

**Администрация муниципального образования городской округ «Охинский»**

Ленина ул., д. 13, Оха Сахалинская область, 694490

Тел.: (42437) 5-02-00, 4-43-43, тел/факс: (42437) 5-08-20;

E-mail: meriya@okha.dsc.ru; http://www.adm-okha.ru

ОКПО 04041237; ОГРН 1026500886389; ИНН/КПП 6506004089/650601001

СХЕМа ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ОХИНСКИЙ»

САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

НА ПЕРИОД 2021 – 2026 гоДОВ

***(аКТУАЛИЗАЦИЯ)***

2021

Содержание

[1 Общая часть 5](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584571)

[1.1 Территория и климат 5](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584572)

[1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения 5](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584573)

[1.2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения 6](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584574)

[1.2.2 Установленная и располагаемая мощность энергоисточников 8](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584575)

[1.2.3 Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки 8](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584576)

[1.2.4 Отпуск тепла и топливопотребление энергоисточников 10](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584577)

[1.2.5 Тепловые сети 11](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584578)

[1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения 17](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584579)

[1.3.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения 17](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584580)

[1.3.2 Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения 19](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584581)

[1.3.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 21](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584582)

[1.3.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 21](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584583)

[1.4 Базовые целевые показатели эффективности систем теплоснабжения 22](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584584)

[2 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского округа «Охинский» 23](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584585)

[2.1 Общие положения 23](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584586)

[2.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления 27](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584587)

[2.3 Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности) 31](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584588)

[2.4 Объемы потребления и приросты потребления теплоносителя 36](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584589)

[3 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 37](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584590)

[3.1 Радиусы эффективного теплоснабжения теплоисточников 37](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584591)

[3.2 Описание существующих и перспективных зон действия источников теплоснабжения 38](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584592)

[3.2.1 Зоны действия АО «Охинская ТЭЦ» и муниципальных котельных 38](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584593)

[3.2.2 Зоны действия ведомственных котельных 38](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584594)

[3.3 Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 39](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584595)

[3.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода 39](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584596)

[3.4.1 Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия АО «Охинская ТЭЦ» 39](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584597)

[3.4.2 Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных МУП «ОКХ» 42](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584598)

[3.4.3 Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных МКП «ЖКХ» 42](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584599)

[4 Перспективные балансы теплоносителя 45](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584600)

[4.1 Перспективные объемы теплоносителя 45](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584601)

[4.1.1 Перспективные объемы теплоносителя в зоне действия АО «Охинская ТЭЦ» 45](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584602)

[4.1.2 Перспективные объемы теплоносителя в зоне действия котельных МКП «ЖКХ» 46](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584604)

[4.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети 48](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584605)

[4.3 Аварийные режимы подпитки тепловой сетипитки тепловой сети 48](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584606)

[5 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения 49](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584607)

[6 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 49](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584607)

[6.1 Общие положения 49](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584608)

[6.2 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению источника теплоснабжения АО «Охинская ТЭЦ» 49](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584609)

[6.3 Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения МУП «ОКХ» 49](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584610)

[6.4 Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения МКП «ЖКХ» 50](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584611)

[7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них 52](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584612)

[7.1 Общие положения 52](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584613)

[7.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для АО «Охинская ТЭЦ» 52](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584614)

[7.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для МУП «ОКХ» 59](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584615)

[7.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для МКП «ЖКХ» 88](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584616)

[8 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые ссистемы горячего водоснабжения 98](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584617)

[9 Перспективные топливные балансы 98](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584617)

[9.1 Перспективные топливные балансы АО «Охинская ТЭЦ» 98](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584618)

[9.2 Перспективные топливные балансы котельных МКП «ЖКХ» 103](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584619)

[10 Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 107](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584621)

[10.1 Финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения 107](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584622)

[10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности 107](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584623)

[10.3 Эффективность инвестиций 1170](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584624)

[10.3.1 Эффективность инвестиций в реализацию мероприятий, предложенных в рамках развития системы теплоснабжения АО «Охинская ТЭЦ»](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584625)

[10.3.2 Эффективность инвестиций в реализацию мероприятий, предложенных в рамках развития систем теплоснабжения МУП «ОКХ» 113](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584626)

[10.3.3 Эффективность инвестиций в реализацию мероприятий, предложенных в рамках развития систем теплоснабжения МКП «ЖКХ» 117](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584627)

[11 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций) 125](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584633)

[12 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 127](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584634)

[13 Решения по бесхозяйным тепловым сетям 128](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584635)

[14 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газификации субъекта Российской Федерации и (или) МО, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения МО 128](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584635)

[15 Воздействие источников тепловой энергии на окружающую среду 78](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584636)

[16 Индикаторы развития систем теплоснабжения 130](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584637)

[17 Ценовые (тарифные) последствия 130](file:///C:\Users\lenovo\Desktop\ИП\сотрудники\Татьяна\Охинский\схема%20теплоснабжения\Отчетные%20документы%20Оха\Утверждаемая%20часть%20-%20Охинский%20ГО.docx#_Toc354584637)

# Общая часть

## Территория и климат

Муниципальное образование городской округ «Охинский» расположено на Северо-Сахалинской равнине в северо-восточной части острова Сахалин. Территория городского округа представлена чередованием высоких равнин и заболоченных низин.

В городской округ «Охинский» входят город Оха и села Восточное, Тунгор, Москальво, Некрасовка.

Согласнопостановления Совета министров СССР от 03.01.1983 № 12 городской округ «Охинский» отнесен к районам Крайнего Севера. Город Оха относится к районам повышенной сейсмической активности.

Численность населения городского округа «Охинский» на 01.01.2021 года составляет 21 572 человек, в том числе: 19 783 человек – городское население, 1 798 человек – сельское население.

Промышленность городского округа ориентирована на добычу нефти и газа.

Климат характеризуется как неблагоприятный для проживания, прежде всего из-за сильных ветров в холодное время года в сочетании с низкими температурами.

По климатическому районированию для строительства, в соответствии с СНиП 23-01-99(2003)\* «Строительная климатология», территория относится к строительно-климатическому району IГ, продолжительность отопительного периода составляет 266 дней, расчетная температура для отопления – минус 29 0С. Максимальная глубина промерзания глинистых и суглинистых грунтов составляет 190 см. Ветреная влажная погода летом обуславливает большое количество осадков на вертикальную поверхность - от 200 до 300 мм за дождь. Нормативный скоростной напор ветра составляет 73 кгс/см2.

## Существующее положение в сфере теплоснабжения

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения городского округа «Охинский» приведен в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа «Охинский» Сахалинской области. Книга 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» и в приложениях к указанному документу.

### Общая характеристика систем теплоснабжения

По состоянию на 2021 год теплоснабжение общественного и жилищного фонда городского округа «Охинский» обеспечивают АО «Охинская ТЭЦ», МУП «Охинское коммунальное хозяйство» (далее по тексту – МУП «ОКХ») и МКП «Жилищно-коммунальное хозяйство» муниципального образования городской округ «Охинский» (далее по тексту - МКП «ЖКХ»).

АО «Охинская ТЭЦ», расположена в нескольких километрах от города Оха и является единственным автономным источником электроснабжения Охинского района. Электроэнергия, вырабатываемая станцией, поставляется во все населённые пункты городского округа. АО «Охинская ТЭЦ» обеспечивает выработку и транспортировку тепловой энергии по магистральным тепловым сетям до границы балансовой принадлежности с МУП «ОКХ» с последующей ее реализацией значительной части потребителей города Оха. Граница балансовой принадлежности определена подкачивающей насосной станцией (далее по тексту – ПНС) АО «Охинская ТЭЦ»

МУП «ОКХ» осуществляет:

* передачу тепловой энергии потребителям города Оха от Охинской ТЭЦ.

Предприятие МКП «ЖКХ» осуществляет производство, передачу и реализацию тепловой энергии потребителям от четырех муниципальных котельных: Модульная котельная в селе Восточное, модульной котельной КЕДР-5 в селе Москальво, модульной котельной КЕДР-4 в селе Тунгор, блочно-модульной котельной № 32 в селе Некрасовка.

На территории городского округа действует ряд ведомственных и промышленных котельных, обеспечивающих собственные потребности предприятий в тепле.

Согласно предоставленной информации и не участвующих в теплоснабжении общественного фонда участвует котельная МАУ «СОК «Дельфин», имеющую присоединенную нагрузку в горячей воде 1,665 Гкап/ч.

* + 1. **Установленная и располагаемая мощность энергоисточников**

Данные об установленной, располагаемой и рабочей электрической и тепловой мощности Охинской ТЭЦ представлены в таблице 1.1.

**Таблица 1.1 – Установленная, располагаемая и рабочая электрические мощности в 2021 году**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Станционный номер** | **Тип, турбоагрегата (тип, система двигателя), завод - изготовитель (фирма)** | **Установленная электрическая мощность, кВт** | **Установленная**  **тепловая мощность, Гкал/ч** |
| 1 | Электростанция дизельная автоматизированная контейнерного исполнения «Энерго-Д1800/6,3 КН30» ,ЗАО «НГ-Энерго» г. Санкт-Петербург |  | - |
| 2 | Электростанция дизельная автоматизированная контейнерного исполнения «Энерго-Д1800/6,3 КН30» , ЗАО «НГ-Энерго» г. Санкт-Петербург |  | - |
| 1 | Газотурбинный энергоблок GT -35 фирмы "Альстом", Швеция |  | - |
| **Итого:** | |  | **-** |

Сведения о мощности муниципальных котельных представлены в таблице 1.2.

**Таблица 1.2 - Сведения о мощности муниципальных котельных**

| **Наименование**  **котельной** | **Установленная номинальная тепловая мощность**  **котельной, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность**  **котельной, Гкал/ч** |
| --- | --- | --- |
| **Муниципальные котельные, в т. ч.:** | **15,91** | **15,05** |
| Модульная котельная  (с. Восточное) | 3,87 | 3,87 |
| МК КЕДР-4 (с. Тунгор) | 3,44 | 3,44 |
| МК КЕДР-5 (с. Москальво) | 3,44 | 2,58 |
| БМК 32 (с. Некрасовка) | 5,16 | 5,16 |

### Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

В таблице 1.3 представлен баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной договорной и фактической тепловой нагрузки Охинской ТЭЦ.

**Таблица 1.3 - Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки ТЭЦ, Гкал**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2018 | 2019 | 2020 | 1 пол 2021 |
| **договорная** |  |  |  |  |
| Договорная тепловая нагрузка в горячей воде (без хознужд) Гкал/час, в т. ч.: | 96,97965 |  |  |  |
| Коммунально-бытовая сфера, в т. ч.: | 64,4863 |  |  |  |
| Общественно-деловая сфера, в т. ч.: | 25,06265 |  |  |  |
| Промышленность | 7,4307 |  |  |  |
| **фактическая** |  |  |  |  |
| Фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (без хознужд) Гкал/час, в т. ч.: | 34,0482 |  |  |  |
| Коммунально-бытовая сфера, в т. ч.: | 24,1633 |  |  |  |
| Общественно-деловая сфера, в т. ч.: | 7,4727 |  |  |  |
| Промышленность | 2,4122 |  |  |  |
| Потери при передаче через изоляционные конструкции, Гкал | 18859,08 |  |  |  |
| Потери с утечками теплоносителя , Гкал | 6079 |  |  |  |
| Хозяйственные нужды, Гкал | 3644,1142 |  |  |  |
| Тепловые нагрузки на коллекторах ТЭЦ, Гкал | 322210 |  |  |  |
| Достигнутый максимум тепловой нагрузки,Гкал/час | 78,8 |  |  |  |
| Достигнутый максимум тепловой нагрузки пересчитанный на температуру наружного воздуха принятую для проектирования систем отопления |  |  |  |  |
| Располагаемая тепловая мощность ТФУ, Гкал/час | 165 |  |  |  |
| Установленная тепловая мощность, в т. ч.: |  |  |  |  |
| регулируемых отопительных отборов паротурбинных агрегатов, Гкал/час | 216 |  |  |  |
| Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности по горячей воде (по фактической нагрузке), Гкал/ час | 137,2 |  |  |  |

Из приведенной выше таблицы следует, что резерв существующих мощностей теплофикационных отборов турбин присутствует на протяжении всего периода с 2018 года по настоящее время. За 2018 г. резерв мощности составил 61,1 %.

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной договорной тепловой нагрузки для котельных представлены в таблице 1.4.

**Таблица 1.4 - Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных по состоянию на 01.01.2021**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч** | **Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч** | **Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч** | **Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | **Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч** | **Доля резерва, %** |
| **отопление** | **горячего водоснабжение** | **Всего** |
| Котельная № 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МК КЕДР-4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МК КЕДР-5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| БМК № 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МАУ «СОК «Дельфин» | 3,44 | 3,44 | 0,030 | 0,063 | 1,017 | 0,648 | 1,665 | 1,75 | 16 |
| **ИТОГО** | **22,28** | **14,72** | **0,47** | **2,063** | **8,217** | **0,648** | **8,865** | **10,95** | **100** |

Анализ таблицы 1.4 показывает, что:

* суммарная установленная тепловая мощность котельных, рассматриваемых в схеме теплоснабжения, составляет 22,28 Гкал/ч;
* суммарная присоединённая нагрузка потребителей Охинского городского округа по состоянию на 01.01.2021 составляет 8,865 Гкал/ч;
* на всех котельных имеется резерв располагаемой тепловой мощности, кроме котлельной МК КЕДР-4, суммарный резерв тепловой мощности для котельных составляет 10,95 Гкал/ч;
* значительные резервы тепловой мощности наблюдаются на котельной № 16 (47 % располагаемой мощности) и котельной БМК №32 (22 %), т.е. данные котельные имеют наименьшую загрузку оборудования;

### Отпуск тепла и топливопотребление энергоисточников

Основным проектным и фактически используемым видом топлива для всех энергоисточников городского округа «Охинский» является газ.

В таблице 1.5 представлен топливный баланс ОхинскойТЭЦ за период времени с 2018 по 1 пол 2021 годы.

**Таблица 1.5 – Топливный баланс Охинской ТЭЦ за период времени с 2018 по 1 пол 2021гг**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Статья приход/расход** | | **Единица измерения** | | **2018** | **2019** | **2020** | **1 пол 2021** |
| Приход | | | | | | | |
| Природный газ | | | тыс. м3 |  |  |  |  |
| Дизельное топливо | итого | | т |  |  |  |  |
| в т. ч. на производствоэ/э | |  |  |  |  |
| Расход | | | | | | | |
| Природный газ на выработку тепло-вой и эл. энергии | | | тыс. м3 |  |  |  |  |
| Природный газ на столовую | | | тыс. м3 |  |  |  |  |
| Дизельное топливо | итого | | т |  |  |  |  |
| в т. ч. на производство э/э | |  |  |  |  |
| Остаток\* | | | | | | | |
| Нефть сырая |  | |  |  |  |  |  |
| Диз.топливо |  | |  |  |  |  |  |

Рабочим и резервным топливом для котельных также служит природный газ Сахалинского месторождения.

