляется от существующих электроподстанций. Имеющихся мощностей достаточно для обеспечения потребителей электроэнергией. Расширения и реконструкции сетей, кроме плановой, не требуется.

*Д. Шивера*

Энергоснабжение деревни осуществляется от существующих электроподстанций. Имеющихся мощностей достаточно для обеспечения потребителей электроэнергией. Расширения и реконструкции сетей, кроме плановой, не требуется.

*Таблица 3.3*

*Расчет электропотребления*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Численность населения,**  **тыс. чел.** | **Электропотребление,**  **тыс. кВ** |
| г.Железногорск | 83,9 | 38,4 |
| п. Подгорный | 6,5 | 2,73 |
| п. Новый Путь | 0,8 | 0,33 |
| п. Додоново | 0,7 | 0,31 |
| п. Тартат | 0,6 | 0,28 |
| д. Шивера | 0,3 | 0,13 |

В основу перспективного развития электрической сети энергосистемы на рассматриваемую перспективу закладывались следующие принципы:

- электрическая сеть должна обладать достаточной гибкостью, позволяющей осуществлять ее поэтапное развитие, обеспечивающее приспособляемость сети к росту потребителей и развитию энергоисточников. Это может быть обеспечено при опережающем развитии электрической сети, с применением новых технологий управляемых систем электропередачи переменного тока, содержащих современные многофункциональные устройства регулирования напряжения (СТК, СК, УШР), а также устройства FACTS;

- схемы выдачи мощности электростанций в нормальных режимах в полной схеме и при отключении любой из линий должны обеспечивать выдачу полной мощности электростанции на любом этапе ее строительства;

- схема и параметры сети должны обеспечивать надежность электроснабжения потребителей в полной схеме и при отключении одной из ВЛ или трансформатора без ограничения потребителя и с соблюдением нормативных требований к качеству электроэнергии;

- схема основной электрической сети должна соответствовать требованиям охраны окружающей среды;

-создание условий для применения новых технических решений и технологий в системах обслуживания, диагностики, защиты передачи информации, связи и учета электроэнергии;

- оптимальное потокораспределение между линиями различного класса напряжения.

Предлагается строительство новых сетей электроснабжения и реконструкция существующих, строительство ТП для мкр.5, 7, 6, 8, квартале 35 в г.Железногорске.

**3.2.Теплоснабжение**

Основными теплоисточниками г. Железногорска в настоящее время служат угольная Железногорская ТЭЦ и мазутная Пиковая котельная. Теплоснабжение потребителей района Первомайский, поселков Подгорный, Новый Путь, Тартат, д. Шивера, баз отдыха осуществляется от локальных котельных МП «Гортеплоэнерго».

Котельная №2 СТС ФГУП «ГХК» обеспечивает теплоснабжение потребителей промзоны ФГУП «ГХК» и подачу пара на об. ПтиЭЭ РЗ ФГУП «ГХК».

1. ЖТЭЦ АО «КрасЭКо» осуществляется:

* теплоснабжение г. Железногорска. (присоединённая тепловая нагрузка 287,3 Гкал/ч; подпитка до 800 куб. м/ч). Установленная мощность ЖТЭЦ 380,0 Гкал/ч (располагаемая – 328,0 Гкал/ч). Теплоснабжение осуществляется по температурному графику 134/70°С.

2. От мазутной Пиковой котельной осуществляется:

* пароснабжение потребителей АО «ИСС» (котлы ст.№№1-2).;
* теплоснабжение потребителей г. Железногорска при температуре наружного воздуха ниже минус 14° С.

3. От котельной №2 (угольная) СТС ФГУП «ГХК» осуществляется:

* теплоснабжение неотключаемых потребителей промзоны;
* теплоснабжение потребителей площадки «О», ИХЗ, ЗПК и горячего водоснабжения котельной, потребителей площадки «О» и цеха №1 РЗ;
* подача пара на объекты комплекса теплоэнергетического оборудования, расположенного в подгорной части ФГУП «ГКХ».

4. От котельной №1 (мазутная) МП «Гортеплоэнерго» осуществляется:

* подача пара на насосно-бойлерную района Первомайский (присоединённая тепловая нагрузка 33,83 Гкал/час, подпитка 40,5 куб. м/час);
* теплоснабжение промышленных предприятий района «Гривка» (присоединённая тепловая нагрузка 14,1 Гкал/час, подпитка 4,1 куб. м/час, температурный график 95/70 ° С).

5. От котельной №2 (мазутная) пос.Подгорный осуществляется:

* теплоснабжение п. Подгорный (присоединённая тепловая нагрузка 18,925 Гкал/ч; подпитка 36,5 куб. м/ч). Установленная мощность котельной 28,0 Гкал/ч (располагаемая – 25,14 Гкал/ч). Теплоснабжение осуществляется по температурному графику 95/70°С.

6. От котельной п. Тартат (угольная) осуществляется:

* теплоснабжение п. Тартат (присоединённая тепловая нагрузка 1,171 Гкал/ч; подпитка 0,8 куб. м/ч). Установленная мощность котельной 3,0 Гкал/ч (располагаемая – 2,91 Гкал/ч). Теплоснабжение осуществляется по температурному графику 95/70°С.

7. От котельной п. Новый Путь (угольная) осуществляется:

* теплоснабжение п. Новый Путь (присоединённая тепловая нагрузка 2,188 Гкал/ч; подпитка 0,75 куб. м/ч). Установленная мощность котельной 6,26 Гкал/ч (располагаемая – 5,2 Гкал/ч). Теплоснабжение осуществляется по температурному графику 95/70°С.

8. От котельной д. Шивера (угольная) осуществляется:

* теплоснабжение д. Шивера (присоединённая тепловая нагрузка 0,878 Гкал/ч; подпитка 1,0 куб. м/ч). Установленная мощность котельной 3,3 Гкал/ч (располагаемая – 3,21 Гкал/ч). Теплоснабжение осуществляется по температурному графику 95/70°С.

9. От котельной баз отдыха «Горный» и «Орбита» (угольная) осуществляется:

* теплоснабжение баз отдыха «Горный» и «Орбита» (присоединённая тепловая нагрузка 2,265 Гкал/ч; подпитка 3,0 куб. м/ч). Установленная мощность котельной 4,32 Гкал/ч (располагаемая – 3,78 Гкал/ч). Теплоснабжение осуществляется по температурному графику 130/70°С.

ЖТЭЦ – угольная котельная с четырьмя паровыми котлами марки Е-160-14 с установленной мощностью 380 Гкал/ч, Qрасп.факт. – 328 Гкал/ч. ЖТЭЦ расположена в промышленной зоне г. Сосновоборска, Пиковая котельная №1 в северной части г. Железногорска.

В Пиковой котельной осуществляется центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии путем изменения в зависимости от метеорологических параметров (температуры наружного воздуха и скорости ветра) температуры воды в подающих трубопроводах систем теплоснабжения при ее постоянном расходе равном 5018 т/ч, по температурному графику 150 – 70 градусов °С.

Протяженность тепловых сетей г. Железногорск составляет 151,087 км.

Схема теплоснабжения города открытая с непосредственным водоразбором из тепловой сети. Продолжительность отопительного периода 235 суток. Продолжительность горячего водоснабжения в неотопительный период 131 сутки.

Схема ГВС в отопительный период от объектов ЖТЭЦ, в межотопительный период от объектов ФГУП «ГХК».

В г. Железногорске в районах индивидуальной жилой застройки, незначительная часть жилых домов имеет индивидуальное печное отопление.

Общая тепловая нагрузка на г.Железногорск составляет 386,4 ГКкал/час.

Все населенные пункты, входящие в ЗАТО Железногорск, имеют систему инженерного обеспечения.

Теплоснабжение и снабжение горячей водой потребителей посёлков Подгорный, Тартат, Новый Путь, деревни Шивера осуществляется от собственных котельных.

*П. Подгорный*

Источником тепла и горячей воды для потребителей п. Подгорный является котельная № 2:

* Установленная мощность – 28,0 Гкал/ч.
* Протяженность водяных тепловых сетей поселка в 2-х трубном исполнении – 15,356 км.
* Топливом для котлов является мазут марки М-100 Ачинского нефтеперерабатывающего завода, поставка мазута в ж/д цистернах и автотранспортом.
* Тепловые сети к поселку работают по графику 95 – 70 градусов °С.
* Схема теплоснабжения открытая.

Продолжительность отопительного периода составляет 234 суток (5616 часов).

*П. Новый Путь*

Источником тепла и горячей воды для потребителей п. Новый Путь является угольная котельная:

* Установленная мощность – 6,26 Гкал/ч.
* Протяженность водяных тепловых сетей поселка в 2-х трубном исполнении – 4,08 км.
* Потребители тепла: жилые дома и соцкультбыт п. Новый Путь.
* Тепловые сети поселка работают графику 95 – 70 градусов °С.
* Схема теплоснабжения открытая.
* В неотопительный период горячего водоснабжения нет.

Продолжительность отопительного периода составляет 234 суток (5616 часов).

В поселке в районах индивидуальной жилой застройки, незначительная часть жилых домов имеет индивидуальное печное отопление.

*П. Додоново*

Теплоснабжение поселка осуществляется от ЖТЭЦ и Пиковой котельной через магистральные тепловые сети города.

Тепловые сети к поселку работают по двум температурным графикам:

* Магистральные тепловые сети к поселку от ТП-6, расположенного на магистральных тепловых сетях города до станции смешения – 150 – 70 градусов °С;
* Тепловые сети поселка от станции смешения до поселка и сети поселка по графику 95 – 70 градусов °С.
* Протяженность водяных тепловых сетей поселка в 2-х трубном исполнении – 4,507 км

Станция смешения совмещена со станцией подкачки на обратном трубопроводе теплосети, которая установлена из-за рельефа местности для создания допустимого давления в обратном трубопроводе тепловых сетей поселка. Основные виды нагрузок: отопительная (82%), горячее водоснабжение (18%).

Схема теплоснабжения открытая с непосредственным водоразбором из тепловой сети.

В неотопительный период горячее водоснабжение осуществляется по циркуляционной схеме.

Продолжительность отопительного периода составляет 234 суток (5616 часов).

Продолжительность горячего водоснабжения в неотопительный период составляет 128 суток(3072 часов).

*П. Тартат*

Источником тепла и горячей воды для потребителей п. Тартат является угольная котельная:

* Установленная мощность – 3 Гкал/ч.
* Протяженность водяных тепловых сетей поселка в 2-х трубном исполнении – 3,707 км.
* Потребители тепла: жилые дома и соцкультбыт п. Тартат.
* Топливом для котлов является уголь бурый рядовой марки 2БР, разреза Бородинский, поставка угля автомобильным транспортом.
* Тепловые сети к поселку работают по графику 95 – 70 градусов °С.
* Схема теплоснабжения открытая.

В неотопительный период горячего водоснабжения нет.

*Д. Шивера*

Источником тепла и горячей воды для потребителей д. Шивера является угольная котельная:

* Установленная мощность – 3,3 Гкал/ч.
* Протяженность водяных тепловых сетей поселка в 2-х трубном исполнении – 2,623 км.
* Потребители тепла: жилые дома и соцкультбыт д. Шивера.
* Тепловые сети поселка работают графику 95 – 70 градусов °С.
* Схема теплоснабжения открытая.
* В неотопительный период горячего водоснабжения нет.
* Топливом для котлов является уголь бурый рядовой марки 2БР, разреза Бородинский, поставка угля автомобильным транспортом.