Включение дизельгенерирующего оборудования на котельных для обеспечения функционирования тепловой системы при аварийном отключении подачи электроэнергии и выхода из эксплуатации основного оборудования проводилось на кратковременный период времени. Расход дизельного топлива в общем объеме потребления топлива является незначительным, менее 1 % в год.

В таблице 1.6 представлено потребление основного топлива котельными за 2019 - 2020 годы.

**Таблица 1.6 – Потребление природного газа топлива котельными в натуральном и условном выражении**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид топлива** | **Потребление**  **топлива, т у.т.** | | **Потребление**  **топлива, тыс. м3** | | **Количество**  **тепловой энергии,**  **отпущенной в сети, Гкал** | |
|  | **2019** | **2020** | **2019** | **2020** | **2019** | **2020** |
| Котельная № 16 (с. Восточное) |  |  |  |  |  |  |
| МК КЕДР-4 (с. Тунгор) |  |  |  |  |  |  |
| МК КЕДР-5 (с. Москальво) |  |  |  |  |  |  |
| Котельная БМК № 32 (с. Некрасовка) |  |  |  |  |  |  |

### Тепловые сети

Основными предприятиями, эксплуатирующими тепловые сети на территории городского округа «Охинский» по состоянию на 01.01.2021 года, являются:

* АО «Охинская ТЭЦ»;
* МУП «ОКХ»;
* МКП «ЖКХ».

На балансе АО «Охинская ТЭЦ» находится 4,7445 км тепловых сетей в двухтрубном исчислении.

Тепловая сеть АО «Охинская ТЭЦ» предназначена для транспортировки тепловой энергии от Охинской ТЭЦ до границы балансовой принадлежности с МУП «ОКХ». В качестве границы раздела определена ПНС Охинской ТЭЦ.

**Таблица 1.7 –** **Характеристика участков тепловых сетей: Магистральный теплопровод «Охинская ТЭЦ – ПНС Город»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип системы теплоснабжения** | **Тип теплоносителя** | **Параметры теплоносителя** | **Схема тепловых сетей** | **Протяжённость трубопроводов тепловых сетей в однотрубном исчислении, м** | **Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей,мм** |
|
|
| закрытая | горячая вода | 130/70 | кольцевая | 9489 | 820 |
|

Предприятие МКП «ЖКХ» осуществляет производство, передачу и реализацию тепловой энергии потребителям с. Восточное, с. Тунгор, с. Москальво, с. Некрасовка городского округа «Охинский». Предприятие эксплуатирует пять котельных и их тепловые сети. Тепловые сети имеют протяженность 8,335 км в двухтрубном исчислении.

На территории Охинского городского округа пролегает одна магистральная сеть от ТЭЦ, распределительные сети внутри жилых кварталов после подкачивающей насосной станции и распределительные сети от котельных.

Распределительные сети внутри жилых кварталов являются сетями отопления, по которым тепловая энергия подается в системы отопления зданий. На рисунке 1.2 представлено распределение протяженности квартальных тепловых сетей после ПНС в зависимости от диаметра. Как видно, большинство трубопроводов проложено с диаметром 100 мм и 150 мм. В отличие от магистральной сети, при прокладке квартальных чаще применялась подземная прокладка – 84% от всей протяженности распределительных сетей после ПНС.

**Рисунок 1.1 – Распределение протяженности квартальных сетей от ТЭЦ после ПНС в зависимости от диаметра**

Длина сетей ГВС составляет 48 м в однотрубном исчислении диаметром 50 мм; сети проложены подземным способом. Длина сетей отопления от котельных составляет около 10 км в двухтрубном исчислении, при этом 87 % данных сетей проложено надземно.

На рисунке 1.3 приведено распределение квартальных сетей от котельных в зависимости от диаметра. Преимущественно данные сети имеют условные диаметры 100, 150, а также 50 и 70 мм.

**Рисунок 1.2 – Распределение протяженности квартальных сетей от котельных**

**в зависимости от диаметра**

В таблице 1.8 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по назначению. Эти же данные представлены на рисунках 1.4 и 1.5.

**Таблица 1.8 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по назначению**

| **Тип тепловых сетей** | **Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная**  **характеристика, м2** |
| --- | --- | --- |
| Магистральные | 8 905 | 7 170 |
| Распределительные от ПНС | 63 796 | 11 258 |
| Распределительные от котельных | 16 670 | 1793,39 |
| **Всего** | **90 607** | **20 221** |

**Рисунок 1.3 - Распределение протяженности тепловых сетей по назначению**

**Рисунок 1.4 - Распределение материальной характеристики тепловых сетей по назначению**

Наибольшая протяженность тепловых сетей приходится на распределительные тепловые сети после ПНС. Их доля составляет 69 %, доля распределительных тепловых сетей от котельных составляет 21 %, доля магистральных тепловых сетей - 10 % (рисунок 1.4). По материальной характеристике доминируют также распределительные сети после ПНС, но при этом доля материальной характеристики магистральной тепловой сети возрастает и достигает 35 % (рисунок 1.5). Это связано с тем, что магистральные тепловые сети представляет собой трубопроводы большого диаметра.

В таблице 1.9 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки. В качестве тепловой изоляции в основном используется минеральная вата.

**Таблица 1.9 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по способам прокладки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Способ прокладки** | **Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная**  **характеристика, м2** |
| Подземный | 16 282 | 1 570,67 |
| Надземный | 1 624 | 222,72 |
| **Всего** | **17 906,0** | **1 793,4** |

Как следует из представленных данных, основной способ прокладки тепловой сети в городском округе «Охинский» – подземный. На долю подземной прокладки приходится 91 % от протяженности всех трубопроводов. По материальной характеристике также преобладают сети подземной прокладки, но здесь их доля значительно ниже, так как магистральная сеть проложена, в основном, надземным способом.

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки (реконструкции) на всей территории городского округа показать не представляется возможным в силу отсутствия исходной информации по тепловым сетям от ТЭЦ. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей от котельных представлено в таблице 1.10. Временные интервалы выбраны в соответствии с теми периодами, в течение которых нормы проектирования тепловой изоляции не изменялись.

**Таблица 1.10 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей от котельных по годам прокладки**

| **Год прокладки** | **Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная**  **характеристика, м2** |
| --- | --- | --- |
| до 1990 | - | - |
| с 1991 по 1998 | 889 | 80,45 |
| с 1999 по 2003 | 1 602 | 158,16 |
| после 2004 | 15 415 | 1 554,78 |
| **Всего** | **17 906** | **1 793,39** |

Максимальную протяженность из трубопроводов тепловых сетей от котельных имеют трубопроводы, проложенные после 2004 года. Трубопроводы от котельных имеют срок службы не более 17 лет (самый ранний год прокладки -1995).

Протяженность и материальная характеристика трубопроводов различного диаметра представлены в таблице 1.11 и на рисунке 1.6.

**Таблица 1.11 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| подземная прокладка | Ед.  изм. | Восточное | Тунгор | Москальво | Некрасовка | ИТОГО |
| в том числе по диаметру трубопроводов |  |  |  |  |  |  |
| 30 | м |  |  |  |  |  |
| 50 | м |  |  |  |  |  |
| 70 | м |  |  |  |  |  |
| 80 | м |  |  |  |  |  |
| 100 | м |  |  |  |  |  |
| 150 | м |  |  |  |  |  |
| 200 | м |  |  |  |  |  |
| надземная прокладка |  |  |  |  |  |  |
| в том числе по диаметру трубопроводов |  |  |  |  |  |  |
| 70 | м |  |  |  |  |  |
| 80 | м |  |  |  |  |  |
| 100 | м |  |  |  |  |  |
| 150 | м |  |  |  |  |  |
| 200 | м |  |  |  |  |  |
| 250 | м |  |  |  |  |  |
| ИТОГО | м |  |  |  |  |  |

**Рисунок 1.5 - Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по диаметрам**

Как следует из рисунка, по протяженности преобладают трубопроводы с диаметром от 100 и 150 мм.

В таблице 1.12 представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей для различных источников тепловой энергии.

**Таблица 1.12 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по источникам тепловой энергии**

| **Источник тепловой энергии** | **Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная**  **характеристика, м2** |
| --- | --- | --- |
| Охинская ТЭЦ |  |  |
| МУП «ОКХ» г. Оха |  |  |
| Модульная котельная (с. Восточное) |  |  |
| Котельная КЕДР-4 (п. Тунгор) |  |  |
| Котельная КЕДР-5 (п. Москальво) |  |  |
| БМК №32 (с. Некрасовка) |  |  |
| **Всего** |  |  |

## Основные проблемы организации теплоснабжения

### Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

1. В системах централизованного теплоснабжения городского округа «Охинский» регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется на источниках тепловой энергии.

Основным источником тепловой энергии является Охинская ТЭЦ. Температурный график отпуска тепловой энергии в сети является график 130-70 оС. Анализ фактических данных показал, что при температуре наружного воздуха ниже 20 оС наблюдается неутвержденная срезка температурного графика.

Для компенсации отклонений температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в зоне срезки от значений, требуемых для нормального функционирования систем отопления потребителей, центральное качественное регулирование на источнике необходимо дополнить регулированием на вводе зданий.

В зоне срезки температурного графика обеспечение подачи требуемого объема тепловой энергии в системы отопления зданий может быть осуществлено только увеличением расхода теплоносителя от источника тепловой энергии. Однако такая возможность не всегда реализуема на практике, так как может потребовать существенного изменения гидравлического режима работы тепловой магистрали. В этих условиях температура воды в подающих трубопроводах систем отопления зданий становится ниже расчетного значения, что приводит к недотопам зданий при низких температурах наружного воздуха.

В настоящее время системы отопления большинства потребителей подключены к тепловым сетям через элеваторные узлы, которые существенно ограничивает регулирование подачи тепловой энергии в зоне срезки температурного графика с помощью увеличения расхода теплоносителя. Очень часто это заставляет потребителей использовать элеваторные сопла с диаметром, превышающим расчетное значение. В результате этого повышенный расход сетевой воды сохраняется и при более высоких температурах наружного воздуха, что приводит к повышению температуры сетевой воды в обратных трубопроводах, перетопам зданий и увеличению затрат электроэнергии на перекачку теплоносителя.

На сложившуюся ситуацию оказывает влияние то, что системы централизованного теплоснабжения городского округа «Охинский» имеют развитую сеть трубопроводов. В этих условиях обеспечить расчетную подачу тепловой энергии потребителям можно лишь дополнив регулирование на источнике тепловой энергии групповым местным автоматическим регулированием у потребителей.

1. В предыдущие годы теплоснабжение села Восточное Охинского района осуществлось от котельной № 16, теплоэнергетическое оборудование которой эксплуатируется сверх своего ресурса и имеет большой процент износа. В 2020 году окончено строительство новой модульной котельной в с. Восточное, мощностью 3,87 Гкал/час. В весенний период 2021 года котельная передана в эксплуатацию МКП «ЖКХ», работала в режиме пусконаладки. В отопительный период 2021/2022 года теплоснабжение населения с. Восточное будет осуществлятся от новой модульной котельной.
2. Котельная КЕДР-4 в с. Тунгор работает без резерва мощности. В 2020 году предприятием ООО «ПК СИБЭНЕРГОМАШ» было проведено предпроектное обследование котельной, по результатам которого сделано следующее заключение: установленной тепловой мощности котельной в 4 МВт не достаточно для отопления по-селка. Требуется строительство двух дополнительных новых блок-модуля с двумя котлами по 1 МВт и обвязка с существующей котельной. Пристройку к существующей котельной выполнить в виде дополнительных модулей. Дымовые газы направить в проектируемую дымовую трубу. Дополнительной электрической мощности и дополнительных объемов природного газа практически не потребуется, т.к. установленная дополнительная мощность рассчитана больше под резерв. В связи с тем, что котельная длительное время работала с пониженными параметрами теплоносителя (в сильные морозы), то возможно, что потребители тепла поставили у себя дополнительные секции (радиаторы) отопления. При этом по факту температур в квартирах возможно утверждение температурного графика, например, 65 - 90°С.

### Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения

1. По состоянию на 01.01.2021 года (статистическая форма №1-ТЕП) протяженность тепловых сетей муниципального образования в двухтрубном исчислении составляет 38,585 км, в том числе тепловые сети вмуниципальном образовании нуждающиеся в замене составляют 1,370 км. (3%), их них ветхие -0,88 км. (2%). За последние годы в муниципальном образовании были заменены почти все сети теплоснабжения, нуждающиеся в замене.

2 ПРОСЬБА!!! МУП «ОКХ» и АО «ОХИНСКАЯ ТЭЦ» описать существующие проблемы в теплоснабжении города, МКП «ЖКХ» - в селах.

### Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Спрос на тепловую мощность в зонах действия Охинской ТЭЦ и котельных МКП «ЖКХ» в перспективе снижается. На всех энергоисточниках (с учетом замены оборудования выработавшего эксплуатационный ресурс) присутствуют резервы тепловой мощности. Таким образом, отсутствуют препятствия подключения перспективных потребителей с точки зрения наличия резервов тепловой мощности и с учетом сноса существующих ветхих и аварийных зданий. Исключение составляет с. Тунгор Охинского района, в котором требуется реконструкция модульной котельной КЕДР-4.

Объективные препятствия подключения перспективных потребителей в городе Охе присутствуют в тех районах, где нарушены гидравлические режимы работы тепловых сетей.

### Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Основным видом топлива для энергоисточников городского округа «Охинский» является природный газ. На Охинской ТЭЦ в качестве аварийного топлива используется дизельное топливо. С учетом того, что добыча природного газа производится на о. Сахалин, проблем с качественным топливоснабжением действующих систем теплоснабжения не наблюдается, за исключением возможных ограничений подачи природного газа при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок.

## Базовые целевые показатели эффективности систем теплоснабжения

На основе предоставленных данных определены базовые значения целевых показателей эффективности производства и отпуска тепловой энергии Охинской ТЭЦ и котельных.