Продолжительность отопительного периода составляет 234 суток (5616 часов).

Для развития системы теплоснабжения ЗАТО Железногорск необходимы:

реконструкция Железногорской ТЭЦ, модернизация теплосетевого комплекса, ввод дополнительной мощности. Увеличение тепловой мощности Железногорской ТЭЦ для обеспечения населения ЗАТО Железногорск тепловой энергией.

Замещение неэффективных мазутных котельных: котельная № 1 по ул. Южная, котельная № 2 п. Подгорный, с переводом на теплоснабжение от ЖТЭЦ. Замена котельных в д. Шивера, п. Тартат, Новый путь, котельной баз отдыха на автоматизированные блочно-модульные котельные. Снижение тарифов тепловой энергии для предприятий и организаций для стимулирования создания новых производств в ЗАТО Железногорск.

В связи с планируемым расширением зоны действия Железногорской ТЭЦ необходимо строительство дополнительных мощностей ЖТЭЦ и резервного трубопровода от ТРУ ЖТЭЦ до П-20, строительство резервного источника электроснабжения ЖТЭЦ.

Мероприятия по доведению располагаемой тепловой мощности до проектной предусмотрены эксплуатирующей организацией (ввод двух ПСВ-500). Увеличение установленной мощности ЖТЭЦ до проектной – 573 Гкал/час.

Так же предлагается к реализации следующие мероприятия:

* консервация котельных в №1, №2 п. Подгорный, п. Новый Путь;
* строительство теплового пункта на 35 Гкал/ч в районе Первомайский г.Железногорск;
* строительство теплового пункта на 20 Гкал/ч в п. Подгорный;
* строительство ЦТП в районе Гривка котельной №1 (отопление школы, промзоны) 15 Гкал/час;
* строительство теплового пункта на 2,5 Гкал/ч в п. Новый Путь.

Мероприятия по вводу дополнительной мощности в соответствии со схемой теплоснабжения ЗАТО Железногорск предполагается выполнить за счет собственника котельной ЖТЭЦ. В рамках инвестиционной программы АО «КрасЭКО» по объектам теплоснабжения на 2021-202024 годы предусмотрены мероприятия по модернизации тепловой схемы с целью увеличения отпуска тепла потребителям.

В рамках настоящей работы предполагается переключение нагрузки района Первомайский, п. Подгорный, п. Новый Путь, промрайон «Гривка» с локальных котельных на систему централизованного теплоснабжения г. Железногорск (Железногорская ТЭЦ, Пиковая котельная). Решение по переключению нагрузки обусловлено приростом эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Подключение тепловых сетей района Первомайский, п. Подгорный, п. Новый Путь предполагается через тепловые пункты, непосредственно к трубопроводам магистральной тепловой сети 2 диаметра 1000 мм ЖТЭЦ - г. Железногорск с переводом на консервацию местных котельных.

Для реализации этих мероприятий необходимо строительство новых участков тепловой сети от тепловой магистрали «Железногорская ТЭЦ – город» до котельных указанных населенных пунктов. Строительство данных тепловых сетей от поселков АТО Железногорск до магистральных сетей, с целью обеспечения ожидаемого прироста тепловой нагрузки и одновременной консервацией местных котельных, возможно только при условии строительства дополнительных мощностей ЖТЭЦ, резервного трубопровода от ТРУ ЖТЭЦ до П-20, обеспечения надежного электроснабжения ЖТЭЦ.

**3.3 Водоснабжение**

Населенные пункты, входящие в, ЗАТО Железногорск имеют обособленные централизованные системы водоснабжения, которые представляют собой комплекс инженерных сооружений и процессов, разделенных на три составляющие:

* подъем и транспортировка подземных природных вод на головные водозаборные сооружения (ГВС);
* подготовка воды до требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
* транспортировка питьевой воды потребителям в жилую застройку и на предприятия населенного пункта.

Всего в ЗАТО Железногорск обслуживается 5 централизованных систем водоснабжения, а именно:

г. Железногорск, в том числе район Первомайский и район Заозерный, п. Додоново,- обслуживает МП «Гортеплоэнерго»;

п. Подгорный – обслуживает МП «ЖКХ»;

п. Новый Путь – обслуживает МП «Гортеплоэнерго»;

п. Тартат – обслуживает МП «Гортеплоэнерго»;

д. Шивера – обслуживает МП «Гортеплоэнерго».

*Г. Железногорск*

Источником хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения г. Железногорска является месторождение подземных вод «Северное», расположено в границах, ЗАТО Железногорск. Существующая система водоснабжения города относится к 1 категории и включает в себя следующие элементы:

* водозабор из подземного источника водозаборными скважинами – 25 шт.,
* система магистральных водоводов от водозаборных скважин до Головных водозаборных сооружений (ГВС);
* сооружение по обработке воды: обезжелезивающая установка I, II очереди, песчано-гравийные фильтры I, II очереди;
* насосная станция 2-го подъема;
* станция УФ обеззараживания;
* электролизная установка;
* регулирующие емкости (контррезервуары):
* на ГВС – резервуар V = 5 тыс. куб.м – 1 ед., резервуар V = 0,4 тыс. куб.м – 2 ед.;
* на площадке 3-гор подъема в районе ул. Восточная, 12 – резервуар V = 1 тыс. куб.м – 1 ед., V = 0,8 тыс. куб.м – 2 ед.;
* контррезервуары по ул. Горького, 4А – V = 1,0 тыс. куб.м – 2 ед.
* магистральные и разводящие водопроводные сети, протяженностью – 203,349 км.

Водопроводные сети выполнены из стальных, чугунных и полиэтиленовых труб.

Для отбора воды на тушение пожаров на водопроводной сети установлены пожарные гидранты. Степень износа сетей составляет 72%.

*П. Подгорный*

Существующая система водоснабжения поселка относится к 1 категории и включает в себя следующие элементы:

* водозабор из подземного источника артезианскими скважинами – 14 шт., в том числе:

на балансе МП «Гортеплоэнерго» – 3 шт. – находятся на консервации, предназначались для котельной и обеспечения поселка горячей водой. На данный момент водоснабжение котельной осуществляется из коммунального водопровода поселка;

на балансе АО «Красмаш» – 11 шт.

* система водоводов от скважин до регулирующей емкости;
* насосная станция 2-го подъема;
* водопроводные сети.

Протяженность водопроводных сетей – 17,263 км. Водопроводная сеть выполнена из стальных труб.

Водонапорная сеть выполнена по кольцевой схеме. Для тушения пожаров на сети установлены пожарные гидранты.

Основные проблемы:

* часть сетей выполнена по тупиковой схеме;
* сильный износ распределительных сетей.

*П. Новый Путь*

Существующая система водоснабжения поселка относится к 1 категории и включает в себя следующие элементы:

* водозабор из подземного источника артезианскими скважинами – 2 шт.,
* водонапорная башня;
* водопроводные сети.

Протяженность водопроводных сетей – 8,6 км.

Водопроводная сеть выполнена из стальных труб и полиэтиленовых труб.

Водонапорная сеть выполнена по кольцевой схеме с водонапорной башней. Для тушения пожаров на сети установлены пожарные гидранты, для отбора воды в старой черте поселка установлены 5 водоразборных колонок.

Система обеззараживания хозяйственно-питьевой воды в поселке отсутствует. Обеззараживание осуществляется путем непосредственной подачи дозы гипохлорита натрия в устье скважин.

*П. Додоново*

Источником хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения поселка является месторождение подземных вод «Северное», расположено в черте г. Железногорска.

Поскольку поселок получает воду из водопроводной сети г. Железногорска собственный водозабор отсутствует. Существующая система водоснабжения поселка относится к 1 категории и включает в себя следующие элементы:

* магистральный водопровод, 2 трубопровода диаметром 150 мм от сети г. Железногорск;
* водопроводные сети.

Протяженность водопроводных сетей – 14,31 км.

Водопровод выполнен из стальных труб и полиэтиленовых труб.

Водопроводная сеть выполнена по кольцевой схеме. На сети установлены пожарные гидранты и водоразборные колонки.

Износ сети составляет 84,5 %.

Качество воды аналогично воде в г. Железногорск.

Основные проблемы:

* часть сетей выполнена по тупиковой схеме;
* сильный износ распределительных сетей.

*П. Тартат*

Существующая система водоснабжения поселка относится к 1 категории и включает в себя следующие элементы:

* водозабор из подземного источника артезианскими скважинами – 2 шт.,
* водонапорная башня;
* насосная станция 2-го подъема;
* установка по обеззараживанию (не соответствует требованиям);
* водопроводные сети.

Протяженность водопроводных сетей – 8,5 км.

Водопроводная сеть выполнена по кольцевой схеме. Для тушения пожаров на сети установлены пожарные гидранты, для отбора воды жилому сектору на водопроводе установлены 17 водоразборных колонок.

*Д. Шивера*

Существующая система водоснабжения деревни относится к 1 категории и включает в себя следующие элементы:

* водозабор из подземного источника артезианскими скважинами – 2 шт.,
* подземные резервуары чистой воды V = 0,1 тыс. куб.м – 2 ед.;
* фильтры обезжелезивания;
* насосная станция 2-го подъема;
* водонапорная башня;
* установка по обеззараживанию;
* водопроводные сети.

Протяженность водопроводных сетей – 5,6 км.

*Таблица 3.4*

Нагрузка на водопотребление

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №, п/п | Наименование | Единица измерения | г.Железногорск | п. Подгорный | п. Новый путь | п. Додоново | д. Тартат | д. Шивера |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Численность населения | тыс. чел. | 83,9 | 6,5 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,3 |
| 2 | Норма водопотребления | л/сут | 185 | 185 | 185 | 185 | 185 | 185 |
| 3 | Расход воды | куб.м/сут | 15513,55 | 1203,61 | 145,23 | 135,24 | 121,92 | 57,91 |
| 4 | Коэффициент неравномерности | - | 1,2 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 |
| 5 | Максимальный суточный расход | куб.м/сут | 18616,85 | 1444,33 | 174,27 | 162,28 | 146,30 | 69,49 |
| 6 | Норма расхода воды на полив | л/сут\*чел | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 7 | Расход воды на полив территории | куб.м/сут | 4192,85 | 325,30 | 39,25 | 36,55 | 32,95 | 15,65 |
| 8 | Расход воды на пожар | куб.м./сут | 540 | 216 | 108 | 108 | 108 | 108 |
| 10 | Неучтенные расходы, (20%) | куб.м./сут | 3723,26 | 288,87 | 34,85 | 32,46 | 29,26 | 13,90 |
|  | ИТОГО | куб.м./сут | 23349,1 | 1985,63 | 321,52 | 306,83 | 287,25 | 193,14 |

Основные проблемы:

* часть сетей выполнена по тупиковой схеме;
* сильный износ распределительных сетей.

Вода не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Прогнозируется подключение к системе водоснабжения потребителей в районах, не охва­ченных централизованным водоснабжением, и объектов перспективной застройки.

Сценарием перспективного развития системы водоснабжения ЗАТО Железногорск предусмотрены следующие мероприятия:

1. Строительство нового городского водозабора (скважины насосные станции 1-го подъема, резервуары, насосная станция 2-го подъема, станция водоподготовки), так как скважины существующего городского водозабора *г. Железногорск* поднимают воду из слабо защищенного водоносного горизонта.
2. *В п. Новый Путь* и *п. Тартат* необходимо строительство скважин, систем обеззараживания воды и реконструкция водопроводных сетей;
3. Для обеспечения населения *п. Подгорный* питьевой водой предлагается подключение потребителей к ЖТЭЦ. Как вариант, можно рассмотреть возможность строительства водовода, от станции водоподготовки г. Железногорска.
4. Плановая реконструкция магистральных сетей.
5. Инженерное обеспечение системой водоснабжения нового строительства.
6. Строительство водопроводных сетей.
7. Ежегодный ремонт и перекладка сетей водоснабжения с использованием современных материалов.

*Свободные напоры*

Минимальный свободный напор в сети водопровода в соответствии со«СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*. С изменением № 1» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 635/14) (ред. от 30.12.2015) п. 5.11, должен быть не менее: при одноэтажной застройке – 10 метров, на каждый следующий этаж добавляется 4 метра.

Максимальный свободный напор в сети объединенного водопровода не должен превышать 60 метров.

При превышении напора в сети больше допустимого необходима установка регуляторов давления.

Рекомендуется ввести автоматизированную систему дистанционного контроля напоров, которая позволит проконтролировать колебания напоров, снизить аварийность и тем самым сократить потери.

*Водопроводные сети*

Расположение трубопроводов было определено с учетом планируемого размещения объектов капитального строительства, согласно «СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

На проектируемой водопроводной сети устанавливаются водопроводные колодцы и камеры со стальной арматурой для выпуска воздуха, для выделения ремонтных участков, для сброса воды при опорожнении трубопроводов.

Сети водопровода – кольцевого и тупикового типа.

Магистральные водопроводные сети прокладываются подземно в траншее ниже глубины промерзания грунтов.

В качестве материала труб водопроводной сети рекомендуется применять трубы из полиэтилена. Свойства данного материала, его невысокая стоимость и простота монтажа позволяют говорить о данном материале, как об оптимальном технико – экономическом решении при строительстве и реконструкции инженерных сетей.

Проектируемая система хозяйственно – питьевого водоснабжения предназначена для подачи воды питьевого качества к санитарно – техническим приборам жилых и общественных зданий, полива зеленых насаждений, проездов и противопожарные нужды.

Для циркуляции воды и повышения давления в трубах используются водяные насосы, для подъема воды на верхние этажи многоэтажных домов.

Для обеспечения подачи расчётных расходов воды необходимо осуществить строительство кольцевой сети водопровода, с установкой на сети пожарных гидрантов.

Расстановка пожарных гидрантов на сети должна обеспечить пожаротушение любого здания не менее чем от двух гидрантов.

Трассировка магистральных сетей и диаметр трубопроводов должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования после проведения гидравлического расчета.

Нагрузка на водопроводные сети приведена в таблице № 3.5

Таблица № 3.5

Перспективная нагрузка на водопотребление

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного**  **пункта** | **Численность**  **населения,**  **тыс.чел.** | | | | **Хозяйственно-бытовые нужды,**  **расход воды,**  **тыс.куб. м/сут** | | | | **Противопожарные нужды,**  **расход воды,**  **тыс.куб. м/сут** | | | | **Полив,**  **расход воды,**  **тыс.куб. м/сут** | | | | **Всего,**  **расход воды,**  **тыс.куб. м/сут** | | |
| **2023** | **2030** | **2040** | **2023** | | **2030** | **2040** | **2023** | | **2030** | **2040** | | **2023** | | **2030** | **2040** | **2023** | **2030** | **2040** |
| ЗАТО  Железногорск,  в том числе: | 93,6 | 95,0 | 97,0 | 24,93 | | 25,30 | 25,84 | 0,504 | | 0,504 | 0,504 | 4,68 | | 4,75 | | 4,85 | 25,999 | 26,38 | 26,924 |
| г. Железногорск | 84,5 | 85,5 | 87,2 | 18,75 | | 18,98 | 19,35 | 0,216 | | 0,216 | 0,216 | 4,23 | | 4,27 | | 4,39 | 23,208 | 23,458 | 23,926 |
| п. Подгорный | 6,6 | 6,7 | 6,8 | 1,75 | | 1,78 | 1,79 | 0,216 | | 0,216 | 0,216 | 0,33 | | 0,33 | | 0,34 | 2,005 | 2,024 | 2,065 |
| п. Новый Путь | 0,8 | 1,1 | 1,2 | 0,21 | | 0,29 | 0,30 | 0,108 | | 0,108 | 0,108 | 0,039 | | 0,055 | | 0, 60 | 0,322 | 0,407 | 0,434 |
| п. Додоново | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,19 | | 0,20 | 0,20 | 0,108 | | 0,108 | 0,108 | 0,037 | | 0,037 | | 0,037 | 0,306 | 0,309 | 0,312 |
| п. Тартат | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,18 | | 0,20 | 0,20 | 0,108 | | 0,108 | 0,108 | 0,033 | | 0,037 | | 0,038 | 0,287 | 0,309 | 0,314 |
| д. Шивера | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,08 | | 0,08 | 71,04 | 0,108 | | 0,108 | 0,108 | 0,015 | | 0,016 | | 0,016 | 0,195 | 0,195 | 0,195 |

**3.4 Водоотведение**

Населенные пункты, входящие в ЗАТО Железногорск имеют обособленные системы водоотведения, как централизованные, так и не централизованные. Централизованные системы водоотведения представляют собой комплекс инженерных сооружений и процессов, разделенных на три составляющие:

* сбор и транспортировка сточных вод от населения и промышленных предприятий и транспортировка на очистные сооружения;
* очистка сточных вод до требований, предъявляемых к очищенным сточным водам, сбрасываемым в водные объекты (при наличии канализационных очистных сооружений);
* сброс очищенных (при наличии канализационных очистных сооружений) или неочищенных сточных вод в водные объекты.

Всего в ЗАТО Железногорск обслуживается 4 системы водоотведения, а именно:

-г. Железногорск – обслуживает МП «Гортеплоэнерго»;

-п. Подгорный – обслуживает МП «ЖКХ»;

-п. Новый Путь – обслуживает МП «Гортеплоэнерго»;

-д. Шивера – обслуживает МП «Гортеплоэнерго».

-п. Додоново (нецентрализованная система водоотведения).

*Г. Железногорск*

Существующая система водоотведения города включает в себя следующие элементы:

* самотечные коллекторы;
* канализационные насосные станции;
* напорные канализационные коллекторы;
* канализационные очистные сооружения;
* выпуск очищенных сточных вод.

Централизованная система канализации работает по неполной раздельной схеме.

Бытовые сточные воды от жилой застройки города и часть производственных сточных вод, по составу загрязнений близких к бытовым сточным водам, системой самотечных коллекторов, выполненных по неполной раздельной схеме отводятся на канализационные насосные станции в количестве 22 шт. (18 шт. – обслуживает МП «Гортеплоэнерго», в том числе КНС №32, которая находится в стадии незавершенного строительства, 2 шт. – ФЯО ФГУП «ГХК», 2 шт. по ул. Южная – промпредприятия района «Гривка»), установленной производственной мощностью 421,65 т. куб.м/сут. И перекачиваются на действующие очистные сооружения города (ГОС) с установленной пропускной способностью 63 тыс. куб.м/сут.

Сточные воды от промышленных предприятий, расположенных в районе «Гривка» (бывшие предприятия «Спецстрой»), и района Первомайский канализационной насосной станцией № 21 перекачиваются на станцию биологической очистки г. Сосновоборска.

В настоящее время бытовые сточные воды от жилой застройки города и часть производственных сточных вод, по составу загрязнений близких к бытовым сточным водам, системой самотечных коллекторов отводятся на канализационные насосные станции и по системе напорных коллекторов перекачиваются на действующие очистные сооружения города.

Проектная производительность очистных сооружений – 63 тыс. куб.м/сут. Фактическая 28,8 тыс. куб.м/сут., максимальный часовой расход – 2200 куб.м/ч.

Сброс сточных вод осуществляется со стороны правого берега р. Енисей, напротив д. Барабаново, вне границ населенного пункта, по коллектору выпуска диаметром 1200 мм. Русловой оголовок вынесен в русло на 64 м. Оголовок оборудован десятью выпускными патрубками диаметром 200 мм каждый.

ФЯО ФГУП «ГХК», завод РТ-2 и АО «ИСС» располагают собственными очистными сооружениями производственных сточных вод и самостоятельными выпусками очищенных сточных вод.

Ливневые сточные воды на севере г. Железногорска системой самотечных коллекторов отводятся в ручей Байкал, с южной части «старого города», с территории мкр. 1, 2, 2а, 3, 3а, 4, 5 и товарно-закупочной базы КСК – в Кантатское водохранилище.

Протяженность городской канализационной сети 202,669 км. Процент ветхих сетей составляет 78%. Основными техническими и технологическими проблемами в системе водоотведения г. Железногорска являются:

* несоответствие качества очищенных сточных вод, сбрасываемых с ГОС нормативам допустимого сброса (НДС);
* высокий уровень износа наружных сетей водоотведения;
* отсутствие централизованной системы бытовой канализации на территории площадок, отведенных под малоэтажное жилищное строительство;
* недогруженность существующих городских очистных сооружений;
* отсутствие телемеханизации на объектах системы водоотведения;
* наличие прямых выпусков с пром. объектов без очистки;
* отсутствие очистки ливневых стоков с территории существующей застройки и новых площадках жилой застройки. Загрязнение водоемов неочищенными ливневыми сточными водами.

*П. Подгорный*

Бытовые сточные воды от жилой застройки поселка Подгорный и производственные сточные воды от МП «ЖКХ» системой самотечных коллекторов отводятся на канализационную насосную станцию и перекачиваются на очистные сооружения поселка. Среднесуточный объем сточных вод от поселка составляет 2,797 тыс. куб.м/сут.

Очистные сооружения поселка Подгорный введены в эксплуатацию в 1964 г. В 2009 году была закончена реконструкции очистных сооружений. Сброс очищенных стоков осуществляется в р. Толгут. Канализационная сеть поселка Подгорный выполнена из а/цементных труб, чугунных труб. Протяженность сетей канализации 16,9 км.

Централизованная система ливневой канализации на территории поселка отсутствует, ливневые и талые воды системой кюветов отводятся на рельеф.

Основными техническими и технологическими проблемами в системе водоотведения п. Подгорный являются:

* сброс сточных вод несоответствующего современным требованиям качества в р. Толгут;
* высокий уровень износа наружных сетей водоотведения;
* отсутствие системы ливневой канализации на территории поселка. Сброс неочищенных ливневых вод в водные объекты.

*П. Новый Путь*

Существующая система поселка включает в себя следующие элементы:

Самотечные коллектора;

Канализационные насосные станции (2шт.);

Напорные коллектора от КНС до самотечной канализации района Первомайский;

Напорные коллектора от КНС до очистных сооружений г. Сосновоборска.

Очистка сточных вод не производится. Сточные воды по двум напорным коллекторам диаметром 100мм от КНС №2 п. Новый Путь перекачиваются в канализационную сеть района Первомайский и далее, через КНС №21, на очистные сооружения г. Сосновоборска.

Среднесуточный объем сточных вод от поселка составляет 0,169 тыс. куб.м/сут.