**Таблица 1.1 - Базовые целевые показатели эффективности производства и отпуска тепловой и электрической энергии Охинской ТЭЦ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | 2020 |
| 1 | Фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (без хознужд), в т. ч.: |  |
| 1.1 | Коммунально-бытовая сфера, в т. ч.: |  |
| 1.2 | Общественно-деловая сфера, в т. ч.: |  |
| 1.3 | Промышленность |  |
| 4 | Потери при передаче, в т. ч.: через изоляционные конструкции |  |
| 5 | с утечками теплоносителя |  |
| 6 | Хозяйственные нужды |  |
| 7 | Тепловые нагрузки на коллекторах ТЭЦ, Гкал |  |
| 8 | Достигнутый максимум тепловой нагрузки,Гкал/час |  |
| 9 | Достигнутый максимум тепловой нагрузки пересчитанный на температуру наружного воздуха принятую для проектирования систем отопления |  |
| 10 | Располагаемая тепловая мощность ТФУ |  |
| 11 | Установленная тепловая мощность, в т. ч.: |  |
| 12 | регулируемых отопительных отборов паротурбинных агрегатов |  |
| 13 | Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности по горячей воде (по фактической нагрузке) |  |

**Таблица 1.2 – Базовые целевые показатели эффективности передачи тепловой энергии в зоне действия котельных МКП «ЖКХ»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед. изм | Кот 16 Восточное | КЕДР-4 Тунгор | КЕДР 5 Москальво | БМК 32  Некрасовка |
| 2020 год | | | | | | |
| 1 | Установленная мощность | Гкал/час |  |  |  |  |
| 2 | Располагаемая тепловая мощность | Гкал/час |  |  |  |  |
| 3 | Потери тепловой мощности | Гкал/час |  |  |  |  |
| 4 | Средневзвешенный срок службы | лет |  |  |  |  |
| 5 | УРУТ на выработку тепловой энергии | ТУТ/Гкал |  |  |  |  |
| 6 | Собственные нужды | Гкал/час |  |  |  |  |
| 7 | Удельный расход электроэнергии | кВт-ч/Гкал |  |  |  |  |
| 8 | Удельный расход теплоносителя | м3/Гкал |  |  |  |  |
| 9 | Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % |  |  |  |  |

# Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского округа «Охинский»

## Общие положения

Прогноз спроса на тепловую энергию и теплоноситель для перспективной застройки городского округа «Охинский» на период до 2026 года определялся по данным разработанного в 2005 году ЗАО «Ленинградский Промстройпроект» Генерального плана муниципального образования «Охинский городской округ» (далее по тексту – генеральный план):

* площади застраиваемой территории и общей площади зданий для многоэтажных и индивидуальных жилых домов;
* площади застраиваемой территории для социальных и общественно-деловых зданий.

В связи с тем, что генеральный план был разработан в 2005 году, была выполнена дополнительная корректировка и прогнозирование параметров жилищного и общественного фонда с учетом существующего положения по состоянию на 01.01.2021

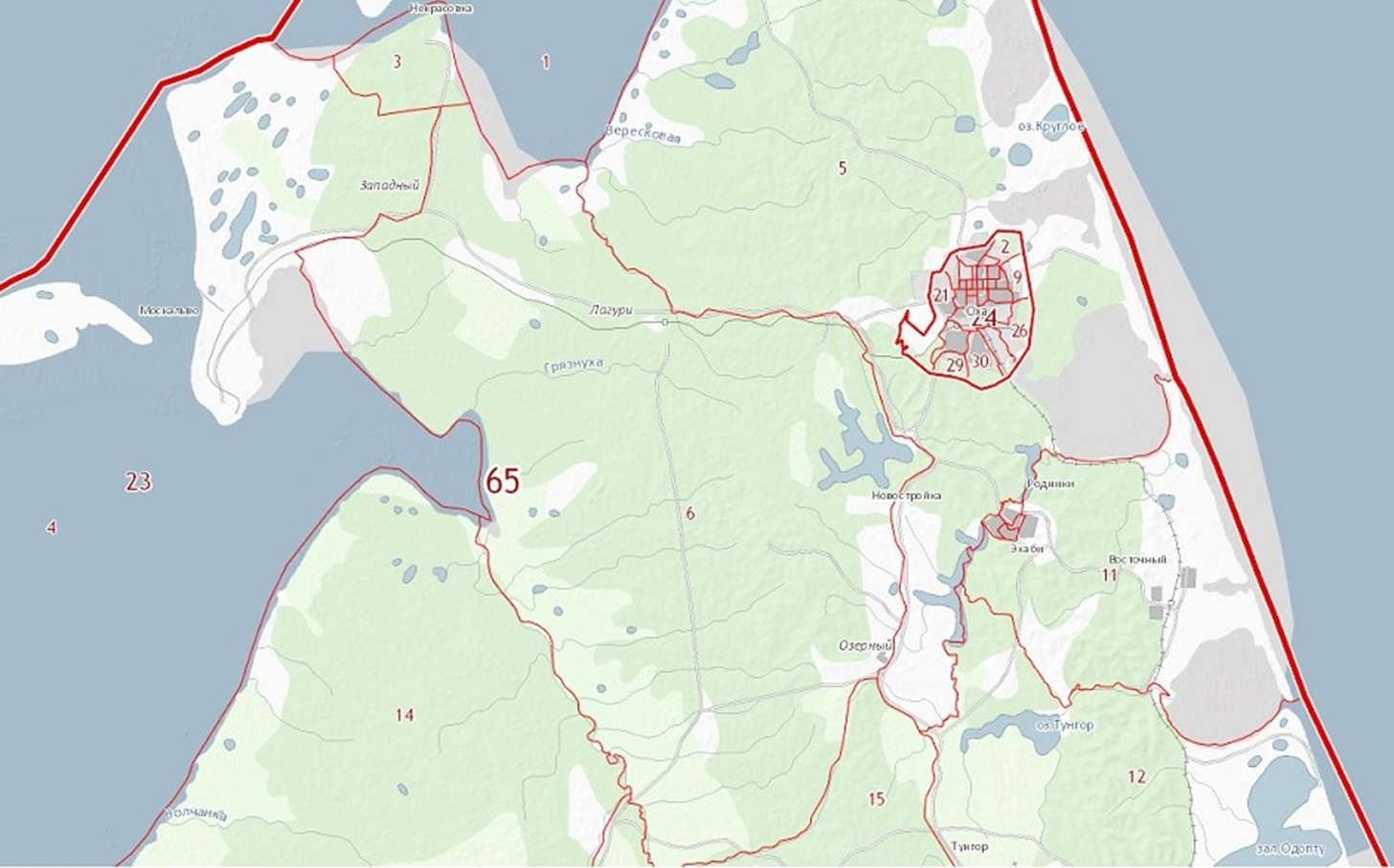
Территориальное деление городского округа принято в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости (с изменениями от 22, 23 июля 2008 года). В качестве расчетного элемента территориального деления используется кадастровый квартал.

Кадастровые кварталы выделяются в границах кварталов существующей городской застройки, красных линий, а также территорий, ограниченных дорогами, просеками, реками и другими естественными границами.

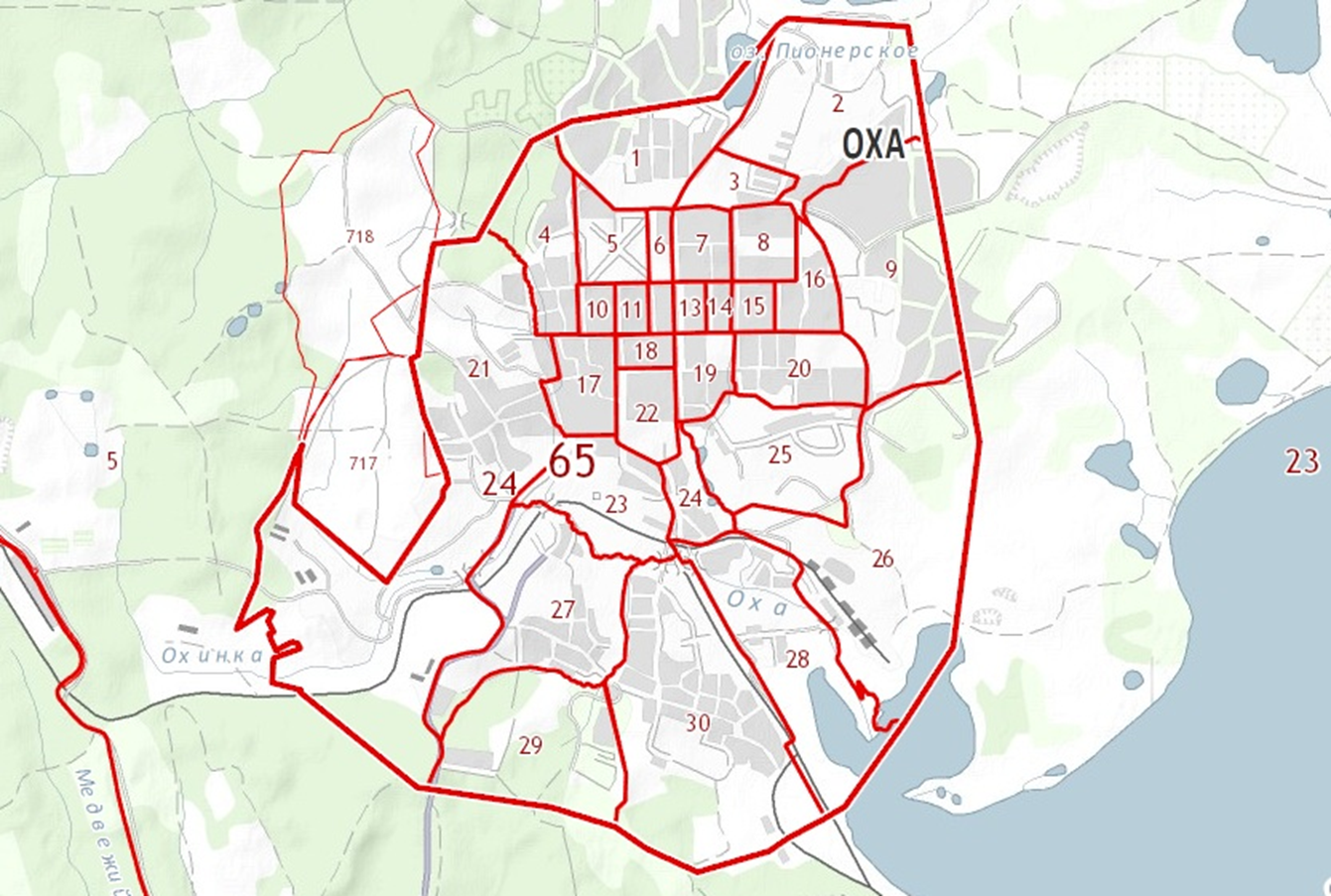
Кадастровый номер квартала представляет собой уникальный идентификатор, присваиваемый объекту учета и который сохраняется за объектом учета до тех пор, пока он существует как единый объект.

Сетка кадастрового деления городского округа «Охинский» принималась в соответствии с данными, предоставленными на интернет-портале «Публичная кадастровая карта» с электронным адресом: <http://maps.rosreestr.ru/PortalOnline/>.

Фрагменты сетки кадастрового деления территории городского округа «Охинский» и отдельно города Оха показаны на рисунках 2.1 и 2.2 соответственно.



**Рисунок 2.1 ‒ Фрагмент сетки кадастрового деления территории городского округа «Охинский»**

****

**Рисунок 2.2 ‒ Фрагмент сетки кадастрового деления территории города Оха**

Развитие города Оха планируется, прежде всего, за счет строительства многоквартирных жилых домов на местах снесенных аварийных многоквартирных жилых домов.

Развитие села Тунгор предполагается за счет строительства многоквартирных жилых домов малоэтажной застройки. Развитие сел Некрасовка, Москальво, и Восточное, в части нового жилищного строительства, не предполагается.

Данные базового уровня тепловой мощности и потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения существующих объектов жилищного и общественного фонда представлены в Приложении 1 «Тепловые сети. Тепловые нагрузки потребителей. Значения потребления тепловой энергии потребителями. Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей» к документу «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа «Охинский» Сахалинской области. Книга 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

## Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Сводные показатели прогноза объемов жилищного фонда по городскому округу представлены в таблице 2.1, общественного фонда – в таблице 2.2.

Суммарные показатели прогноза объемов жилищного и общественного фондов приведены в таблице 2.3.

**Таблица 2.1 – Сводные показатели динамики жилой застройки городского округа «Охинский» на период до 2026 года нарастающим итогом, тыс. м2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование параметров** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| **Сохраняемые жилые строения** | 523,4 | 513,3 | 503,0 | 491,0 | 481,0 | 470,9 |
| **Сносимые жилые строения** | 127,0 | 137,1 | 147,4 | 159,4 | 169,4 | 179,5 |
| **Проектируемые жилые строения** | 93,3 | 98,2 | 103,1 | 108,0 | 112,9 | 117,8 |
| **Всего жилищного фонда** | 616,7 | 611,5 | 606,1 | 599,0 | 593,9 | 588,7 |

**Таблица 2.2 – Сводные показатели динамики общественной застройки городского округа «Охинский» на период до 2026 года нарастающим итогом, тыс. м2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование параметров** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| **Сохраняемые общественные здания** | 279,6 | 279,6 | 279,6 | 279,6 | 279,6 | 279,6 |
| **Сносимые общественные здания** | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 |
| **Проектируемые общественные здания** | 33,9 | 35,4 | 37,0 | 38,6 | 40,2 | 41,8 |
| **Всего общественного фонда** | 313,5 | 315,1 | 316,6 | 318,2 | 319,8 | 321,4 |

**Таблица 2.3 – Сводные показатели динамики жилой и общественной застроек городского округа «Охинский» на период до 2034 года нарастающим итогом, тыс. м2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование параметров** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| **Сохраняемые жилые и общественные здания** | 803,0 | 792,9 | 782,6 | 770,6 | 760,6 | 750,5 |
| **Сносимые жилые и общественные здания** | 139,1 | 149,2 | 159,5 | 171,5 | 181,5 | 191,6 |
| **Проектируемые жилые и общественные здания** | 127,2 | 133,6 | 140,1 | 146,6 | 153,1 | 159,6 |
| **Всего жилищного и общественного фондов** | 930,2 | 926,6 | 922,7 | 917,2 | 913,7 | 910,1 |

Таким образом, в соответствии с прогнозом:

* объем жилищного фонда уменьшится с 523,4 тыс. м2 в 2021 году до 470,9 тыс. м2 в 2026 году,

- объем общественного фонда предположительно увеличится с 313,5 тыс. м2

в 2021 году до 321,4 тыс. м2 в 2026 году.

## Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности)

Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления по городскому округу «Охинский» сформирован на основе прогноза площади строительных фондов.

Сводные показатели прогноза тепловых нагрузок и теплопотребления жилищного фонда по городскому округу представлены в таблице 2.4, общественного фонда – в таблице 2.5.