Канализационная сеть поселка Новый Путь выполнена из а/цементных труб. Протяженность сетей канализации 4,2 км.

Централизованная система ливневой канализации на территории поселка отсутствует, ливневые и талые воды системой кюветов отводятся на рельеф.

Основными техническими и технологическими проблемами в системе водоотведения п. Новый Путь являются:

* отсутствие подключения ряда пользователей к централизованной системе водоотведения;
* высокий уровень износа наружных сетей водоотведения;
* отсутствие системы ливневой канализации на территории поселка. Сброс неочищенных ливневых вод в водные объекты.

*П. Тартат*

Централизованная система канализации и очистные сооружения в поселке отсутствуют. Сточные воды от п. Тартат поступают в накопители сточных вод и ассенизационными машинами вывозятся собственниками на очистные сооружения г. Сосновоборска. Среднесуточный объем сточных вод от поселка составляет 0,062 тыс. куб.м/сут. Централизованная система ливневой канализации на территории поселка отсутствует, ливневые и талые воды системой кюветов отводятся на рельеф.

Основными техническими и технологическими проблемами в системе водоотведения п. Тартат являются:

* отсутствие централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации на территории поселка и КНС с напорными коллекторами от поселка для перекачки стоков на очистные сооружения;
* отсутствие системы ливневой канализации на территории поселка. Сброс неочищенных ливневых вод в водные объекты.

*Д. Шивера*

Сброс бытовых сточных вод осуществляется без очистки с предварительным обеззараживанием раствором гипохлорита на рельеф, поскольку существующие канализационные очистные сооружения поселка разрушены.

Среднесуточный объем сточных вод от деревни составляет 0,061 тыс. куб.м/сут.

Канализационная сеть д. Шивера выполнена из а/цементных труб. Протяженность сетей канализации 2,368 км. Централизованная система ливневой канализации на территории поселка отсутствует, ливневые и талые воды системой кюветов отводятся на рельеф.

Основными техническими и технологическими проблемами в системе водоотведения д. Шивера являются:

* сброс неочищенных сточных вод в пойму р. Енисей;
* высокий уровень износа наружных сетей водоотведения;
* отсутствие системы ливневой канализации на территории деревни. Сброс неочищенных ливневых вод в водные объекты.

*Таблица 3.6*

*Количество стоков*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №, п/п | Наименование | Единица измерения | г.Железногорск | п. Подгорный | п. Новый путь | п. Додоново | д. Тартат | д. Шивера |
| 1 | Численность населения | тыс. чел. | 83,9 | 6,5 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,3 |
| 2 | Норма водопотребления | л/сут | 185 | 185 | 185 | 185 | 185 | 185 |
| 3 | Расход воды | куб.м/сут | 15513,55 | 1203,61 | 145,23 | 135,24 | 121,92 | 57,91 |
| 4 | Коэффициент неравномерности | - | 1,2 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 |
| 5 | Максимальный суточный расход | куб.м/сут | 18615,25 | 1444,33 | 174,27 | 162,28 | 146,30 | 69,49 |
| 6 | Неучтенные расходы, (20%) | куб.м./сут | 3723,25 | 288,87 | 34,85 | 32,46 | 29,26 | 13,90 | |
| 7 | ИТОГО | куб.м./сут | 18616,25 | 1733,20 | 209,12 | 162,28 | 146,30 | 69,49 |

Основные мероприятия по строительству и реконструкции системы водоотведения ЗАТО Железногорска и основные мероприятия по новому строительству системы водоотведения:

1. Реконструкция изношенных сетей водоотведения.
2. Инженерное обеспечение системой водоотведения нового строительства.
3. Реконструкция и модернизация действующих городских очистных сооружений канализации (ГОС) г.Железногорск.
4. Стоки п.Новый Путь, района Первомайский, промрайона «Гривка» перенаправить от КНС №21 на ГОС г.Железногорск со строительством напорных коллекторов.
5. В мкр. 6,7,8 г.Железногорск строительство КНС с перекачкой стоков в существующий канализационный напорный коллектор г.Железногорск;
6. В п. Додоново предлагается строительство КНС с перекачкой стоков на ГОС г.Железногорск.
7. В д.Шивера ДООЦ «Орбита», «Горный» предлагается строительство локальных очистных сооружений и самотечных коллекторов.
8. Стоки п. Тартат в существующий напорный коллектор. Г. Сосновоборск.
9. ДООЦ «Орбита», «Горный» предлагается строительство КНС с последующей перекачкой стоков в коллектор района №5.
10. В п.Подгорный ликвидация местных КОС, строительство канализационного напорного коллекторы с перекачкой в существующий напорный коллектор г.Сосновоборск или напорный коллектор г. Железногорска.

При проектировании систем канализации населенных пунктов, в том числе их отдельных структурных элементов, расчетное удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным удельному среднесуточному водопотреблению (п.п. 9.5.4-9.5.5 «СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85») без учета расхода воды на полив и пожаротушение.

Санитарно – защитные зоны канализационных насосных станций до границ жилой застрой­ки принимаются по табл. 7.1.2 «СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03Санитарно–защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» –и составляют 20 метров.

Санитарно – защитная зона городских очистных сооружений канализации до границ жилой застройки принимается по табл. 7.1.2 «СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03. Санитарно–защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и составляет 300 м.

3.4.1. **Ливневая сеть**

**Водостоки**

В Генеральном плане ЗАТО Железногорск организация поверхностного водоотвода принята при помощи развитой ливневой сети в городской застройке.

Существующая система водостоков проложена по основным улицам и проездам в направлении максимальных уклонов рельефа. Система ливневой канализации включает в себя открытые лотки по краям проезжих частей (для зоны застройки индивидуальными жилыми домами), кюветы, существующие самотечные трубопроводы закрытой ливневой сети.

Неорганизованный поверхностный сток загрязняет природный ландшафт и речное пространство. Фильтрация из негерметичных септиков и слив поверхностных вод на рельеф – основные источники загрязнения почв и грунтовых вод.

Мероприятия по организации поверхностного стока направлены не только на создание более благоприятных условий для строительства и эксплуатации различных сооружений, но и являются важнейшими природоохранными мероприятиями, позволяющими обеспечить нормальные экологические условия в городе.

В настоящее время поверхностные и талые воды из системы ливневой канализации сбрасываются в Кантатское водохранилище без очистки.

На территории промышленных предприятий и коммунально-складских объектов должна быть предусмотрена организация самостоятельной сети промливневой канализации с предварительной очисткой поверхностных стоков перед сбросом в общесплавную сеть.

При строительстве новых дорог необходимо предусматривать закрытые водостоки, которые рекомендуется выполнять из железобетонных труб. Водоотводные лотки рекомендуется выполнять вдоль проезжей части (глубина лотка в начальной точке- 0,2-0,3 м, размер лотка по дну - 0,4м). Минимальный допустимый уклон для лотков, расположенных по краю проезжей части, покрытых асфальтобетоном составляет 0,3%, для лотков покрытых брусчаткой или щебёночным покрытием 0,4%, для полимерных и полимербетонных лотков величина минимального допустимого уклона варьируется от 0,1 до 0,5% . Для отдельных лотков и кюветов минимальный уклон составляет 0,5-0,6%. В местах пересечения водоотводных лотков с автодорогами устраиваются трубчатые железобетонные переезды диаметром не менее Ø400мм. Также возможно применение лотков различной конструкции типа Standartpark, которые являются и безопасными, и эстетичными. Дно и поверхность водоотводного канала укрепляют засевом трав по слою растительного грунта. Такой вариант допустим при уклонах местности не более 1-2% и скорости течения воды не более 0,7 м/с. При уклонах местности от 2% до 5% и скорости течения воды не более 3,5 м/с поверхность водоотводного канала укрепляют бетонными плитами. В агрессивных водах для приготовления бетона применяют сульфато-стойкие цементы. При уклонах местности более 5% устраивают быстротоки с гасителями и перепады. Быстроток трапецеидального сечения может быть выполнен из монолитного бетона, ширину дна рекомендуется применять 0,6 м при расходах воды до 1 куб.м/с. При расходах воды от 1 до 3 куб.м/с ширину дна быстротока рекомендуется применять не менее 1 м. Также могут быть применены железобетонные быстротоки прямоугольного сечения.

*Расчет объемов поверхностного стока*

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий определён в соответствии с "Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Дополнения к СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85", одобренных ОАО "НИИ ВОДГЕО" 15.05.2014, а также СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения.

Wг = Wд + Wт + Wм,

где Wд, Wт и Wм − среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, куб.м.

Среднегодовой объем дождевых (Wд) и талых **(**Wт) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

Wд = 10hдΨдF;

Wт = 10hтΨт F;

где F − общая площадь стока, га;

hд − слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по таблице 2 СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*

hд= 374 мм.

hт − слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по таблице 1 СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*

hт= 112 мм.

Ψд и Ψт − общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

При определении среднегодового количества дождевых вод Wд, стекающих с селитебных территорий, общий коэффициент стока Ψд для общей площади F рассчитывается как средневзвешенная величина из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности.

При определении среднегодового объема дождевых вод Wд, стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока Ψд находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, которые следует принимать:

для водонепроницаемых покрытий 0,6−0,8;

для грунтовых поверхностей − 0,2;

для газонов − 0,1.

При определении среднегодового объёма талых вод Wт с селитебных территорий и площадок предприятий с учётом уборки снега и потерь воды за счёт частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать в пределах 0,5-0,7.

Общий годовой объем поливомоечных вод (Wм), куб.м, стекающих с площади стока, определяется по формуле:

Wм = 10m k FмΨм,

где т − удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (как правило, принимается 1,2−1,5 л/м2 на одну мойку);

k − среднее количество моек в году (для средней полосы России составляет около 100);

Fм − площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;

Ψм − коэффициент стока для поливомоечных вод (принимается равным 0,95.

Для сокращения объёма талых вод на территории населённых пунктов в зимний период необходимо предусматривать организацию уборки и вывоза снега с депонированием на «сухих» снегосвалках, либо его сброс в снегоплавильные камеры с последующим отводом талых вод в водосточную сеть.

Среднегодовой объём селитебных сточных вод для территории г. Железногорск, составляет Wг = Wд + Wт + Wм = 2346,5 (тыс. куб.м)

Сброс сточных и (или) дренажных вод в водные объекты, расположенные в границах второго и третьего поясов зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, с территорий садоводческих, огороднических некоммерческих объединений граждан, а также хозяйственными и иными объектами, которые введены в эксплуатацию или разрешение на строительство которых выдано до введения в действие Водного кодекса Российской Федерации, допускается с соблюдением санитарных правил и норм в соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 года N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», т.е. только после очистки на очистных сооружениях ливневой сети, конструкция которых позволит очистить поверхностный сток до ПДК, допустимых для забора воды в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

В отношении территорий садоводческих, огороднических некоммерческих объединений граждан, размещенных в границах водоохранных зон и не оборудованных сооружениями для очистки сточных вод допускается применение приемников, изготовленных из водонепроницаемых материалов, предотвращающих поступление загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в окружающую среду, до момента их оборудования такими сооружениями и (или) подключения к таким системам как:

1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;

4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

4. Характеристика состояния и проблем в реализации энерго- и ресурсосбе­режения и учета и сбора информации

Во исполнение Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энерго­сбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении измене­ний в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в ЗАТО Железногорск реализуется муниципальная подпрограмма «Энергосбережение и повышение энергоэффективности в ЗАТО Железногорск» муниципальной программы «Реформирование и модернизация жилищно – коммунального хозяйства и повышение энергетической эффективности на территории ЗАТО Железногорск», утверждена постановлением администрации постановление Администрации ЗАТО г. Железногорск от 07.11.2013 № 1763, направленная на эффективное и рациональное использование энергетических ресурсов, поддержку и стимулирование энергосбе­режения и повышения энергетической эффективности.

Основными причинами возникновения проблем в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности являются:

-низкая энергетическая эффективность объектов коммунальной инфраструктуры, жилищного фонда, объектов бюджетной сферы. Причинами возникновения данной проблемы являются высокая доля устаревшего оборудования, изношенных коммунальных сетей, ветхих жилых и общественных зданий, отсутствие энергетических паспортов и плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности объектов коммунальной инфраструктуры и бюджетной сферы;

-высокий уровень износа сетей коммунальной инфраструктуры, что приводит к постоянным порывам сетей и значительным потерям ресурсов. Причиной данной проблемы является отсутствие у предприятий финансовых средств на планомерную замену участков сетей, выработавших нормативный срок службы;

-эксплуатация устаревшего и изношенного оборудования, часто не соответствующего по своим техническим характеристикам требуемым параметрам, что приводит к перерасходу электроэнергии и топлива. Причиной данной проблемы также является отсутствие у предприятий финансовых средств на планомерную замену оборудования.

Для решения существующих проблем в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории ЗАТО Железногорск предусмотрено решение следующих задач:

1. Создание условий для обеспечения энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетном секторе – оказание консультационной помощи бюджетным учреждениям при работе в ГИС «Энергоэффективность», при подготовке мероприятий по энергосбережению.

2. Создание условий для энергосбережения и повышения энергетической эффективности в жилищном фонде и системах коммунальной инфраструктуры. Для решения этой проблемы запланировано выделение средств на оснащение приборами учета горячей и холодной воды, электроэнергии в муниципальных помещениях.

Планируемые результаты реализации Программы:   
 - Доля объемов тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме тепловой энергии, потребляемой (используемой) на территории МО – не менее 88,6% в 2023 году;

- Доля объемов холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме холодной воды, потребляемой (используемой) на территории МО –не менее 97,6% в 2023 году.

**5. Обоснование целевых показателей развития систем коммунальной инфраструктуры**

5.1. Водоснабжение

Согласно статье 39 Федерального закона от 07.12.11 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» к показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения относятся:

показатели качества воды;

показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения; показатели очистки сточных вод;

показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень

потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);

иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной

власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

В соответствии с Государственной программой Красноярского края "Реформирование и модернизация жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергетической эффективности",утвержденной Постановление Правительства Красноярского края от 30.09.2013 N 503-п, развитие жилищно-коммунального комплекса, ориентированное на обеспечение гарантированного доступа населения России к качественной питьевой воде, рассматривается как задача общегосударственного масштаба, решение которой должно быть осуществлено за счет реализации мероприятий федеральной целевой программы «Чистая вода», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 22.12.2010 № 1092, которая также содержит в себе целевые показатели и индикаторы повышения качества водоснабжения.

Требования по качеству воды установлены приказом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 28.12.2012 № 1204. «Об утверждении Критериев существенного ухудшения качества питьевой воды и горячей воды, показателей качества питьевой воды, характеризующих ее безопасность, по которым осуществляется производственный контроль качества питьевой воды, горячей воды и требований к частоте отбора проб воды».

Целевые показатели развития системы водоснабжения определены Схемой водоснабжения ЗАТО Железногорск на период до 2040 года и приведены в таблице 5.1:

Таблица 5.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Технологическая зона** | **Наименование показателя** | **Размерность** | **Базовый показатель на 2020 год** | 2022 | 2027 | 2032 | 2040 |
| 1 | ВЗУ  г. Железногорск | Потери воды при транспортировке | % | 27,7 | 27,4 | 27,2 | 27,0 | 26,5 |
| Удельное энергопотребление на производство и транспортировку питьевой воды | кВт\*час/м3 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 |
| 2 | ВЗУ п. Новый Путь | Потери воды при транспортировке | % | 55,26 | 50 | 40 | 35 | 30 |
| Удельное энергопотребление на производство и транспортировку питьевой воды | кВт\*час/м3 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,56 |
| 3 | ВЗУ п. Тартат | Потери воды при транспортировке | % | 8,7 | 8,0 | 6,0 | 5,0 | 3,0 |
| Удельное энергопотребление на производство и транспортировку питьевой воды | кВт\*час/м3 | 7,48 | 7,48 | 7,48 | 7,48 | 7,48 |
| 4 | ВЗУ д. Шивера | Потери воды при транспортировке | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельное энергопотребление на производство и транспортировку питьевой воды | кВт\*час/м3 | 1,63 | 1,63 | 1,63 | 1,63 | 1,63 |
| 5 | ВЗУ п. Подгорный «транспортировка и  распределение воды по сетям водоснабжения» | Потери воды при транспортировке | % | 14,66 | 13,9 | 13,9 | 13,9 | 13,9 |

**5.2. Водоотведение**

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения применяются для контроля обязательств арендатора по эксплуатации объектов по договору аренды централизованных систем водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в муниципальной собственности, обязательств организации, осуществляющей водоотведения по реализации инвестиционной программы, производственной программы, а также в целях регулирования тарифов.

В соответствии с определением, данным Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (далее - Закон) - показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и

(или) водоотведения (далее также - показатели надежности, качества, энергетической эффективности) - показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов".

В соответствии с частью 1 статьи 39 Закона «… к показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

* показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
* показатели очистки сточных вод;
* показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень неорганизованного (неучтенного) притока сточных вод;
* иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства».

В соответствии с частью 2 статьи 39 Закона «… порядок и правила определения плановых значений и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства»

В соответствии с требованиями указанного Закона перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения, а также порядок и правила определения плановых значений и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения установлены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжениям и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

В соответствии с Приказом к показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

б) показатели очистки сточных вод;

в) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень неорганизованного (неучтенного) притока сточных вод;

Показателем надежности и бесперебойности водоотведения является удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км).

Показателем качества очистки сточных вод является:

а) доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (в процентах);

б) доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения (в процентах);

в) доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (в процентах).

Показателем энергетической эффективности является:

а) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт\*ч/м3);

б) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт\*ч/м3).

Целевые показатели для систем водоотведения определены Схемой водоотведения ЗАТО Железногорск до 2040 года и приведены в таблице 5.2.

**Таблица 5.2** – Целевые показатели развития систем централизованного водоотведения г.о. Железногорска в период с 2020 по 2040 гг

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Данные, используемые для**  **измерения** | **Ед. изм.** |  | | | | | | | | | | |
| **2020**  **(базовый)** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030-2040** |
| **ООО "КрасЭко-Электро"** | | | | | | | | | | | | | |
| **Показатели надежности и бесперебойности систем водоотведения** | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год | ед./км | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Показателями качества очистки сточных вод** | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.2 | доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.3 | доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения | % | 16,2 | 16,2 | 16,2 | 15,4 | 15,4 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 12,0 | 12,0 | 10,0 |
| **Показатели энергетической эффективности** | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод | кВт\*ч/м3 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,4 | 1,4 | 1,37 | 1,35 | 1,32 | 1,3 | 1,26 | 1,2 |
| 3.2 | удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод | кВт\*ч/м3 | 0,78 | 0,76 | 0,72 | 0,68 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| **МП "ЖКХ"** | | | | | | | | | | | | | |
| **Показатели надежности и бесперебойности систем водоотведения** | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год | ед./км | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Показателями качества очистки сточных вод** | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.2 | доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.3 | доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения | % | 85,7 | 85,7 | 85,7 | 85,7 | 85,7 | 68,6 | 42,8 | 20,3 | 15 | 13,5 | 11,8 |
| **Показатели энергетической эффективности** | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод | кВт\*ч/м3 | 1,61 | 1,61 | 1,61 | 1,61 | 1,61 | 1,42 | 1,35 | 1,31 | 1,27 | 1,25 | 1,2 |
| 3.2 | удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод | кВт\*ч/м3 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,6 | 0,1 |

**5.3. Теплоснабжение**

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СП124.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети») в части пунктов 6.25-6.30 раздела «Надежность».

В СП 124.13330.2012 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р] (далее по тексту – ВБР), коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

* источника теплоты Рит = 0,97;
* тепловых сетей Ртс = 0,9;
* потребителя теплоты Рпт = 0,99;
* системы централизованного теплоснабжения (далее по тексту – СЦТ) в целом Рсцт = 0,9⋅0,97⋅0,99 = 0,864.

Нормативные показатели безотказной работы тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

* установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
* местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
* достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
* необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
* очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе Кг принимается равным 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

* готовностью СЦТ к отопительному сезону;
* достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
* способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
* организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
* максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на категории:

**Первая категория** - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

**Вторая категория** - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч: жилых и общественных зданий – до 12°С, промышленных зданий – до 8°С.

Целевые показатели развития системы теплоснабжения ЗАТО Железногорск на период до 2040 года указаны в таблице 5.3.

Таблица 5.3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Технологическая зона** | **Наименование показателя** | **Размерность** | **Базовый показатель на 2020 год** | 2022 | 2027 | 2032 | 2040 |
| 1 | **Пиковая котельная** | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | Ед. | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | Ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | т.у.т./Гкал | 161,78 | 161,1 | 158,0 | 156,0 | 155,0 |
| 2 | **Котельная №1** | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | Ед. | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | Ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | т.у.т./Гкал | 222,4 | 220,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | **Котельная №2** | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | Ед. | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | Ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | т.у.т./Гкал | 175,1 | 174,8 | 174,0 | 0 | 0 |
| 4 | **Котельная п. Новый Путь** | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | Ед. | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | Ед. | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | т.у.т./Гкал | 232,1 | 230,0 | 225,0 | 170,0 | 170,0 |
| 5 | **Котельная д. Шивера** | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | Ед. | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | Ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | т.у.т./Гкал | 214,69 | 214,0 | 215,0 | 170,0 | 170,0 |
| 6 | **Котельная баз отдыха** | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | Ед. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | Ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | т.у.т./Гкал | 253,16 | 250,0 | 245,0 | 170,0 | 170,0 |

**5.4. Сбор и утилизация отходов**

Основным документом, определяющим организацию и осуществление деятельности по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению отходов на территории Красноярского края, в том числе в ЗАТО Железногорск, является Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Красноярского края (в ред.[Приказа министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 29.10.2019 № 77-1795-од](http://docs.cntd.ru/document/561584831)).