Следует отметить, что в соответствии с Постановлением правительства РФ от 22 Февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в прогнозе спроса присутствует тепловая нагрузка и теплопотребление на нужды горячего водоснабжения. При этом доля горячего водоснабжения в суммарной тепловой нагрузке незначительна и изменяется от 0,2 % в 2021 году, останется неизменной к 2026 году.

Поскольку, в соответствии с утверждаемым вариантом развития систем теплоснабжения городского округа «Охинский», обеспечение потребителей перспективной застройки централизованным горячим водоснабжением не планируется, доля горячего водоснабжения в дальнейшем при составлении балансов тепловой мощности и разработке мероприятий не учитывается.

Информация о строительстве новых и реконструкции существующих промышленных предприятий отсутствует. В связи с этим прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления промышленных потребителейне составлялся.

.

**Таблица 2.4 – Сводные показатели спроса на тепловую мощность и потребление тепловой энергии для целей отопления и вентиляции и горячего водоснабжения всего жилищного фонда городского округа «Охинский» на период до 2026 года нарастающим итогом, Гкал/ч.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **параметров** | | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| **Сохраня-емые жилые строения** | площадь, тыс. м2 | 534,6 | 523,4 | 513,3 | 503,0 | 491,0 | 481,0 | 470,9 |
| нагрузка, Гкал/ч | 59,985 | 58,839 | 57,765 | 56,578 | 55,091 | 54,018 | 52,906 |
| тепловая энергия, Гкал | 197198 | 193258 | 189568 | 185489 | 180379 | 176692 | 172872 |
| **Сноси-мые жилые строения** | площадь, тыс. м2 | 115,8 | 127,0 | 137,1 | 147,4 | 159,4 | 169,4 | 179,5 |
| нагрузка, Гкал/ч | 13,436 | 14,582 | 15,656 | 16,843 | 18,330 | 19,403 | 20,515 |
| тепловая энергия, Гкал | 46172 | 50112 | 53802 | 57881 | 62991 | 66678 | 70498 |
| **Проекти-руемые жилые строения** | площадь, тыс. м2 | 88,4 | 93,3 | 98,2 | 103,1 | 108,0 | 112,9 | 117,8 |
| многоэтажные | 12,0 | 13,4 | 14,8 | 16,2 | 17,6 | 19,0 | 20,4 |
| малоэтажные | 76,3 | 79,9 | 83,4 | 86,9 | 90,4 | 93,9 | 97,5 |
| нагрузка, Гкал/ч | 4,433 | 4,638 | 4,842 | 5,046 | 5,250 | 5,454 | 5,658 |
| тепловая энергия, Гкал | 15464 | 16216 | 16969 | 17721 | 18473 | 19226 | 19978 |
| **Всего жилищного фонда** | площадь, тыс. м2 | 623 | 616,7 | 611,5 | 606,1 | 599 | 593,9 | 588,7 |
| нагрузка, Гкал/ч | 64,418 | 63,477 | 62,607 | 61,624 | 60,341 | 59,472 | 58,564 |
| тепловая энергия, Гкал | 212662 | 209475 | 206537 | 203210 | 198852 | 195918 | 192850 |

**Таблица 2.5 – Сводные показатели спроса на тепловую мощность и потребление тепловой энергии для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения всего общественного фонда городского округа «Охинский» на период до 2026 года нарастающим итогом, Гкал/ч**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **параметров** | | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| **Сохраня-емые общест-венные здания** | площадь, тыс. м2 | 279,6 | 279,6 | 279,6 | 279,6 | 279,6 | 279,6 | 279,6 |
| нагрузка, Гкал/ч | 27,460 | 27,460 | 27,460 | 27,460 | 27,460 | 27,460 | 27,460 |
| тепловая энергия, Гкал | 65109 | 65109 | 65109 | 65109 | 65109 | 65109 | 65109 |
| **Сносимые**  **общест-венные здания** | площадь, тыс. м2 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 |
| нагрузка, Гкал/ч | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 | 1,735 |
| тепловая энергия, Гкал | 3368 | 3368 | 3368 | 3368 | 3368 | 3368 | 3368 |
| **Проекти-руемые общест-венные здания** | площадь, тыс. м2, | 32,3 | 33,9 | 35,4 | 37,0 | 38,6 | 40,2 | 41,8 |
| нагрузка, Гкал/ч | 2,902 | 3,014 | 3,128 | 3,242 | 3,357 | 3,473 | 3,590 |
| тепловая энергия, Гкал | 6272 | 6510 | 6748 | 6989 | 7231 | 7475 | 7721 |
| **Всего общест-венного фонда** | площадь, тыс. м2 | 312,0 | 313,5 | 315,1 | 316,6 | 318,2 | 319,8 | 321,4 |
| нагрузка, Гкал/ч | 30,362 | 30,474 | 30,588 | 30,702 | 30,817 | 30,933 | 31,050 |
| тепловая энергия, Гкал | 71381 | 71619 | 71857 | 72098 | 72340 | 72584 | 72830 |

**Таблица 2.6 – Сводные показатели спроса на тепловую мощность и тепловую энергию для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения всего жилищного и общественного фондов городского округа «Охинский» на период до 2034 года нарастающим итогом**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **параметров** | | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| **Сохраняемые жилые и общественные здания** | площадь, тыс. м2 | 912,1 | 894,8 | 877,5 | 864,9 | 851,0 | 836,1 | 824,9 |
| нагрузка, Гкал/ч | 98,233 | 96,115 | 94,218 | 92,937 | 91,424 | 89,877 | 88,575 |
| тепловая энергия, Гкал | 295305 | 290680 | 284853 | 280452 | 275253 | 270223 | 266188 |
| **Сносимые жилые и общественные здания** | площадь, тыс. м2 | 30,0 | 47,2 | 64,5 | 77,1 | 91,0 | 105,9 | 117,2 |
| нагрузка, Гкал/ч | 4,555 | 6,501 | 8,398 | 9,679 | 11,192 | 12,739 | 14,041 |
| тепловая энергия, Гкал | 15665 | 21166 | 26994 | 31394 | 36594 | 41624 | 45659 |
| **Проектируемые жилые и общественные здания** | площадь, тыс. м2 | 47,0 | 78,4 | 84,2 | 97,3 | 103,1 | 108,8 | 114,7 |
| нагрузка, Гкал/ч | 2,894 | 4,987 | 5,330 | 6,065 | 6,376 | 6,688 | 7,000 |
| тепловая энергия, Гкал | 7667 | 14009 | 15154 | 17534 | 18571 | 19610 | 20649 |
| **Всего жилищного и общественного фонда** | площадь, тыс. м2 | 959,1 | 973,2 | 961,7 | 962,2 | 954,1 | 945,0 | 939,5 |
| нагрузка, Гкал/ч | 101,425 | 101,102 | 99,547 | 99,002 | 97,800 | 96,565 | 95,575 |
| тепловая энергия, Гкал | 303886 | 304689 | 300006 | 297986 | 293824 | 289833 | 286837 |

## Объемы потребления и приросты потребления теплоносителя

В соответствии с утверждаемым вариантом развития систем теплоснабжения городского округа «Охинский» обеспечение потребителей перспективной застройки централизованным горячим водоснабжением не планируется. В связи с этим, приросты потребления теплоносителя отсутствуют.

# Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

## Радиусы эффективного теплоснабжения теплоисточников

Радиусы эффективного теплоснабжения теплоисточников определены для всех рассматриваемых пятилетних периодов с учетом приростов тепловой нагрузки и изменения зон действия источников тепловой энергии. Результаты расчетов представлены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 – Перспективный радиус эффективного теплоснабжения теплоисточников, км**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Источник тепловой энергии** | **2020** | **2020** | **2026** |
| Охинская ТЭЦ (вариант № 1) | 12,1 | 12,3 | 12,4 |
| Охинская ТЭЦ (вариант № 2) | 12,1 | 12,2 | 12,3 |
| Котельная № 16 | 7,7 | 7,7 | 7,7 |
| Котельная КЕДР-4 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| Котельная КЕДР-5 | 7,6 | 7,6 | 7,6 |
| БМК № 32 | 7,7 | 7,7 | 7,7 |

Для всех источников тепловой энергии изменение эффективного радиуса (в случае наличия данного изменения) определяется изменением тепловой нагрузки. При этом необходимо отметить, что значительных изменений эффективного радиуса не происходит, так как основные влияющие параметры либо не изменялись (температурный график, удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети), либо их изменения не приводили к существенным отклонениям от существующего состояния в структуре распределения тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии.

.

## Описание существующих и перспективных зон действия источников теплоснабжения

### Зоны действия Охинской ТЭЦ и муниципальных котельных

Охинская ТЭЦ является основным источником централизованного теплоснабжения на территории городского округа «Охинский» и обеспечивает покрытие около 92 % договорных тепловых нагрузок потребителей.

ТЭЦ обеспечивает тепловой энергией нагрузку отопления зданий коммунально-бытовой, общественно-деловой сфер и ряда промышленных предприятий, находящихся на территории города Охи и около территории ТЭЦ.

Котельные, эксплуатируемые МУП «ОКХ», снабжают тепловой энергией пять потребителей тепловой энергии в городе Оха.

Котельные, эксплуатируемые МУП «ЖКХ», осуществляют производство тепловой энергии для потребителей сел Восточное, Тунгор, Москальво, Некрасовка.

Распределение зон действия котельных по районам городского округа «Охинский» и присоединенная тепловая нагрузка приведены в таблице 3.2.

**Таблица 3.2 – Наименование поселений, расположенных в зонах действия котельных и присоединенная нагрузка потребителей**

| **Наименование котельной** | **Зона действия**  **(наименование поселения)** | **Присоединенная нагрузка, Гкал/ч** |
| --- | --- | --- |
|
| Котельная № 16 | с. Восточное | 0,940 |
| МК КЕДР-4 | с. Тунгор | 2,179 |
| МК КЕДР-5 | с. Москальво | 1,744 |
| БМК № 32 | с. Некрасовка | 2,210 |

Суммарная тепловая нагрузка потребителей городского округа «Охинский», расположенных в зонах действия котельных МУП «ЖКХ», составляет 7,073 Гкал/ч.

Зоны действия Охинской ТЭЦ и муниципальных котельных приведены на рисунке 1.1.

Изменение зон действия Охинской ТЭЦ и муниципальных котельных на территории городского округа «Охинский» в период до 2034 года не планируется.

### Зоны действия ведомственных котельных

Ведомственные котельные решают локальные задачи теплоснабжения отдельных объектов.

В рамках разработки схемы теплоснабжения представлена информация об одной ведомственной котельной, обеспечивающей теплоснабжение МАУ «СОК «Дельфин» в городе Охе. Присоединенная нагрузка котельной составляет 1,665 Гкал/ч

Изменение зон действия ведомственных котельных на территории городского округа «Охинский» в период до 2026 года не планируется.

## Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Индивидуальные квартирные источники тепловой энергии для целей отопления используются в 160 многоквартирных жилых домах городского округа «Охинский» с суммарной общей площадью 42,5 тыс. м2.

## Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

### Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия Охинской ТЭЦ

Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки при выполнении указанных выше мероприятий представлены в таблице 3.3.

**Таблица 3.3 – Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной нагрузки в зоне действия Охинской ТЭЦ**

| **Зона действия ТЭЦ** | | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ДОГОВОРНАЯ, Гкал/час | Договорная тепловая нагрузка в горячей воде (без хознужд), в т.ч.: | 97,03 | 97,03 | 97,03 | 97,03 | 97,03 | 97,03 | 97,03 |
| Коммунально-бытовая сфера | 65,11 | 65,11 | 65,11 | 65,11 | 65,11 | 65,11 | 65,11 |
| Общественно-деловая сфера | 25,1 | 25,1 | 25,1 | 25,1 | 25,1 | 25,1 | 25,1 |
| Промышленность | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,4 |
| ФАКТИЧЕСКАЯ, Гкал/час | Фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (без хознужд), в т.ч.: | 33,6 | 33,6 | 33,6 | 33,6 | 33,6 | 33,6 | 33,6 |
| Коммунально-бытовая сфера | 24,2 | 24,2 | 24,2 | 24,2 | 24,2 | 24,2 | 24,2 |
| Общественно-деловая сфера | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 |
| Промышленность | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| Потери через изоляционные конструкции Гкал | | 19772 | 19772 | 19772 | 19772 | 19772 | 19772 | 19772 |
| Потери с утечками теплоносителя Гкал | | 5955 | 5955 | 5955 | 5955 | 5955 | 5955 | 5955 |
| Хозяйственные нужды тепловых сетей Гкал | | 3848 | 3848 | 3848 | 3848 | 3848 | 3848 | 3848 |
| Тепловые нагрузки на коллекторах ТЭЦ Гкал | | 283730 | 283730 | 283730 | 283730 | 283730 | 283730 | 283730 |
| Достигнутый максимум тепловой нагрузки, Гкал/час | | 78,8 | 78,8 | 78,8 | 78,8 | 78,8 | 78,8 | 78,8 |
| Располагаемая тепловая мощность ТФУ Гкал/час | | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 |
| Установленная тепловая мощность, в т.ч. Гкал/час: | | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| регулируемых отопительных отборов паротурбинных агрегатов | | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности по горячей воде (по фактической нагрузке) Гкал/час | | 137,2 | 137,2 | 137,2 | 137,2 | 137,2 | 137,2 | 137,2 |

### Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных МКП «ЖКХ»

На основании проведенных гидравлических расчетов и анализа перспективных тепловых нагрузок в зоне действия котельных МКП «ЖКХ» определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок необходимо выполнить следующие мероприятия:

* реконструкция котельной МК КЕДР-4 с. Тунгор.

Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в год при выполнении указанных выше мероприятий представлены в таблицах 3.4 - 3.7.

**Таблица 3.4 – Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной нагрузки в зоне действия модульной котельной, Гкал/ч**

| **Модульная котельная с. Восточное** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Договорная тепловая нагрузка в горячей воде (без хознужд), в т.ч.: | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Потери при передаче | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Собственные нужды | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Располагаемая тепловая мощность | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 |
| Установленная тепловая мощность | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 |
| Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности по горячей воде (по договорной нагрузке) | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 |

**Таблица 3.5 – Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной нагрузки в зоне действия котельной КЕДР 4, Гкал/ч**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МК КЕДР-4** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| Договорная тепловая нагрузка в горячей воде (без хознужд), в т.ч.: | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Потери при передаче | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| Собственные нужды | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| Располагаемая тепловая мощность | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
| Установленная тепловая мощность | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
| Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности по горячей воде (по договорной нагрузке) | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |

**Таблица 3.6 – Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной нагрузки в зоне действия котельной КЕДР 5, Гкал/ч**

| **МК КЕДР-5** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Договорная тепловая нагрузка в горячей воде (без хознужд), в т.ч.: | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| Потери при передаче | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Собственные нужды | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Располагаемая тепловая мощность | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 |
| Установленная тепловая мощность | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
| Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности по горячей воде (по договорной нагрузке) | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 |

**Таблица 3.7 – Перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной нагрузки в зоне действия котельной БМК № 32, Гкал/ч**

| **БМК № 32** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Договорная тепловая нагрузка в горячей воде (без хознужд), в т.ч.: | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Потери при передаче | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Собственные нужды | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Располагаемая тепловая мощность | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
| Установленная тепловая мощность | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 |
| Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности по горячей воде (по договорной нагрузке) | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 |

# Перспективные балансы теплоносителя

## Перспективные объемы теплоносителя

### Перспективные объемы теплоносителя в зоне действия АО «Охинская ТЭЦ»

**Таблица 4.1 – Перспективные балансы холодной воды и теплоносителя в зоне действия АО «Охинская ТЭЦ»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметр** | **Ед. изм.** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| Техническая вода на производство электроэнергии | тыс. т | 576,093 | 576,093 | 576,093 | 576,093 | 576,093 | 576,093 |
| Техническая вода на производство тепловой энергии, в т.ч. | тыс. т | 231,528 | 231,528 | 231,528 | 231,528 | 231,528 | 231,528 |
| подпитка тепловой сети ТЭЦ-ПНС, в т. ч. | тыс. т | 147,79 | 147,79 | 147,79 | 147,79 | 147,79 | 147,79 |
| нормативные потери сетевой воды при передаче тепловой энергии | тыс. т | 87,3825 | 87,3825 | 87,3825 | 87,3825 | 87,3825 | 87,3825 |
| сверхнормативные потери сетевой воды при передаче тепловой энергии | тыс. т | 60,4075 | 60,4075 | 60,4075 | 60,4075 | 60,4075 | 60,4075 |
| Продажа теплоносителя МУП «ОКХ" | тыс. т | 33,8 | 33,8 | 33,8 | 33,8 | 33,8 | 33,8 |
| Питьевая вода на производство электроэнергии | тыс. т | 50,643 | 50,643 | 50,643 | 50,643 | 50,643 | 50,643 |
| Питьевая вода на производство тепловой энергии | тыс. т | 17,2 | 17,2 | 17,2 | 17,2 | 17,2 | 17,2 |

### Перспективные объемы теплоносителя в зоне действия котельных МКП «ЖКХ»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметр** | **Ед. изм.** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| **Модульная котельная (с. Восточное)** | | | | | | | |
| Хознужды котельной | тыс. т | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,040 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тыс. т | 0,450 | 0,450 | 0,450 | 0,450 | 0,450 | 0,450 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях котельных | тыс. т | 0,450 | 0,450 | 0,450 | 0,450 | 0,450 | 0,450 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тыс. т | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего потребление воды | тыс. т | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| **МК КЕДР-4 (с. Тунгор)** | | | | | | | |
| Хознужды котельной | тыс. т | 0,053 | 0,053 | 0,053 | 0,053 | 0,053 | 0,053 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тыс. т | 0,877 | 0,877 | 0,877 | 0,877 | 0,877 | 0,877 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях котельных | тыс. т | 0,877 | 0,877 | 0,877 | 0,877 | 0,877 | 0,877 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тыс. т | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего потребление воды | тыс. т | 0,930 | 0,930 | 0,930 | 0,930 | 0,930 | 0,930 |
| **МК КЕДР-5 (с. Москальво)** | | | | | | | |
| Хознужды котельной | тыс. т | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 | 0,049 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тыс. т | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях котельных | тыс. т | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тыс. т | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего потребление воды | тыс. т | 0,469 | 0,469 | 0,469 | 0,469 | 0,469 | 0,469 |
| **БМК № 32 (с. Некрасовка)** | | | | | | | |
| Хознужды котельной | тыс. т | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тыс. т | 0,923 | 0,923 | 0,923 | 0,923 | 0,923 | 0,923 |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях котельных | тыс. т | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тыс. т | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 |
| Всего потребление воды | тыс. т | 0,988 | 0,988 | 0,988 | 0,988 | 0,988 | 0,988 |

## Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети

В настоящее время водоподготовка осуществляется только на Охинской ТЭЦ. Описание водоподготовительных установок, характеристика оборудования, качество исходной, подпиточной и сетевой воды приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа «Охинский» Сахалинской области. Книга 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

В перспективе на Охинской ТЭЦ роста нагрузки на ВПУ не будет, поэтому для обеспечения перспективных расходов теплоносителя существующей производительности ВПУ достаточно.

## Аварийные режимы подпитки тепловой сети

При возникновении аварийной ситуации на участке магистрального трубопровода нет возможности организовать подпитку тепловой сети из зоны действия соседнего источника, так как отсутствуют резервные связи между магистральными трубопроводами. Таким образом, компенсация аварийных утечек в системе возможна только за счет водопроводной воды.

# 5. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения

Содержание, формат, объем мастер-плана в значительной степени варьируются в разных населенных пунктах и существенным образом зависят от тех целей и задач, которые стоят перед его разработчиками. В крупных городах администрации могут создавать целые департаменты, ответственные за разработку мастер-плана, а небольшие поселения вполне могут доверить эту работу специализированным консультантам.

Универсальность мастер-плана позволяет использовать его для решения широкого спектра задач. Основной акцент делается на актуализации существующих объектов и развитии новых объектов. Многие проблемы объектов были накоплены еще с советских времен и только усугубились в современный период. Для решения многих проблем используется стратегический мастер-план.

*Описание сценариев развития теплоснабжения поселения*

Для ГО «Охинский» Генеральный план разработан организацией ООО «Институт Территориальнго планирования «Град» по заказу Администрации ГО «Охинский» до 2040 года. Генеральным планом предлагается сохранение отопления многоквартирных жилых домов и объектов общественно-делового назначения ГО «Охинскиц» от действующих источников теплоснабжения. Для индивидуальных жилых домов предусматривается автономное теплоснабжение. Для проектируемых тепловых сетей принята подземная прокладка в лотковых каналах с устройством камер для обслуживания арматуры.

*Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения*

Строительство новых источников тепловой энергии не требуется в связи с низким спросом централизованного теплоснабжения среди населения.

# 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

## 6.1 Общие положения

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии образуют отдельную группу проектов – «Источники теплоснабжения», которая разделена на две подгруппы:

* реконструкция существующих энергоисточников;
* строительство котельных.

## 6.2 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению источника теплоснабжения АО «Охинская ТЭЦ»

Предложения по развитию Охинской ТЭЦ отсутствуют.

## 6.3 Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения МУП «ОКХ»

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии МУП «ОКХ» отсутствуют.

## 6.4 Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения МКП «ЖКХ»

1. До настоящего времени теплоснабжение села Восточное Охинского района осуществляется от котельной № 16, теплоэнергетическое оборудование которой эксплуатируется сверх своего ресурса и имеет большой процент износа. В 2020 году окончено строительство новой модульной котельной в с. Восточное, теплоснабжение в отопительный период 2021-2022 гг будет осуществляться от новой котельной мощностью 3,87 Гкал/ч.

2. Котельная КЕДР-4 в с. Тунгор работает без резерва мощности. В 2020 году

предприятием ООО «ПК СИБЭНЕРГОМАШ» было проведено предпроектное обследование котельной, по результатам которого сделано следующее заключение: установленной тепловой мощности котельной в 4 МВт не достаточно для отопления по-селка. Требуется строительство двух дополнительных новых блок-модуля с двумя котлами по 1 МВт и обвязка с существующей котельной. Пристройку к существующей котельной выполнить в виде дополнительных модулей. Дымовые газы направить в проектируемую дымовую трубу. Дополнительной электрической мощности и дополнительных объемов природного газа практически не потребуется, т.к. установленная дополнительная мощность рассчитана больше под резерв. В связи с тем, что котельная длительное время работала с пониженными параметрами теплоносителя (в сильные морозы), то возможно, что потребители тепла поставили у себя дополнительные секции (радиаторы) отопления. При этом по факту температур в квартирах возможно утверждение температурного графика, например, 65 - 90°С.

# 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

## 7.1 Общие положения

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них сформированы в составе четырех подгрупп проектов, реализация которых направлена на обеспечение теплоснабжения новых потребителей по существующим и вновь создаваемым тепловым сетям и сохранение теплоснабжения существующих потребителей от существующих тепловых сетей при условии надежности системы теплоснабжения:

* новое строительство квартальных тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки;
* реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в т.ч. в связи с исчерпанием ресурса;
* реконструкция тепловых сетей для обеспечения гидравлического режима (с увеличением диметров трубопроводов);
* новое строительство тепловых пунктов для обеспечения нагрузки ГВС.

Основными эффектами от реализации этих проектов является расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения.

## 7.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для АО «Охинская ТЭЦ»

Структура предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для АО «Охинская ТЭЦ» приведены в таблице 6.1, объемы строительства и реконструкции – в таблицах 6.2 и 6.3, финансовые потребности в реализацию данных проектов – в таблице 6.4.

**Таблица 6.1 – Структура предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для ОАО «Охинская ТЭЦ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ проекта** | **Наименование проекта** | **Цель проекта** |
| Новое строительство квартальных тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки | | |
| 1.2.1.1 | Новое строительство квартальных тепловых сетей для подключения перспективных потребителей | Обеспечение теплоснабжения перспективных потребителей |
| Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей | | |
| 1.2.2.1 | Реконструкция магистральной тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в существующих зонах действия | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей |

**Таблица 6.2 – Объемы строительства тепловых сетей для обеспечения подключения перспективных потребителей ОАО «Охинская ТЭЦ»**

| **Участок** | **Диаметр, мм** | **Длина, м** | **Тип прокладки** | **Год реконструкции** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 01-КВР-ТК-БН\_81\_1 -- 01-ТП-ОДЗ-13/1-2015-2028 | 50 | 20 | ПОДЗЕМНАЯ | 2022 |
| 01-КВР-ТК-69\_1 -- 01-ТП-ЖЗ-13/3-2015-2028 | 50 | 5 | ПОДЗЕМНАЯ | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_67\_1 -- 01-ТП-ЖЗ-13/2-2015-2028 | 50 | 6 | ПОДЗЕМНАЯ | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_72\_1 -- 01-ТП-ЖЗ-13/1-2015-2028 | 50 | 10 | ПОДЗЕМНАЯ | 2025 |
| 01-КВР-ТК-БН\_53\_1 -- 01-КВР-ТК-Персп-13 | 80 | 70 | ПОДЗЕМНАЯ | 2022 |
| 01-КВР-ТК-Персп-13 -- 01-ТП-ОДЗ-14/1-2013 | 50 | 95 | ПОДЗЕМНАЯ | 2022 |
| 01-КВР-ТК-Персп-13 -- 01-ТП-ОДЗ-14/2-2014-2028 | 70 | 27 | ПОДЗЕМНАЯ | 2026 |
| 01-КВР-ТК-Персп-6 -- 01-ТП-ЖЗ-14/3-2013 | 50 | 8 | ПОДЗЕМНАЯ | 2022 |
| 01-КВР-ТК-Персп-6 -- 01-ТП-ЖЗ-14/5-2015-2028 | 50 | 9 | ПОДЗЕМНАЯ | 2026 |
| 01-КВР-ТК-Персп-9 -- 01-ТП-22-ОДЗ-2014-2028 | 70 | 10 | ПОДЗЕМНАЯ | 2022 |
| 01-КВР-ТК-БН\_84\_2 -- 01-КВР-ТК-Персп-10 | 80 | 150 | ПОДЗЕМНАЯ | 2023 |
| 01-КВР-ТК-Персп-10 -- 01-ТП-ЖЗ-22/1-2015-2028 | 50 | 8 | ПОДЗЕМНАЯ | 2023 |
| 01-КВР-ТК-Персп-10 -- 01-ТП-ЖЗ-22/3-2015-2028 | 50 | 50 | ПОДЗЕМНАЯ | 2024 |
| 01-КВР-ТК-Персп-10 -- 01-ТП-ЖЗ-22/2-2015-2028 | 50 | 38 | ПОДЗЕМНАЯ | 2025 |
| 01-КВР-ТК-Персп-11 -- 01-ТП-ЖЗ-25/1-2014 | 50 | 50 | ПОДЗЕМНАЯ | 2022 |
| 01-КВР-ТК-Персп-11 -- 01-ТП-ЖЗ-25/2-2014 | 50 | 23 | ПОДЗЕМНАЯ | 2022 |
| 01-КВР-ТК-Персп-11 -- 01-ТП-ЖЗ-25/3-2014 | 50 | 50 | ПОДЗЕМНАЯ | 2022 |
| 01-БКВ-59\_1 -- 01-КВР-ТК-Персп-12 | 100 | 45 | ПОДЗЕМНАЯ | 2022 |
| 01-КВР-ТК-Персп-12 -- 01-ТП-ЖЗ-25/4-2015-2028 | 50 | 7 | ПОДЗЕМНАЯ | 2023 |
| 01-КВР-ТК-Персп-12 -- 01-БКВ-Персп-2 | 80 | 28 | ПОДЗЕМНАЯ | 2023 |
| 01-БКВ-Персп-2 -- 01-ТП-ЖЗ-25/5-2015-2028 | 50 | 7 | ПОДЗЕМНАЯ | 2023 |
| 01-БКВ-Персп-2 -- 01-ТП-ЖЗ-25/6-2015-2028 | 50 | 28 | ПОДЗЕМНАЯ | 2024 |
| 01-БКВ-Персп-2 -- 01-КВР-ТК-Персп-14 | 70 | 60 | ПОДЗЕМНАЯ | 2025 |
| 01-КВР-ТК-Персп-14 -- 01-ТП-ОДЗ-25/1-2014 | 50 | 10 | ПОДЗЕМНАЯ | 2026 |
| 01-КВР-ТК-Персп-14 -- 01-ТП-ОДЗ-25/2-2015-2028 | 50 | 50 | ПОДЗЕМНАЯ | 2026 |