Целевые показатели приняты в соответствии с Территориальной схемой:

Таблица 5.4. Оценка целевых показателей, характеризующих деятельность по обращению с ТКО на Центральных территориях Красноярского края

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Целевой показатель | Ед.изм. | Значение показателя | | |
| 2020 | 2025 | 2035 |
| Количество образующихся ТКО | тонн/год | 1 105 998 | 1 080 318 | 1 100 517 |
| Количество образующихся ТКО на душу населения | тонн/(год-чел) | 0,515 | 0,519 | 0,533 |
| Количество ТКО, направляемых на захоронение | тонн/год | 723 822 | 673 177 | 675 579 |
| Доля ТКО, направляемых на захоронение | масс.% | 65,40% | 62,30% | 61,40% |
| Доля ТКО, подвергающихся обезвреживанию в общей массе образовавшихся ТКО, не менее | масс.% | 32 | 98 | 100 |
| Доля ТКО, подвергающихся термическому обезвреживанию (сжиганию) в общей массе образовавшихся ТКО, не менее | масс.% | 0 | 0 | 0 |
| Доля ТКО, использованных в качестве энергетических ресурсов, не менее | масс.% | 0 | 0 | 0 |
| Доля ТКО, использованных в качестве вторичного сырья, не менее | масс.% | 9 | 14 | 14,4 |

**6. Перечень инвестиционных проектов**

Сводный перечень инвестиционных программ ресурсоснабжающих предприятий, действующих на территории ЗАТО Железногорск, изложен в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

| Перечень инвестиционных проектов в отношении соответствующей си­стемы коммунальной инфраструктуры. | Сроки | Примечание |
| --- | --- | --- |
| В сфере теплоснабжения | | |
| инвестиционная программа акционерного общества «КРАСЭКО»  по Железногорской ТЭЦ | 2020 – 2024 годы | Приказ министерства промышленности, энергетики и ЖКХ Красноярского края от 10.02.2020 № 11-05н |
| В сфере водоснабжения | | |
| нет | | |
| В сфере водоотведения | | |
| нет | | |
| В сфере электроснабжения | | |
| инвестиционная программа МП «Горэлектросеть» на 2019-2023 г | 2019-2022годы | Приказ Министерства промышленности, энергетики и ЖКХ Красноярского края от 30.08.2019 № 8-127 |
| инвестиционная программа АО «КРАСЭКО» | 2021-2025 годы | Приказ Министерства промышленности, энергетики и ЖКХ Красноярского края от 09.12.2020 № 8-201 |

Перечни инвестиционных проектов в отношении соответствующих систем коммунальной инфраструктуры представлены в разделе 5 Программы, и разработаны на основании:

генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2035 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 09.06.2017 № 1209-р;

постановления Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 № 1523-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года»;

схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2021- 2027 годы, утвержденной приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 26.02.2021 № 88;

схемы теплоснабжения ЗАТО Железногорск по 2040 год, утвержденной постановлением Администрации ЗАТО г. Железногорск Красноярского края от 28.06.2021 N 1214 "Об утверждении схемы теплоснабжения ЗАТО Железногорск по 2040 год";

- схемой водоснабжения и водоотведения ЗАТО Железногорск по 2040 год, утвержденной постановлением Администрации ЗАТО г. Железногорск Красноярского края от 01.10.2021 № 1793 " Об утверждении Схемы водоснабжения и водоотведения городского округа «Закрытое административно-территориальное образование Железногорск Красноярского края» на период с 2021 до 2040 года";

В части сбора и утилизации твердых коммунальных отходов планом перспективного развития для ЗАТО Железногорск может являться территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Красноярском крае, утвержденная приказом министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 23.09.2016 № 1/451-од (далее – территориальная схема), и региональная программа в области обращения с отходами на территории Красноярского края, на 2018-2035 годы.

7.Предложения по организации реализации инвестиционных проектов

Общая программа проектов развития соответствующей системы коммунальной инфраструктуры представлена в разделе 4 Программ

Использование в качестве источников финансирования инвестиционных проектов тарифов, платы за подключение (технологическое присоединение) объ­ектов капитального строительства к системам коммунальной инфраструктуры напрямую предусмотрено законодательством и является необходимым инстру­ментом, позволяющим расширить источники финансирования инвестиционных мероприятий, реализуемых организациями коммунального комплекса. Финансовые потребности для реализации инвестиционных программ ресурсоснабжающих предприятий, действующих на территории ЗАТО Железногорск, представлены в таблице 7.1

Таблица 7.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование услуги | Ед. изм. | всего | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027-2031 | 2032-2040 |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Электроснабжение, в том числе: | млн. руб. | 173,192 | 44,525 | 41,47 | 41,47 | 48,942 | 0 | 0 | 0 |
| 1.1. | МП "Горэлектросеть" | млн. руб. | 3,055 | 3,055 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | АО "КРАСЭКО" | млн. руб. | 165,91 | 41,47 | 41,47 | 41,47 | 41,66 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Теплоснабжение, в том числе: | млн. руб. | 186482,19 | 106444,46 | 15977,5 | 64060,23 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.1. | АО "КРАСЭКО" | млн. руб. | 186482,19 | 106444,46 | 15977,5 | 64060,23 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. | Водоснабжение и водоотведение | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.1. | нет |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Итого | млн. руб. | 373306,54 | 212977,97 | 32037,94 | 128203,4 | 90,602 | 0 | 0 | 0 |

**8. Обоснование использования в качестве источников финансирования инвестиционных проектов тарифов, платы за подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к системам коммунальной инфраструктуры**

Общая программа проектов развития соответствующих систем коммуналь­ной инфраструктуры представлена в разделе 4 Программы.

Тарифы утверждены Приказами министерства тарифной политики и приведены в табл. 8.1

Таблица 8.1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Услуга | Гарантирующий поставщик | Утвержденный тариф для населения, руб. | | Документ |
| 2021 год | 2022 год |
| теплоснабжение | ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» | 3035,0 | 3211,87 | Приказ от 18.12.2019 № 485-п |
| водоснабжение | ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» | 34,25 | 34,91 | Приказ от 18.11.2020 № 360-в |
|  | МП «ЖКХ» | 16,54 | 17,09 | Приказ от 16.12.2020 № 837-в |
| водоотведение | ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» | 18,65 | 18,85 | Приказ от 18.11.2020 № 360-в |
|  | МП «ЖКХ» | 80,25 | 80,25 | Приказ от 16.12.2020 № 837-в |

Использование в качестве источников финансирования инвестиционных проектов тарифов, платы за подключение (технологическое присоединение) объ­ектов капитального строительства к системам коммунальной инфраструктуры напрямую предусмотрено законодательством и является необходимым инстру­ментом, позволяющим расширить источники финансирования инвестиционных мероприятий, реализуемых организациями коммунального комплекса.

Приказами министерства тарифной политики Красноярского края от 09.12.2020 N 698-в "Об установлении обществу с ограниченной ответственностью "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО" (г. Железногорск, ИНН 2460225783) тарифов на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе холодного водоснабжения ЗАТО города Железногорска" и от 09.12.2020 № 699-в "Об установлении обществу с ограниченной ответственностью "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО" (г. Железногорск, ИНН 2460225783) тарифов на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения ЗАТО города Железногорска" для потребителей ЗАТО Железногорск установлена плата за технологическое присоединение новых объектов к централизованным системам водоснабжения и водоотведения.

Приказами министерства тарифной политики Красноярского края от 27.12.2018 № 537-4 установлен размер платы и стандартизированные тарифные ставки на технологическое присоединение к распределительным электрическим сетям.

**9. Результаты оценки совокупного платежа граждан**

**за коммунальные услуги на соответствие критериям доступности**

В соответствии со статьёй 157.1 Жилищного кодекса РФ не допускается повышение размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги выше предельных (максимальных) [индексов](consultantplus://offline/ref=587CBD4FE3221B23D7EF46BFB80DF1DDADE7D385B144EBB8FC4F32A6FA5B687BEF25D5C11F8136BE9239D5775A67C55B5428E836F5DAE940Q3z0H) изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в муниципальных образованиях (далее - предельные индексы), утвержденных высшим должностным лицом субъекта РФ (руководителем высшего исполнительного органа государственной власти субъекта РФ).

Предельные индексы для муниципальных образований устанавливаются на основании индексов изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъектам Российской Федерации, утвержденных Правительством РФ (индексы по субъектам Российской Федерации). Предельные индексы и индексы по субъектам Российской Федерации устанавливаются на долгосрочный период (на срок не менее чем три года, если иное не установлено Правительством РФ) в соответствии с основами формирования индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации.

[Основы](consultantplus://offline/ref=B04E1D46AC70E0C223BACCF265C26032CFA5899C8D07791A0728AF04709D03285F9AB9D82A33DABE78F3EEE6BF752B0694DD80D3B229F70Cu3h6I) формирования индексов утверждены Правительством РФ в Постановлении от 30.04.2014 № 400 «О формировании индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации».

Общая направленность правового регулирования, устанавливаемого в данном нормативно-правовом акте, состоит в том, чтобы сделать плату за потребляемые коммунальные услуги, рассчитанную с учетом предельного индекса, доступной для населения нашей страны. При этом предельный индекс - это выраженное в процентах максимально возможное ежегодное повышение коммунальных платежей.

Оценка доступности для граждан платы за потребляемые коммунальные услуги основана на объективных данных о платежеспособности населения, которые должны лежать в основе формирования тарифной политики и определения необходимой и возможной бюджетной помощи на оказание мер социальной поддержки населения и в том числе, на выплату субсидий малообеспеченным гражданам на оплату жилья и коммунальных услуг.

Доступность платы за потребляемые коммунальные услуги определяется на основе системы критериев, устанавливаемой органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, к которым относятся:

* максимально допустимая доля собственных расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи;
* рост платы за коммунальные услуги.

В отношении данных критериев определены следующие нормативные уровни:

- максимально допустимая доля собственных расходов семьи заявителя (одиноко проживающего гражданина) на оплату жилья и коммунальных услуг от совокупного дохода семьи заявителя (одиноко проживающего гражданина), применяемая для определения размера субсидий в зависимости от доходов семьи заявителя (одиноко проживающего гражданина) - не более 22% (ст.15 Закона Красноярского края от 17.12.2004 № 13-2804 "О социальной поддержке населения при оплате жилья и коммунальных услуг");

- предельные (максимальные) [индексы](consultantplus://offline/ref=288D546DC20D8258403FB1500B092B5C88CB35A13031E751E80D743E055BA68E93C523D429C55AE3443FB6F42BA89C11B5D941BD8CFDF851B6FF9D79zFP1I) изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги для ЗАТО Железногорск с 01.07.2021 установлены в размере 4,6% (Указ Губернатора Красноярского края от 15.12.2020 № 345-уг).

Кроме того, в целях доступности платы граждан за коммунальные услуги статьями 159 и 160 Жилищного кодекса РФ предусмотрены меры социальной поддержки граждан по оплате жилого помещения и коммунальных услуг. Оказание мер социальной поддержки, в том числе предоставление отдельным категориям граждан субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг, представлены в разделе 10 обосновывающих материалов.

В соответствии с частью 1 статьи 159 Жилищного кодекса РФ субсидии на оплату жилого помещения и коммунальных услуг (далее - субсидии) предоставляются гражданам в случае, если их расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг, рассчитанные исходя из размера регионального стандарта нормативной площади жилого помещения, используемой для расчета субсидий, и размера регионального стандарта стоимости жилищно-коммунальных услуг, превышают величину, соответствующую максимально допустимой доле расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи. Размеры региональных стандартов нормативной площади жилого помещения, используемой для расчета субсидий, стоимости жилищно-коммунальных услуг и максимально допустимой доли расходов граждан на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в совокупном доходе семьи устанавливаются субъектом Российской Федерации.