**Таблица 6.3 – Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей для ОАО «Охинская ТЭЦ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Участок** | **Диаметр, мм** | **Длина, м** | **Год реконструкции** |
| 01-БКВ-36-7 - 01-БКВ-А | 800 | 24 | 2022 |
| 01-БКВ-36-7 - 01-ТК-Б | 600 | 348,1 | 2022 |
| 01-БКВ-Н34 - 01-БКВ-35-6 | 800 | 114,8 | 2022 |
| 01-ТК-Б - 01-БКВ-В | 800 | 8 | 2023 |
| 01-ТК-ПНС-1 - 01-БКВ-1\_1 | 600 | 11 | 2024 |
| 01-БКВ-В - 01-БКВ-ПНС-1 | 800 | 18 | 2025 |
| 01-БКВ-ПНС-1 - 01-ТК-ПНС-1 | 800 | 0,01 | 2025 |
| 01-ТЭЦ - 01-БКВ-Н34\_1 | 800 | 500 | 2023 |
| 01-БКВ-Н34\_1 - 01-БКВ-Н34\_2 | 800 | 500 | 2023 |
| 01-БКВ-Н34\_2 - 01-БКВ-Н34\_3 | 800 | 500 | 2022 |
| 01-БКВ-Н34\_3 - 01-БКВ-Н34\_4 | 800 | 500 | 2026 |
| 01-БКВ-Н34\_4 - 01-БКВ-Н34\_5 | 800 | 500 | 2026 |
| 01-БКВ-Н34\_5 - 01-БКВ-Н34\_6 | 800 | 500 | 2023 |
| 01-БКВ-Н34\_6 - 01-БКВ-Н34\_7 | 800 | 500 | 2024 |
| 01-БКВ-35-6 - 01-БКВ-36-7 | 800 | 133 | 2025 |
| 01-БКВ-Н34\_7 - 01-БКВ-Н34\_8 | 800 | 306,7 | 2025 |

**Таблица 6.4 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и теплосетевых объектов для ОАО «Охинская ТЭЦ»**

| **Сметы проектов** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группа Проектов 2 «Тепловые сети и сооружения на них»** | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 2 194 | 2 341 | 2 612 | 2 614 | 2 615 |
| Оборудование | тыс. руб. | 12 288 | 13 099 | 14 580 | 14 608 | 14 629 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 29 403 | 31 379 | 35 050 | 35 060 | 35 055 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 43 885 | 46 819 | 52 242 | 52 283 | 52 299 |
| Непредвиденные  расходы | тыс. руб. | 7 899 | 8 307 | 8 830 | 9 038 | 9 239 |
| НДС 20% | тыс. руб. | 8 777 | 9 364 | 10 448 | 10 457 | 10 460 |
| **Всего смета проекта** | **тыс. руб.** | 52 662 | 56 183 | 62 690 | 62 740 | 62 759 |
| **Смета проекта накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 185 564 | 241 747 | 304 437 | 367 177 | 429 936 |
| **Проект 1.2.1.1 «Новое строительство магистральных и квартальных тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки»** | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 50 | 239 | 155 | 73 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 271 | 1 290 | 839 | 392 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 682 | 3 248 | 2 114 | 988 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 1 003 | 4 777 | 3 109 | 1 453 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 60 | 287 | 187 | 87 |
| НДС 20% | тыс. руб. | 0 | 200,6 | 955,4 | 621,8 | 290,6 |
| **Всего смета проекта** | **тыс. руб.** | 0 | 1203,6 | 5732,4 | 3730,8 | 1743,6 |
| **Смета проекта накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 35120,4 | 36324 | 42056,4 | 45787,2 | 47530,8 |
| **Проект 1.2.2.1 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей»** | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 2 194 | 2 291 | 2 373 | 2 459 | 2 542 |
| Оборудование | тыс. руб. | 12 288 | 12 828 | 13 290 | 13 769 | 14 237 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 29 403 | 30 697 | 31 802 | 32 947 | 34 067 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 43 885 | 45 816 | 47 465 | 49 174 | 50 846 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 7 899 | 8 247 | 8 544 | 8 851 | 9 152 |
| НДС 20% | тыс. руб. | 8777 | 9163,2 | 9493 | 9834,8 | 10169,2 |
| **Всего смета проекта** | **тыс. руб.** | 52662 | 54979,2 | 56958 | 59008,8 | 61015,2 |
| **Смета проекта накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 150 444 | 205 423 | 262 381 | 321 390 | 382 405 |

## 7.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для МУП «ОКХ»

Структура предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для МУП «ОКХ» приведены в таблице 6.5, объемы строительства и реконструкции – в таблицах 6.6 и 6.7, финансовые потребности в реализацию данных проектов – в таблице 6.8.

**Таблица 6.5 – Структура предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для МУП «ОКХ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ проекта** | **Наименование проекта** | **Цель проекта** |
| Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей | | |
| 2.2.2.1 | Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в существующей зоне действия Охинской ТЭЦ | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей |
| Реконструкция тепловых сетей для обеспечения гидравлического режима | | |
| 2.2.3.1 | Реконструкция тепловой сети для обеспечения гидравлического режима в зоне действия Охинской ТЭЦ | Обеспечение расчетных гидравлических режимов, повышение надежности теплоснабжения потребителей |

**Таблица 6.6 – Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей для МУП «ОКХ»**

| **Участок** | **Диаметр, мм** | **Длина, м** | **Год реконструкции** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сети от Охинской ТЭЦ** | | | |
| 01-КВР-ТК-БН\_70\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_74\_1 | 250 | 44 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_74\_1 - 01-БКВ-39\_1 | 250 | 12,5 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_87\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_88\_2 | 200 | 50 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_89\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_90\_2 | 250 | 40 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_94\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_95\_2 | 200 | 200 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_95\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_96\_2 | 200 | 55 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_96\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_86\_2 | 200 | 72 | 2023 |
| 01-БКВ-12\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_16\_1 | 200 | 13 | 2023 |
| 01-БКВ-17\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. 60 лет СССР, 15 | 150 | 102,3 | 2023 |
| 01-БКВ-17\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. 60 лет СССР, 17 | 150 | 0,01 | 2023 |
| 01-БКВ-2\_1 - 01-КВР-ТК-8 | 200 | 25 | 2023 |
| 01-БКВ-2\_2 - 01-ИП-2\_2 | 150 | 89 | 2023 |
| 01-БКВ-22\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Ленина, 48\_1 | 150 | 0,01 | 2023 |
| 01-БКВ-27\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Ленина, 48\_2 | 150 | 0,01 | 2023 |
| 01-БКВ-28\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Ленина, 48\_3 | 150 | 0,01 | 2023 |
| 01-БКВ-3\_2 - 01-БКВ-8\_2 | 150 | 82 | 2023 |
| 01-БКВ-36\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_61\_2 | 150 | 162 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_31\_1 - 01-ИП-1\_1 | 200 | 32 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_43\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_44\_1 | 500 | 52 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_6\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_7\_2 | 250 | 103 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_82\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_96\_1 | 200 | 20 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_83\_1 - 01-БКВ-43\_1 | 150 | 91,3 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_88\_2 - 01-БКВ-59\_2 | 200 | 15 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_9\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_11\_1 | 150 | 82 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_9\_2 - 01-КВР-ТК-БК\_10\_2 | 200 | 32 | 2023 |
| 01-БКВ-15\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. К.Маркса, 34б | 150 | 43 | 2023 |
| 01-БКВ-19\_2 - 01-БКВ-20\_2 | 150 | 15 | 2023 |
| 01-БКВ-20\_2 - 01-БКВ-21\_2 | 150 | 60 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_3\_2 - 01-ИП-3\_2 | 150 | 51 | 2023 |
| 01-БКВ-23\_1 - 01-БКВ-93\_1 | 100 | 48 | 2023 |
| 01-БКВ-23\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Ленина, 46/2 | 100 | 49 | 2023 |
| 01-БКВ-24\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. 60 лет СССР, 21 | 100 | 80,5 | 2023 |
| 01-БКВ-28\_1 - 02-КВР-ТК-БН\_41\_1 | 100 | 10 | 2023 |
| 01-БКВ-29\_2 - 01-БКВ-30\_2 | 100 | 18 | 2023 |
| 01-ИП-2\_2 - 01-БКВ-6\_2 | 100 | 25 | 2023 |
| 01-ИП-3\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_4\_2 | 100 | 18 | 2023 |
| 01-ИП-6\_2 - 01-БКВ-15\_2 | 100 | 26 | 2023 |
| 01-ИП-7\_2 - 01-БКВ-23\_2 | 100 | 10,4 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-12 - 01-ТП-ОТ-ул. Комсомольская, 33 | 100 | 3 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-2\_1 - 01-КВР-ТК-3 | 100 | 22 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-4\_1 - 01-БКВ-6\_1 | 100 | 50 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-6\_1 - 01-БКВ-5\_1 | 100 | 26 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-68\_1 - 01-КВР-ТК-69\_1 | 100 | 27,5 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-8 - 01-КВР-ТК-4\_1 | 100 | 20 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БК\_10\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Цапко, 28\_2 | 100 | 12 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_33\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. К.Маркса, 20 (ОМВД) | 100 | 16 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_33\_2 - 01-БКВ-24\_2 | 100 | 20 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_38\_2 - 01-ТП-ОТ-ул.Блюхера, 27 (Магазин №10) | 100 | 6,5 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_39\_2 - 01-БКВ-29\_2 | 100 | 14 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_4\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. 60 лет СССР, 38 | 100 | 4 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_40\_1 - 01-БКВ-28\_1 | 100 | 19,6 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_40\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Блюхера, 23 | 100 | 11 | 2023 |
| 01-БКВ-60\_2 - 01-БКВ-64\_2 | 150 | 192 | 2023 |
| 01-БКВ-64\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_100\_2 | 150 | 27 | 2023 |
| 01-ИП-15\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Ленина, 4 (Рынок "Харбин") | 80 | 71 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_106\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_107\_1 | 150 | 124 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_28\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_29\_2 | 150 | 300 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_30\_2 - 01-БКВ-19\_2 | 150 | 155 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_56\_2 - 01-ТП-ОТ-Гараж (ул. 50 лет Октября)\_1 | 80 | 105 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_64\_2 - 01-БКВ-40\_2 | 150 | 17 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-БН\_94\_1 - 01-БКВ-48\_1 | 150 | 57 | 2023 |
| 01-БКВ-16\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 3а | 80 | 29 | 2024 |
| 01-БКВ-30\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 1а (ДС Буратино) МДОУ 8 | 80 | 31 | 2024 |
| 01-БКВ-32\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Комсомольская, 4а | 80 | 51 | 2024 |
| 01-БКВ-35\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Ленина, 45\_3 | 80 | 78 | 2024 |
| 01-БКВ-51\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Красных партизан, 11 | 80 | 77 | 2024 |
| 01-БКВ-57\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Дзержинского, 30а (Рынок "Тарпан") | 80 | 45 | 2024 |
| 01-БКВ-58\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Дзержинского, 26\_2 | 80 | 70 | 2024 |
| 01-БКВ-59\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_93\_2 | 80 | 60 | 2024 |
| 01-БКВ-63\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Дзержинского, 21/1 | 80 | 53 | 2024 |
| 01-БКВ-63\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Дзержинского, 22\_3 | 80 | 21 | 2024 |
| 01-БКВ-64\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Дзержинского, 25 | 80 | 32 | 2024 |
| 01-ИП-11\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Красных партизан, 15/1\_3 | 80 | 32 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_64\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_65\_1 | 80 | 21 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_65\_1 - 01-БКВ-35\_1 | 80 | 45 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_68\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Энтузиастов, 7 | 80 | 25 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_72\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_73\_2 | 80 | 25 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_73\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Энтузиастов, 6 | 80 | 40 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_83\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Красных партизан, 15\_2 | 80 | 47 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_84\_2 - 01-БКВ-51\_2 | 80 | 38 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_86\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Красных партизан, 15/1\_1, 2 | 80 | 25 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_88\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 22а\_1 | 80 | 20 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_89\_2 - 01-БКВ-58\_2 | 80 | 54 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_90\_2 - 01-БКВ-57\_2 | 80 | 18 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_90\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Дзержинского, 28 | 80 | 19 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_92\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 18а (Супермаркет "Люкс") | 80 | 28 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_93\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 22 (Магазин "Смак") | 80 | 53 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_96\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Красных партизан, 15\_1 | 80 | 18 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_97\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Красных партизан, 22\_3 | 80 | 30 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_98\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Красных партизан, 24\_1 | 80 | 40 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_99\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Красных партизан, 24\_2, 3 | 80 | 20 | 2024 |
| 01-ТП-ОТ-ул. Дзержинского, 24 - 01-КВР-ТК-БН\_96\_2 | 80 | 20 | 2024 |
| 01-БКВ-14\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. 60 лет СССР, 24/1 | 80 | 9,2 | 2025 |
| 01-БКВ-16\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 3б | 80 | 5 | 2025 |
| 01-БКВ-19\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. 60 лет СССР, 25 | 80 | 0,01 | 2025 |
| 01-БКВ-3\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 19/1 | 80 | 0,01 | 2025 |
| 01-БКВ-32\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Комсомольская, 4 | 80 | 0,01 | 2025 |
| 01-БКВ-4\_1 - 01-КВР-ТК-7\_1 | 80 | 9 | 2025 |
| 01-БКВ-43\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Энтузиастов, 4 | 80 | 15 | 2025 |
| 01-БКВ-45\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_90\_1 | 100 | 34 | 2025 |
| 01-БКВ-45\_2 - 01-ТП-ОТ-ГСК-59 (ул.К.Маркса) | 80 | 15,5 | 2025 |
| 01-БКВ-52\_2 - 01-ТП-ОТ-ГИБДД (ул. Ленина) | 80 | 10 | 2025 |
| 01-БКВ-57\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Дзержинского, 30а | 80 | 0,01 | 2025 |
| 01-БКВ-62\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 2б | 80 | 0,01 | 2025 |
| 01-БКВ-62\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 2г (Ветлечебница) | 80 | 10 | 2025 |
| 01-БКВ-62\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Дзержинского, 22\_2 | 80 | 16 | 2025 |
| 01-БКВ-63\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Дзержинского, 23/2 | 80 | 0,01 | 2025 |
| 01-БКВ-65\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Ленина, 13 (Администрация) | 80 | 11 | 2025 |
| 01-БКВ-65\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Ленина, 13/1 (Гаражи) | 80 | 17 | 2025 |
| 01-БКВ-68\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 24\_1 | 80 | 3 | 2025 |
| 01-БКВ-68\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 24\_2 | 80 | 15 | 2025 |
| 01-КВР-ТК-БН\_73\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Энтузиастов, 24 | 80 | 7 | 2025 |
| 01-КВР-ТК-БН\_76\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. К.Маркса, 62 (Магазин) | 50 | 200 | 2025 |
| 01-КВР-ТК-БН\_88\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 22\_1 | 80 | 12 | 2025 |
| 01-КВР-ТК-БН\_89\_1 - 01-БКВ-45\_1 | 100 | 347 | 2025 |
| 01-КВР-ТК-БН\_90\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_93\_1 | 100 | 192 | 2025 |
| 01-КВР-ТК-БН\_92\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 18 | 80 | 14 | 2025 |
| 01-КВР-ТК-БН\_94\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Советская, 22а\_2 | 80 | 4 | 2025 |
| 01-КВР-ТК-БН\_95\_1 - 01-БКВ-53\_1 | 150 | 80 | 2025 |
| 01-БКВ-1\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. 60 лет СССР, 30/3 (ДДУ 1 "Золушка") | 70 | 51,24 | 2026 |
| 01-БКВ-12\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_15\_2 | 250 | 26,25 | 2026 |
| 01-БКВ-18\_1 - 01-БКВ-19\_1 | 100 | 70 | 2026 |
| 01-БКВ-18\_1 - 01-БКВ-23\_1 | 100 | 24 | 2026 |
| 01-БКВ-22\_2 - 01-БКВ-27\_2 | 150 | 57 | 2026 |
| 01-БКВ-24\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Комсомольская, 45 | 100 | 42 | 2026 |
| 01-БКВ-25\_1 - 01-БКВ-26\_1 | 70 | 37 | 2026 |
| 01-БКВ-27\_2 - 01-БКВ-28\_2 | 150 | 40 | 2026 |
| 01-БКВ-28\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Ленина, 50 | 150 | 30 | 2026 |
| 01-БКВ-33\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Блюхера, 23/1 "Центральный" | 70 | 32 | 2026 |
| 01-БКВ-34\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. К. Маркса, 27 (Прокуратура) | 70 | 82,4 | 2026 |
| 01-БКВ-36\_2 - 01-ИП-7\_1 | 150 | 63 | 2026 |
| 01-БКВ-41\_2 - 01-БКВ-42\_2 | 100 | 135 | 2026 |
| 01-БКВ-42\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. 50 лет Октября, 25/10 | 100 | 15 | 2026 |
| 01-БКВ-50\_2 - 01-БКВ-49\_2 | 100 | 12 | 2026 |
| 01-БКВ-55\_1 - 01-КВР-ТК-96\_1 | 150 | 43 | 2026 |
| 01-БКВ-61\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Дзержинского, 22\_1 | 70 | 17 | 2026 |
| 01-БКВ-61\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Красных партизан, 22\_1 | 70 | 30 | 2026 |
| 01-БКВ-64\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Ленина, 11/1 | 70 | 40 | 2026 |
| 01-БКВ-67\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Красноармейская, 14 | 70 | 79 | 2026 |
| 01-БКВ-72\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_51\_1 | 150 | 17,5 | 2026 |
| 01-БКВ-85\_1 - 01-БКВ-72\_1 | 150 | 56 | 2026 |
| 01-БКВ-88\_1 - 01-ТП-ОТ-Склад (ул. Лазо) | 70 | 14 | 2026 |
| 01-БКВ-93\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Комсомольская, 49 (МУП Охаавтотранс) | 70 | 230 | 2026 |
| 01-ИП-1\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Цапко, 32 | 100 | 12 | 2026 |
| 01-ИП-10\_2 - 01-БКВ-44\_2 | 200 | 150 | 2026 |
| 01-ИП-15\_2 - 01-БКВ-97\_1 | 70 | 105 | 2026 |
| 01-ИП-2\_1 - 01-БКВ-55\_1 | 150 | 31 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-27\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_28\_1 | 150 | 19 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-27\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Комсомольская, 26/2 (ПНБ) | 70 | 46 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-4\_2 - 01-КВР-ТК-1\_2 | 80 | 70 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-БН\_102\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_103\_2 | 150 | 30 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-БН\_103\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_104\_1 | 400 | 22 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-БН\_104\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_105\_1 | 200 | 32 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-БН\_107\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_108\_1 | 100 | 30 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-БН\_110\_1 - 01-БКВ-61\_1 | 150 | 41 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-БН\_121\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Дзержинского, 19/1\_2 | 70 | 22 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-БН\_50\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_102\_2 | 150 | 10 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-БН\_50\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_51\_2 | 150 | 30 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-БН\_89\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_103\_1 | 400 | 22 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-БН\_9\_2 - 01-БКВ-5\_2 | 150 | 6,7 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-БН\_91\_1 - 01-ИП-18\_2 | 70 | 55 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-БН\_98\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. Красных партизан, 20 | 70 | 48 | 2026 |

**Таблица 6.7 – Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения гидравлического режима (с увеличением диаметров трубопроводов) в зоне действия Охинской ТЭЦ для МУП «ОКХ»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Участок** | **Условный**  **диаметр**  **старый,  мм** | **Условный диамeтр**  **новый,  мм** | **Длина, м** | **Год реконструкции** |
| 01-БКВ-37\_1 - 01-БКВ-38\_1 1 | 50 | 70 | 41 | 2023 |
| 01-БКВ-38\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_73\_1 1 | 50 | 70 | 15 | 2023 |
| 01-БКВ-59\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_99\_1 1 | 70 | 125 | 13 | 2023 |
| 01-БКВ-85\_1 - 01-БКВ-72\_1 1 | 150 | 200 | 56 | 2023 |
| 01-КВР-ТК-1\_2 - 01-БКВ-59\_1 1 | 70 | 125 | 50 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-4\_2 - 01-КВР-ТК-1\_2 1 | 80 | 125 | 70 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-68\_1 - 01-БКВ-37\_1 1 | 50 | 70 | 28 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_102\_1 - 01-ТП-ОТ-ул. Цапко, 2/3 1 | 32 | 40 | 57 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_7\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_8\_2 1 | 150 | 200 | 40 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_73\_1 - 01-БКВ-89\_1 1 | 50 | 70 | 28,8 | 2024 |
| 01-КВР-ТК-БН\_76\_2 - 01-ТП-ОТ-ул. К.Маркса, 62 (Автостоянка) 1 | 50 | 70 | 70 | 2025 |
| 01-КВР-ТК-БН\_8\_2 - 01-КВР-ТК-БН\_9\_2 1 | 150 | 200 | 28 | 2025 |
| 01-КВР-ТК-БН\_99\_1 - 01-КВР-ТК-БН\_100\_1 1 | 70 | 125 | 44 | 2025 |
| 01-КВР-ТК-1\_2 - 01-КВР-ТК-2\_2 1 | 70 | 80 | 50 | 2026 |
| 01-КВР-ТК-96\_1 - 01-ИП-3\_1 | 150 | 200 | 19 | 2026 |
| 01-ИП-3\_1 - 01-ИП-4\_1 1 | 150 | 200 | 330 | 2026 |
| 01-ИП-4\_1 1 - 01-КВР-ТК-4\_2 | 150 | 200 | 21 | 2026 |

**Таблица 6.8 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и теплосетевых объектов для МУП «ОКХ»**

| **Сметы проектов** | **Ед. изм.** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группа Проектов 2 «Тепловые сети и сооружения на них»** | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 3 823 | 3 950 | 4 049 | 4 186 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 20 662 | 21 342 | 21 868 | 22 611 |
| Строительно-монтажные и наладочные  работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 51 982 | 53 702 | 55 054 | 56 926 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 76 467 | 78 994 | 80 970 | 83 723 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 3 798 | 3 788 | 3 739 | 3 740 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 0 | 15293 | 15799 | 16194 | 16745 |
| **Всего смета**  **проекта** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 91760 | 94793 | 97164 | 100468 |
| **Накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 386843 | 481636 | 578800 | 679267 |
| **Проект 2.2.3.1 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения гидравлического режима в зоне действия Охинской ТЭЦ»** | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 253 | 0 | 253 | 0 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 1 367 | 0 | 1 367 | 0 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 14 170 | 2 351 | 14 170 | 2 351 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 15 790 | 2 351 | 15 790 | 2 351 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 857 | 121 | 857 | 121 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 0 | 3158 | 470 | 3158 | 470 |
| **Всего смета**  **проекта** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 18948 | 2821 | 18948 | 2821 |
| **Накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 40686 | 43507 | 40686 | 43507 |
| **Подгруппа проектов «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей»** | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 3 823 | 3 950 | 4 049 | 4 186 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 20 662 | 21 342 | 21 868 | 22 611 |
| Строительно-монтажные и наладочные  работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 51 982 | 53 702 | 55 054 | 56 926 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 76 467 | 78 994 | 80 970 | 83 723 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 3 798 | 3 788 | 3 739 | 3 740 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 0 | 15293 | 15799 | 16194 | 16745 |
| **Всего смета**  **проекта** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 91760 | 94793 | 97164 | 100468 |
| **Накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 343336 | 438128 | 535292 | 635760 |
| **Проект 2.2.2.1 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в зоне действия Охинской ТЭЦ»** | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 3 745 | 3 880 | 4 020 | 4 156 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 20 225 | 20 953 | 21 707 | 22 445 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 50 936 | 52 770 | 54 670 | 56 528 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 74 906 | 77 603 | 80 396 | 83 130 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 3 705 | 3 705 | 3 705 | 3 705 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 0 | 14981 | 15521 | 16079 | 16626 |
| **Всего смета**  **проекта** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 89887 | 93124 | 96475 | 99756 |
| **Накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 335852 | 428976 | 525451 | 625207 |

## 7. 4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для МКП «ЖКХ»

Структура предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для МКП «ЖКХ» приведены в таблице 6.9, объемы строительства и реконструкции – в таблицах 6.10 и 6.11, финансовые потребности в реализацию данных проектов – в таблице 6.12.

**Таблица 6.9 – Структура предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для МКП «ЖКХ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ проекта** | **Наименование проекта** | **Цель проекта** |
| Новое строительство квартальных тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки | | |
| 3.2.1.1 | Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной Тунгор | Обеспечение теплоснабжения перспективных потребителей |
| 3.2.1.2 | Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной Некрасовка | Обеспечение теплоснабжения перспективных потребителей |
| Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей | | |
| 3.2.2.1 | Реконструкция тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в существующей зоне действия модульной котельной с. Восточное | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей |
| 3.2.2.2 | Реконструкция тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в существующей зоне действия котельной с. Тунгор | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей |
| 3.2.2.3 | Реконструкция тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в существующей зоне действия котельной с. Москальво | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей |
| 3.2.2.4 | Реконструкция тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в существующей зоне действия котельной с. Некрасовка | Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения потребителей |

**Таблица 6.10 – Объемы строительства тепловых сетей для обеспечения подключения перспективных потребителей МКП «ЖКХ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Участок** | **Диаметр, мм** | **Длина, м** | **Год реконструкции** |
| **Сети котельной с. Тунгор** | | | |
| 06-КВР-ТК-11 -- 06-КВР-ТК-Персп-1 | 125 | 58 | 2023 |
| 06-КВР-ТК-Персп-1 -- 06-ТП-ОДЗ-12/1-2014 | 80 | 11 | 2023 |
| 06-КВР-ТК-Персп-1 -- 06-ТП-ЖЗ-12/1-2014 | 70 | 43 | 2023 |
| 06-КВР-ТК-Персп-1 -- 06-ТП-ЖЗ-12/2-2014 | 70 | 70 | 2023 |
| 06-КВР-ТК-12 -- 06-КВР-ТК-Персп-2 | 125 | 80 | 2024 |
| 06-КВР-ТК-Персп-2 -- 06-БКВ-Персп-2 | 100 | 18 | 2024 |
| 06-БКВ-Персп-2 -- 06-ТП-ЖЗ-12/5-2016 | 50 | 15 | 2024 |
| 06-БКВ-Персп-2 -- 06-БКВ-Персп-1 | 80 | 38 | 2024 |
| 06-БКВ-Персп-1 -- 06-ТП-ЖЗ-12/4-2016 | 50 | 15 | 2024 |
| 06-БКВ-Персп-1 -- 06-ТП-ЖЗ-12/3-2016 | 50 | 50 | 2025 |
| 06-КВР-ТК-Персп-2 -- 06-БКВ-Персп-3 1 | 100 | 16 | 2025 |
| 06-БКВ-Персп-3 -- 06-ТП-ЖЗ-12/6-2016 | 50 | 15 | 2025 |
| 06-БКВ-Персп-3 -- 06-БКВ-Персп-4 | 100 | 38 | 2025 |
| 06-БКВ-Персп-4 -- 06-ТП-ЖЗ-12/7-2016 | 50 | 15 | 2026 |
| 06-БКВ-Персп-4 -- 06-БКВ-Персп-5 | 80 | 33 | 2026 |
| 06-БКВ-Персп-5 -- 06-ТП-ЖЗ-12/8-2016 | 50 | 15 | 2026 |
| 06-БКВ-Персп-5 -- 06-ТП-ОДЗ-12/2-2016 | 70 | 53 | 2026 |
| **Сети котельной с. Некрасовка** | | | |
| 05-КВР-ТК-6 -- 05-КВР-ТК-Персп-1 | 70 | 175 | 2025 |
| 05-КВР-ТК-Персп-1 -- 05-ТП-ЖЗ-03/1-2014 | 50 | 25 | 2025 |
| 05-КВР-ТК-Персп-1 -- 05-ТП-ЖЗ-03/2-2016 | 50 | 27 | 2025 |