В соответствии с [Законом](consultantplus://offline/ref=9A616FFBEEAC44DDC1AC7C149856D2867D8B636BE0CB56F4AAB220EA2189F94DA1821AB25FB2AE344B0DF6BA6DFF6690F2bFQCD) Красноярского края от 07.07.2016 № 10-4794 "О региональном стандарте стоимости жилищно-коммунальных услуг в Красноярском крае", размер регионального стандарта стоимости жилищно-коммунальных услуг в Красноярском крае устанавливается в соответствии с требованиями [частей 1](consultantplus://offline/ref=9A616FFBEEAC44DDC1AC62198E3A8D897D873E62E6CA58A4F6E426BD7ED9FF18E1C21CE70EF6F23D4D05BCEA29B46991F3E3863C122BEEA9b6Q7D) и [6 статьи 159](consultantplus://offline/ref=9A616FFBEEAC44DDC1AC62198E3A8D897D873E62E6CA58A4F6E426BD7ED9FF18E1C21CE70EF7FE394D05BCEA29B46991F3E3863C122BEEA9b6Q7D) Жилищного кодекса Российской Федерации из расчета на одного члена семьи для семей разной численности и одиноко проживающего гражданина. Размер регионального стандарта стоимости жилищно-коммунальных услуг устанавливается для собственников жилых помещений исходя из размера платы, используемой для расчета платы за содержание жилого помещения для указанных нанимателей, минимального размера взноса на капитальный ремонт (при уплате в соответствии с настоящим [Кодексом](consultantplus://offline/ref=9A616FFBEEAC44DDC1AC62198E3A8D897D873E62E6CA58A4F6E426BD7ED9FF18F3C244EB0FF5E5384A10EABB6FbEQ0D) взносов на капитальный ремонт), цен, тарифов на ресурсы, необходимые для предоставления коммунальных услуг, и нормативов потребления коммунальных услуг, используемых для расчета платы за коммунальные услуги.

Для установления региональных стандартов стоимости жилищно-коммунальных услуг, ежегодно в соответствии с запросами Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края осуществляется расчет стандарта стоимости жилищно-коммунальных услуг по ЗАТО Железногорск.

В соответствии с характеристиками многоквартирных домов по степени благоустройства, находящихся в городском округе ЗАТО Железногорск, наиболее массовой (по параметрам площади и проживающих граждан) в 2021 году являются многоквартирные дома с центральным отоплением, от 3-х этажей и выше, без лифта, до 1999 года постройки; этажность группы: 5 – 9; материал стен: из панелей, блоков. Вид благоустройства: с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, открытая система горячего водоснабжения; неизолированный стояк, с полотенцесушителем; оборудованные: унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650-1700 мм с душем, электрическими (стационарными) плитами; без мусоропровода.

Расчет стандарта стоимости коммунальных услуг для данной категории многоквартирных домов приведен в таблице № 9.1.

Таблица № 9.1

МКД: Централизованная система отопления, от 3-х этажей и выше, без лифта, до 1999 года постройки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| Услуга | Норматив потребления коммунальных услуг | | | | Утвержденный тариф | | | | | | | | | | Реквизиты НПА | | | | |
| 2020 | 2021 | | | 2 полугодие 2020 | | | 1 полугодие 2021 | | | | | 2 полугодие 2021 | |
| Отопление (Панели, блоки / 5 - 9/ До 1999 года постройки включительно) | 0,0264 | 0,0264 | | | 2366,21 | | | 2366,21 | | | | | 2475,06 | | Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края от 18.12.2019 N 485-п (в ред. от 17.12.2020 № 363-п) | | | | |
| Горячее водоснабжение (ГВ) (Открытая) | 3,3 | 3,3 | | | 61,94 | | | 61,94 | | | | | 64,79 | | Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края от 18.12.2019 N 487-п (в ред. от 17.12.2020 № 365-п) | | | | |
| Горячее водоснабжение (ТЭ) | 0,0689 | 0,0689 | | | 2366,21 | | | 2366,21 | | | | | 2475,06 | | Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края от 18.12.2019 N 487-п (в ред. от 17.12.2020 № 365-п) | | | | |
| Холодное водоснабжение | 4,26 | 4,26 | | | 32,75 | | | 32,75 | | | | | 34,25 | | Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края от 03.12.2019 N 806-в (в ред. от 18.11.2020 № 360-в) | | | | |
| Водоотведение | 7,56 | 7,56 | | | 38,12 | | | 38,12 | | | | | 39,82 | | Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края от 03.12.2019 N 808-в (в ред. от 18.11.2020 № 362-в) | | | | |
| Электроэнергия | 163.00, 119.00, 101.00, 82.00, 71.00, 192.00, 130.00, 163.00, 101.00 | 163,  119,  101,  82, 71,  192, 130,  163,  101 | | | 1,90 (3,05) | | | 1,9 (3,05) | | | | | 1,98 (3,2) | | Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края от 17.12.2020 № 57-э | | | | |
| Обращение ТКО | 0,07 | 0,07 | | | 1192,07 | | | 1132,5 | | | | | 1184,59 | | Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края от 19.12.2019 N 1186-в (в ред. от 18.12.2020 № 952-в) | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровень платы граждан за коммунальные услуги | | | | | | | 99,9 | | | | | | |  | |  | |  | | | | | | |  | |  | | | | | |  |  | | | | |  | |  | | | | |  | |
| Коэффициент периодичности платежа за отопление | | | | | | | 0,75 | | | | | | |  | |  | |  | | | | | | |  | |  | | | | | |  |  | | | | |  | |  | | | | |  | |
|  |  | |  |  | |  | | | |  |  | | |  |  | | | |  | |  | | |  | |  | | | |  | | | | |  | | |  | |  | | | | |
| Индекс | | | | | | | 2020 (фактический) | | | | | | | | | | | 2021 (фактический) | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | |
| 1 полугодие | | | | | | | 2 полугодие | | | | 1 полугодие | | | | | | 2 полугодие | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | |
| Индекс роста платы граждан за коммунальные услуги | | | | | | | 0 | | | | | | | 4,6 | | | | 0 | | | | | | 4,6 | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  | | | |  |  | | |  |  | | | |  | |  | | |  | |  | | | |  | | | | |  | | |  | |  | | | | |
| Наименование услуги | | на одиноко проживающего гражданина (33 кв.м.) | | | | | | на одного члена семьи, состоящей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | на одиноко проживающего неработающего пенсионера и (или) инвалида I, II группы (43 кв.м.) | | | | | на одного члена семьи, состоящей из 2-х неработающих пенсионеров и (или) инвалидов I, II группы (25 кв.м.) | | |
| из 2-х человек (22 кв.м.) | | | | | | | | из 3-х человек (18 кв.м.) | | | | | | из 4-х человек (14 кв.м.) | | | | | | | | | из 5-ти и более человек (12 кв.м.) | | | | | | | | | | |
| 1 полуго-дие | | | 2 полуго-дие | | | 1 полуго-дие | | | | 2 полуго-дие | | | | 1 полуго-дие | | | 2 полуго-дие | | | 1 полуго-дие | | | | | | 2 полуго-дие | | | 1 полуго-дие | | | | | | 2 полуго-дие | | | | | 1 полуго-дие | 2 полуго-дие | | | | 1 полуго-дие | | 2 полуго-дие |
| Централизованное отопление в отопительный период | | 1546,08 | | | 1617,2 | | | 2061,44 | | | | 2156,27 | | | | 2529,95 | | | 2646,33 | | | 2623,65 | | | | | | 2744,35 | | | 2811,06 | | | | | | 2940,37 | | | | | 2014,59 | 2107,27 | | | | 2342,55 | | 2450,31 |
| Централизованное отопление в межотопительный период | | 1546,08 | | | 1617,2 | | | 2061,44 | | | | 2156,27 | | | | 2529,95 | | | 2646,33 | | | 2623,65 | | | | | | 2744,35 | | | 2811,06 | | | | | | 2940,37 | | | | | 2014,59 | 2107,27 | | | | 2342,55 | | 2450,31 |
| Холодное водоснабжение | | 139,52 | | | 145,91 | | | 279,03 | | | | 291,81 | | | | 418,55 | | | 437,72 | | | 558,06 | | | | | | 583,62 | | | 697,58 | | | | | | 729,53 | | | | | 139,52 | 145,91 | | | | 279,03 | | 291,81 |
| ГВС: компонент на ТЭ | | 538,01 | | | 562,75 | | | 1076,01 | | | | 1125,51 | | | | 1614,02 | | | 1688,26 | | | 2152,02 | | | | | | 2251,02 | | | 2690,03 | | | | | | 2813,77 | | | | | 538,01 | 562,75 | | | | 1076,01 | | 1125,51 |
| ГВС: компонент на т/н | | 204,4 | | | 213,81 | | | 408,8 | | | | 427,61 | | | | 613,21 | | | 641,42 | | | 817,61 | | | | | | 855,23 | | | 1022,01 | | | | | | 1069,04 | | | | | 204,4 | 213,81 | | | | 408,8 | | 427,61 |
| Водоотведение | | 288,19 | | | 301,04 | | | 576,37 | | | | 602,08 | | | | 864,56 | | | 903,12 | | | 1152,75 | | | | | | 1204,16 | | | 1440,94 | | | | | | 1505,2 | | | | | 288,19 | 301,04 | | | | 576,37 | | 602,08 |
| Обращение ТКО второй год и последующие | | 79,28 | | | 82,92 | | | 158,55 | | | | 165,84 | | | | 237,83 | | | 248,76 | | | 317,1 | | | | | | 331,69 | | | 396,38 | | | | | | 414,61 | | | | | 79,28 | 82,92 | | | | 158,55 | | 165,84 |
| Электроснабжение | | 370,65 | | | 387,4 | | | 553,4 | | | | 578,6 | | | | 665,4 | | | 695,1 | | | 655,4 | | | | | | 683,6 | | | 674,5 | | | | | | 702,9 | | | | | 459,1 | 480,2 | | | | 620,5 | | 649 |
| Итого размеры платы за КУ по утвержденным тарифам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Отопительный период | | 3166,13 | | | 3311,03 | | | 5113,6 | | | | 5347,72 | | | | 6943,52 | | | 7260,71 | | | 8276,59 | | | | | | 8653,67 | | | 9732,5 | | | | | | 10175,42 | | | | | 3723,09 | 3893,9 | | | | 5461,81 | | 5712,16 |
| Межотопительный период | | 3166,13 | | | 3311,03 | | | 5113,6 | | | | 5347,72 | | | | 6943,52 | | | 7260,71 | | | 8276,59 | | | | | | 8653,67 | | | 9732,5 | | | | | | 10175,42 | | | | | 3723,09 | 3893,9 | | | | 5461,81 | | 5712,16 |
| Размер платы населения за КУ в базовом периоде | | 3162,96 | | | | | | 5108,49 | | | | | | | | 6936,58 | | | | | | 8268,31 | | | | | | | | | 9722,77 | | | | | | | | | | | 3719,37 | | | | | 5456,35 | | |
| Плата населения с учетом уровня оплаты и предельного индекса | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Отопительный период | | 3162,96 | | | 3308,46 | | | | 5108,49 | | | | 5343,48 | | | | 6936,58 | | | 7255,66 | | | 8268,31 | | | | | | 8648,65 | | | 9722,77 | | | | | 10170,02 | | | | | 3719,37 | 3890,46 | | | | 5456,35 | | 5707,34 |
| Межотопительный период | | 3162,96 | | | 3308,46 | | | | 5108,49 | | | | 5343,48 | | | | 6936,58 | | | 7255,66 | | | 8268,31 | | | | | | 8648,65 | | | 9722,77 | | | | | 10170,02 | | | | | 3719,37 | 3890,46 | | | | 5456,35 | | 5707,34 |
| Итого стандарт по КУ на 1 человека | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Отопительный период | | 3162,96 | | | 3308,46 | | | | 2554,25 | | | | 2671,74 | | | | 2312,19 | | | 2418,55 | | | 2067,08 | | | | | | 2162,16 | | | 1944,55 | | | | | 2034 | | | | | 3719,37 | 3890,46 | | | | 2728,18 | | 2853,67 |
| Межотопительный период | | 3162,96 | | | 3308,46 | | | | 2554,25 | | | | 2671,74 | | | | 2312,19 | | | 2418,55 | | | 2067,08 | | | | | | 2162,16 | | | 1944,55 | | | | | 2034 | | | | | 3719,37 | 3890,46 | | | | 2728,18 | | 2853,67 |
| Среднее значение расходов на оплату КУ в отопительный период | | 2701,97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Среднее значение расходов на оплату КУ в межотопительный период | | 2701,97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

В соответствии с приведенным расчетом, в среднем по наиболее массовой категории жилищного фонда размер платы за коммунальные услуги составляет в 2021 году 2701,97 руб./чел. в месяц.

Необходимо отметить, что показатель «максимально допустимая доля собственных расходов семьи заявителя (одиноко проживающего гражданина) на оплату жилья и коммунальных услуг от совокупного дохода семьи заявителя (одиноко проживающего гражданина), применяемая для определения размера субсидий в зависимости от доходов семьи заявителя (одиноко проживающего гражданина)» учитывает кроме коммунальных платежей, в том числе плату за жилищные услуги. Следовательно, для корректности расчета данного показателя необходимо учесть величину размера платы за жилищные услуги.

Расчет стандарта стоимости жилищных услуг для данной категории многоквартирных домов приведен в Таблице № 9.2.

Таблица № 9.2

МКД: Централизованная система отопления, от 3-х этажей и выше, без лифта, до 1999 года постройки

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Услуга | 2020 | 2021 | | Дата начала действия | Дата окончания действия | Реквизиты НПА |
| Цена на 2 полугодие | Цена на 1 полугодие | Цена на 2 полугодие |
| Содержание жилого помещения | 22,51 | 21,14 | 21,14 | 01.08.2020 | 01.08.2021 | Постановление Администрации ЗАТО г.Железногорск от 28.12.2018 № 2490, протокол ОСС 122 / 10.04.2020 |
| Плата за наем | 21,17 | 21,92 | 21,92 | 01.01.2021 | 31.12.2021 | Постановление Администрации ЗАТО г.Железногорск от 19.11.2018 № 2198  (ред. от 26.11.2020 № 2236) |
| Капитальный ремонт | 8,03 | 8,35 | | 01.01.2020 | — | Постановление Правительства Красноярского края от 30.09.2019 N 536-п (в ред. от 12.11.2019 № 610-п) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование услуги | на одиноко проживающего гражданина  (33 кв.м.) | | на одного члена семьи, состоящей | | | | | | | | на одиноко проживающего неработающего пенсионера и (или) инвалида I, II группы (43 кв.м.) | | на одного члена семьи, состоящей из 2-х неработающих пенсионеров и (или) инвалидов I, II группы (25 кв.м.) | | Среднее значение |
| из 2-х человек (22 кв.м.) | | из 3-х человек  (18 кв.м.) | | из 4-х человек  (14 кв.м.) | | из 5-ти и более человек (12 кв.м.) | |
| 1 полуго-дие | 2 полуго-дие | 1 полуго-дие | 2 полуго-дие | 1 полуго-дие | 2 полуго-дие | 1 полуго-дие | 2 полуго-дие | 1 полуго-дие | 2 полуго-дие | 1 полуго-дие | 2 полуго-дие | 1 полуго-дие | 2 полуго-дие |
| Содержание жилого помещения | 697,62 | 697,62 | 930,16 | 930,16 | 1141,56 | 1141,56 | 1183,84 | 1183,84 | 1268,4 | 1268,4 | 909,02 | 909,02 | 1057 | 1057 |  |
| Плата за наем | 723,36 | 723,36 | 964,48 | 964,48 | 1183,68 | 1183,68 | 1227,52 | 1227,52 | 1315,2 | 1315,2 | 942,56 | 942,56 | 1096 | 1096 |  |
| Капитальный ремонт | 275,55 | | 367,4 | | 450,9 | | 467,6 | | 501 | | 359,05 | | 417,5 | |  |
| Итого стандарт по ЖУ на 1 человека | | | | | | | | | | | | | | |  |
| Собственники жилых помещений в МКД, которые не обязаны вносить взносы на кап.ремонт общего имущества МКД | 697,62 | 697,62 | 465,08 | 465,08 | 380,52 | 380,52 | 295,96 | 295,96 | 253,68 | 253,68 | 909,02 | 909,02 | 528,5 | 528,5 | 504,34 |
| Собственники жилых помещений в МКД, которые обязаны вносить взносы на кап.ремонт общего имущества МКД | 973,17 | 973,17 | 648,78 | 648,78 | 530,82 | 530,82 | 412,86 | 412,86 | 353,88 | 353,88 | 1268,07 | 1268,07 | 737,25 | 737,25 | 703,55 |
| Наниматели жилых помещений государственного и муниципального жилищного фонда | 1420,98 | 1420,98 | 947,32 | 947,32 | 775,08 | 775,08 | 602,84 | 602,84 | 516,72 | 516,72 | 1851,58 | 1851,58 | 1076,5 | 1076,5 | 1027,29 |

Учитывая, что по ЗАТО Железногорск 96,1% от общей площади жилищного фонда относится к частной форме собственности (по факту 2019 года), следовательно, для расчета применяем средний размер платы стандарта по жилищной услуге по категории «собственники жилых помещений в многоквартирных домах, которые в соответствии с требованиями Жилищного кодекса Российской Федерации обязаны вносить взносы на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирных домах». Данный размер платы составляет 703,55 руб./чел. в месяц.

Таким образом, средняя сумма расходов гражданина на оплату жилья и коммунальных услуг в 2021 году по ЗАТО Железногорск составляет 2701,97+703,55=3405,52 руб./чел. в месяц.

В соответствии с данными мониторинга и прогноза социально-экономического развития ЗАТО Железногорск среднедушевой денежный доход в 2021 году оценочно составит 40 239,7 руб./чел. в месяц. Таким образом, доля собственных расходов семьи заявителя (одиноко проживающего гражданина) на оплату жилья и коммунальных услуг от совокупного дохода семьи заявителя (одиноко проживающего гражданина), применяемая для определения размера субсидий в зависимости от доходов семьи заявителя (одиноко проживающего гражданина) по ЗАТО Железногорск составляет в среднем в 2021 году 8,46% (3405,52 / 40239,7 \* 100%).

Расчет прогнозного уровня доли собственных расходов гражданина

на оплату жилья и коммунальных услуг от совокупного дохода гражданина, применяемого для определения размера субсидий в зависимости от доходов гражданина

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Ед. измерения | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год |
| 1 | Среднедушевой денежный доход \* | руб./чел./мес. | 40239,70 | 42523,90 | 45131,40 | 47971,40 | 51087,62 | 54406,27 |
| 2 | Размер платы за ЖКУ \* | руб./чел./мес. | 3405,52 | 3538,34 | 3676,33 | 3819,71 | 3972,50 | 4131,40 |
| 3 | Уровень расходов на ЖКУ от дохода (предельный уровень не более 22%) | % | 8,46 | 8,32 | 8,15 | 7,96 | 7,78 | 7,59 |

\* Прогноз среднедушевого денежного дохода и размера платы за жилищно-коммунальные услуги осуществлен с учетом прогнозов индексов цен на плановый период 2022-2024 годов по Красноярскому краю и согласно прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года.

На основании вышеизложенного, результаты оценки совокупного платежа граждан за коммунальные услуги на соответствие критериям доступности являются положительными. Таким образом, в отношении всех оценочных критериев платежи граждан за коммунальные услуги являются доступными.

1. **Прогнозируемые расходы бюджетов всех уровней на оказание**

**мер социальной поддержки, в том числе предоставление**

**отдельным категориям граждан субсидий на оплату**

**жилого помещения и коммунальных услуг**

В соответствии со статьями 159, 160 Жилищного кодекса Российской Федерации к мерам социальной поддержки граждан по оплате жилого помещения и коммунальных услуг относятся предоставление субсидии   
на оплату жилого помещения и коммунальных услуг и компенсация расходов на оплату жилого помещения и коммунальных услуг.

Категории лиц, которым предоставляются меры социальной поддержки по оплате жилого помещения и коммунальных услуг, порядок и условия предоставления этих мер, способы и источники их финансирования устанавливаются федеральными законами, нормативными правовыми актами федеральных органов исполнительной власти, законами субъектов Российской Федерации.

Социальная поддержка граждан по оплате жилого помещения   
и коммунальных услуг на территории Красноярского края регулируется законом Красноярского края от 17.12.2004 № 13-2804 «О социальной поддержке населения при оплате жилья и коммунальных услуг» (далее – Закон края).

Статьей 26 Закона края установлено, что финансирование расходов, связанных с предоставлением субсидий, компенсаций и дополнительных мер социальной поддержки, предусмотренных Законом края, является расходным обязательством Красноярского края.

Указанные меры социальной поддержки на территории ЗАТО Железногорск предоставляются Территориальным отделением краевого государственного казенного учреждения «Управление социальной защиты населения» по  ЗАТО г. Железногорск  Красноярского края (далее – УСЗН). Для каждой меры определены соответствующие условия и порядок назначения, перечень необходимых документов. На официальном сайте УСЗН <http://uszn71.ru/> размещена информация о предоставляемых мерах социальной поддержки.

Прогноз размера оказания социальной поддержки по оплате коммунальных услуг, жилого помещения, в том числе уплаты взносов   
на капитальный ремонт, на период 2022-2026 годы представлен в следующей таблице 10.1.

Таблица 10.1

Прогноз размера оказания социальной поддержки по оплате   
коммунальных услуг, жилого помещения, в том числе уплаты взносов   
на капитальный ремонт, на период 2022-2026 годы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Ед. изм. | 2021 | Периоды программы | | | | | 2022-2026 |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Численность граждан, получающих меры социальной поддержки по оплате коммунальных услуг и жилого помещения в форме компенсаций | тыс. чел. | 30,158 | 29,856 | 29,707 | 29,410 | 29,116 | 28,825 | 29,383 |
| Объем денежных средств, предоставляемых населению в форме компенсации на оплату коммунальных услуг и жилого помещения | млн руб. | 386,651 | 401,73 | 417,398 | 433,676 | 451,023 | 469,06 | 2172,891 |
| Численность граждан, получающих меры социальной поддержки по оплате коммунальных услуг и жилого помещения в форме субсидий | тыс. чел. | 2,965 | 2,950 | 2,935 | 2,921 | 2,906 | 2,892 | 2,921 |
| Объем денежных средств, предоставляемых населению в форме субсидий на оплату коммунальных услуг и жилого помещения | млн руб. | 51,251 | 53,249 | 55,326 | 57,484 | 59,783 | 62,175 | 288,017 |