**Таблица 6.11 – Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей для МКП «ЖКХ»**

| **Участок** | **Диаметр, мм** | **Длина, м** | **Год реконструкции** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сети модульной котельной с. Восточное** | | | |
| 02-КВР-ТК-2 - 02-КВР-ТК-1 | 150 | 85 | 2023 |
| 02-КВР-ТК-2 - 02-КВР-ТК-20 | 150 | 38 | 2023 |
| 02-КВР-ТК-20 - 02-КВР-ТК-21 | 150 | 20 | 2023 |
| 02-КВР-ТК-21 - 02-КВР-ТК-22 | 150 | 69 | 2023 |
| 02-КВР-ТК-22 - 02-КВР-ТК-23 | 150 | 59 | 2023 |
| 02-КВР-ТК-23 - 02-ИП-1 | 150 | 57 | 2024 |
| 02-КВР-ТК-3 - 02-КВР-ТК-2 | 150 | 40 | 2026 |
| 02-КВР-ТК-4 - 02-КВР-ТК-3 | 150 | 47 | 2024 |
| 02-КВР-ТК-5 - 02-КВР-ТК-4 | 150 | 23 | 2024 |
| 02-КВР-ТК-6 - 02-КВР-ТК-5 | 150 | 40 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-7 - 02-КВР-ТК-6 | 150 | 60 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-9 - 02-КВР-ТК-10 | 150 | 42 | 2024 |
| 02-ИП-1 - 02-КВР-ТК-24 | 100 | 15 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-1 - 02-КВР-ТК-32 | 100 | 148 | 2023 |
| 02-КВР-ТК-15 - 02-КВР-ТК-16 | 100 | 40 | 2026 |
| 02-КВР-ТК-17 - 02-КВР-ТК-18 | 100 | 52 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-18 - 02-КВР-ТК-19 | 100 | 44 | 2024 |
| 02-КВР-ТК-26 - 02-КВР-ТК-27 | 70 | 52 | 2024 |
| 02-КВР-ТК-27 - 02-КВР-ТК-28 | 70 | 55 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-16 - 02-ТП-ОТ-ул. Береговая, 7 | 50 | 20 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-17 - 02-ТП-ОТ-ул. Береговая, 9 | 50 | 30 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-18 - 02-ТП-ОТ-ул. Береговая, 13 | 50 | 5 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-19 - 02-ТП-ОТ-ул. Береговая, 15 | 50 | 10 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-19 - 02-ТП-ОТ-ул. Береговая, 16 | 50 | 10 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-21 - 02-ТП-ОТ-ЦРБ | 50 | 15 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-23 - 02-ТП-ОТ-Пожарная часть\_1 | 50 | 57 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-24 - 02-ТП-ОТ-Магазин (ООО "Горизонт") | 50 | 60 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-24 - 02-ТП-ОТ-Пожарная часть\_2 | 50 | 100 | 2025 |
| 02-КВР-ТК-28 - 02-ТП-ОТ-ул. Береговая, 6 | 50 | 5 | 2025 |
| 02-ТП-ОТ-ул. Школьная, 20 - 02-КВР-ТК-9 | 50 | 5 | 2025 |
| **Сети котельной с. Тунгор** | | | |
| 06-КВР-ТК-26 - 06-ТП-ОТ-ООО "Управдом Тунгор" | 100 | 65 | 2026 |
| 06-БКВ-1 - 06-ТП-ОТ-ул. Нефтяников, 2а | 80 | 0,01 | 2026 |
| 06-БКВ-1 - 06-ТП-ОТ-ул. Нефтяников, 2б | 80 | 28 | 2026 |
| 06-БКВ-2 - 06-КВР-ТК-24 | 70 | 10 | 2025 |
| 06-БКВ-2 - 06-ТП-ОТ-Участок ВДО | 70 | 52 | 2023 |
| 06-БКВ-3 - 06-БКВ-4 | 70 | 12 | 2024 |
| 06-БКВ-3 - 06-ТП-ОТ-ЧП Раков (Магазин 2) | 70 | 57 | 2024 |
| 06-БКВ-4 - 06-ИП-1 | 70 | 16 | 2025 |
| 06-ИП-1 - 06-ТП-ОТ-Магазин (ООО "Триада") | 70 | 22 | 2024 |
| 06-КВР-ТК-1 - 06-КВР-ТК-27 | 70 | 30 | 2026 |
| 06-КВР-ТК-10 - 06-БКВ-2 | 70 | 70 | 2026 |
| 06-КВР-ТК-18 - 06-ТП-ОТ-ул. Нефтяников, 12 | 70 | 9 | 2024 |
| 06-КВР-ТК-24 - 06-БКВ-3 | 70 | 9 | 2026 |
| 06-КВР-ТК-4 - 06-ТП-ОТ-Школа с. Тунгор | 70 | 100 | 2025 |
| 06-КВР-ТК-6 - 06-ТП-ОТ-ул. Нефтяников, 13 | 70 | 5 | 2025 |
| 06-КВР-ТК-26 - 06-ТП-ОТ-ул. Рабочая, 1 | 50 | 5 | 2025 |
| 06-КВР-ТК-27 - 06-ТП-ОТ-Гараж (Ткачук Ю.Т.) | 50 | 50 | 2026 |
| 06-БКВ-4 - 06-ТП-ОТ-Магазин (ООО "Спектр") | 40 | 5 | 2025 |
| **Сети котельной с. Москальво** | | | |
| 04-БКВ-7 - 04-БКВ-8 | 150 | 55 | 2023 |
| 04-КВР-ТК-2 - 04-БКВ-3 | 150 | 25 | 2023 |
| 04-КВР-ТК-3 - 04-КВР-ТК-4 | 150 | 47 | 2023 |
| 04-КВР-ТК-4 - 04-БКВ-7 | 150 | 40 | 2025 |
| 04-БКВ-2 - 04-ИП-1 | 100 | 20 | 2026 |
| 04-БКВ-2 - 04-ИП-2 | 100 | 50 | 2026 |
| 04-БКВ-4 - 04-БКВ-5 | 100 | 60 | 2024 |
| 04-БКВ-8 - 04-БКВ-9 | 100 | 66 | 2023 |
| 04-КВР-ТК-3 - 04-БКВ-4 | 100 | 30 | 2023 |
| 04-ИП-1 - 04-ТП-ОТ-ул. Советская, 10 | 50 | 5 | 2026 |
| **Сети котельной с. Некрасовка** | | | |
| 05-Котельная №22 с.Некрасовка - 05-КВР-ТК-1 | 200 | 65 | 2025 |
| 05-КВР-ТК-1 - 05-КВР-ТК-2 | 200 | 65 | 2025 |
| 05-КВР-ТК-2 - 05-КВР-ТК-4 | 200 | 65 | 2025 |
| 05-КВР-ТК-4 - 05-КВР-ТК-6 | 200 | 80 | 2026 |
| 05-БКВ-19 - 05-БКВ-5 | 150 | 80 | 2026 |
| 05-БКВ-20 - 05-БКВ-19 | 150 | 40 | 2026 |
| 05-БКВ-5 - 05-КВР-ТК-БН\_1 | 150 | 70 | 2025 |
| 05-БКВ-3 - 05-ТП-ОТ-ул. Октябрьская, 19 | 50 | 25 | 2033 |
| 05-БКВ-4 - 05-ТП-ОТ-ул. Октябрьская, 11 | 50 | 40 | 2023 |
| 05-БКВ-4 - 05-ТП-ОТ-ул. Октябрьская, 13 | 50 | 5 | 2023 |
| 05-КВР-ТК-10 - 05-ТП-ОТ-ул. Октябрьская, 99 | 50 | 10 | 2023 |
| 05-КВР-ТК-12 - 05-ТП-ОТ-ул. Октябрьская, 17 | 50 | 20 | 2024 |
| 05-КВР-ТК-13 - 05-ТП-ОТ-ул. Октябрьская, 14 | 50 | 25 | 2025 |
| 05-КВР-ТК-13 - 05-ТП-ОТ-ул. Октябрьская, 15 | 50 | 30 | 2025 |
| 05-КВР-ТК-5 - 05-БКВ-4 | 50 | 15 | 2025 |
| 05-КВР-ТК-7 - 05-ТП-ОТ-ул. Парковая,13А | 50 | 17 | 2024 |
| 05-КВР-ТК-БН\_3 - 05-КВР-ТК-7 | 50 | 142 | 2024 |

**Таблица 6.12 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и теплосетевых объектов для МУП «ЖКХ»**

| **Сметы проектов** | **Ед. изм.** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа Проектов 2 «Тепловые сети и сооружения на них» | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 92 | 81 | 118 | 173 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 517 | 452 | 662 | 969 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 1 236 | 1 082 | 1 583 | 2 319 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 1 845 | 1 615 | 2 363 | 3 461 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 111 | 97 | 142 | 208 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 0 | 369 | 323 | 473 | 692 |
| **Всего смета проекта** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 2214 | 1938 | 2836 | 4153 |
| **Накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 2214 | 4152 | 6988 | 11 141 |
| Подгруппа проектов «Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки» | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 379 | 0 | 474 | 0 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 2 044 | 0 | 2 561 | 0 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 1 802 | 3 520 | 2 258 | 4 406 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 4 224 | 3 520 | 5 293 | 4 406 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 253 | 211 | 318 | 264 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 0 | 845 | 704 | 1059 | 881 |
| **Всего смета проекта** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 5069 | 4224 | 6352 | 5287 |
| **Накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 5069 | 9293 | 15645 | 20932 |
| Проект 3.2.1.2 «Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной с. Некрасовка» | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 178 | 0 | 18 | 0 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 961 | 0 | 97 | 0 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 847 | 1 654 | 85 | 166 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 1 985 | 1 654 | 200 | 166 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 119 | 99 | 12 | 10 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 0 | 397 | 331 | 40 | 33 |
| **Всего смета проекта** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 2382 | 1985 | 240 | 199 |
| **Накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 5069 | 7054 | 7294 | 7493 |
| Подгруппа проектов «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей» | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 92 | 81 | 118 | 173 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 517 | 452 | 662 | 969 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 1 236 | 1 082 | 1 583 | 2 319 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 1 845 | 1 615 | 2 363 | 3 461 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 111 | 97 | 142 | 208 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 0 | 369 | 323 | 473 | 692 |
| **Всего смета проекта** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 2214 | 1938 | 2836 | 4153 |
| **Накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 2214 | 4152 | 6988 | 11141 |
| Проект 3.2.2.2 «Реконструкция тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в существующей зоне действия модульной котельной с. Восточное» | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 92 | 81 | 118 | 0 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 517 | 452 | 662 | 0 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 1 236 | 1 082 | 1 583 | 0 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 1 845 | 1 615 | 2 363 | 0 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 111 | 97 | 142 | 0 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 0 | 369 | 323 | 473 | 0 |
| **Всего смета проекта** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 2214 | 1938 | 2836 | 0 |
| **Накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 2214 | 4152 | 6988 | 6988 |
| Проект 3.2.2.3 «Реконструкция тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в существующей зоне действия котельной с.Тунгор» | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 83 | 130 | 210 | 225 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 464 | 725 | 1 177 | 1 260 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 1 109 | 1 736 | 2 816 | 3 015 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 1 656 | 2 591 | 4 203 | 4 500 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 99 | 155 | 252 | 270 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 0 | 331 | 518 | 841 | 900 |
| **Всего смета проекта** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 1987 | 3109 | 5044 | 5400 |
| **Накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 1987 | 5096 | 10140 | 15540 |
| Проект 3.2.2.4 «Реконструкция тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в существующей зоне действия котельной с. Москальво» | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 173 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 969 | 353 | 686 | 1 196 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 2 319 | 844 | 1 641 | 2 862 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 3 461 | 1 260 | 2 450 | 4 272 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 208 | 76 | 147 | 256 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 0 | 692 | 252 | 490 | 854 |
| **Всего смета проекта** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 4153 | 1512 | 2940 | 5126 |
| **Накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 4153 | 5665 | 8605 | 13731 |
| Проект 3.2.2.5 «Реконструкция тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в существующей зоне действия котельной Некрасовка» | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 267 | 749 | 982 | 856 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 1 495 | 4 196 | 5 497 | 4 796 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 3 578 | 10 041 | 13 152 | 11 477 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 5 340 | 14 987 | 19 630 | 17 129 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 320 | 899 | 1 178 | 1 028 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 0 | 1068 | 2997 | 3926 | 3426 |
| **Всего смета проекта** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 6408 | 17984 | 23556 | 20555 |
| **Накопленным итогом** | **тыс. руб.** | 0 | 0 | 6408 | 24392 | 47948 | 68503 |

# 8. предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснажения) в закрытые системы горячего водоснабжения

*Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения*

Открытые схемы теплоснабжения на территории ГО «Охинский» отсутствуют. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения не требуются.

Внутридомовые системы горячего водоснабжения у потребителей тепловой энергии отсутвуют.

Строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов не требуется.

*Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения*

Открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории ГО «Охинский» отсутствуют. Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не требуется. Необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения отсутствует.

# 9. Перспективные топливные балансы

## 9.1Перспективные топливные балансы Охинской ТЭЦ

Баланс выработки и отпуска электроэнергии на Охинской ТЭЦ в 2020-2026 годах представлен в таблице 7.1, баланс отпуска тепловой энергии по выводам станции и по группам оборудования в 2020-2026 годах – в таблице 7.2, баланс потребления топлива, с помощью которого можно обеспечить перспективные значения отпуска тепловой и электрической энергии – в таблице 7.3.

**Таблица 7.1 – Баланс выработки и отпуска электроэнергии на Охинской ТЭЦ на 2020-2026 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| Выработка электроэнергии всего, в т.ч.: | тыс. кВт-ч | 175 796 | 144 705 | 181 837 | 200 013 | 195 322 | 190 187 | 190 187 |
| по теплофикационному циклу | тыс. кВт-ч | 60 951 | 46 004 | 62 830 | 73 205 | 71 488 | 69 608 | 69 608 |
| выработка электроэнергии турбинами типа ПТ-25 в т.ч.: | тыс. кВт-ч | 163 918 | 140 373 | 177 503 | 195 679 | 190 988 | 185 853 | 185 853 |
| по конденсационному циклу | тыс. кВт-ч | 102 967 | 94 369 | 114 673 | 122 474 | 119 500 | 116 244 | 116 244 |
| по теплофикационному циклу, в т.ч. | тыс. кВт-ч | 60 951 | 46 004 | 62 830 | 73 205 | 71 488 | 69 608 | 69 608 |
| П отборы | тыс. кВт-ч | 12 190 | 9 201 | 12 566 | 14 641 | 14 298 | 13 922 | 13 922 |
| Т отборы | тыс. кВт-ч | 48 761 | 36 803 | 50 264 | 58 564 | 57 190 | 55 687 | 55 687 |
| выработка электроэнер­гии ГТУ GT-35 | тыс. кВт-ч | 11 852 | 4 320 | 4 320 | 4 320 | 4 320 | 4 320 | 4 320 |
| выработка электроэнергии ДЭС | тыс. кВт-ч | 26 | 12 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Отпуск электроэнергии с шин | тыс. кВт-ч | 146 929 | 116 859 | 151 574 | 170 408 | 166 149 | 161 486 | 161 486 |
| ПТ-25, в т.ч.: | тыс. кВт-ч | 136 056 | 112 967 | 147 680 | 166 514 | 162 255 | 157 592 | 157 592 |
| по конденсационному циклу | тыс. кВт-ч | 85 114 | 75 815 | 95 307 | 104 144 | 101 444 | 98 488 | 98 488 |
| по теплофикационному циклу | тыс. кВт-ч | 50 942 | 37 151 | 52 373 | 62 369 | 60 811 | 59 104 | 59 104 |
| ГТУ GT-35 | тыс. кВт-ч | 10 847 | 3 880 | 3 880 | 3 880 | 3 880 | 3 880 | 3 880 |
| ,ДЭС | тыс. кВт-ч | 26 | 12 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Потребление на собственные нужды, всего, в т.ч: | тыс. кВт-ч | 28 867 | 27 846 | 30 263 | 29 605 | 29 173 | 28 701 | 28 701 |
| то же, % | % | 16,42% | 19,24% | 16,64% | 14,80% | 14,94% | 15,09% | 15,09% |
| на производство электрической энергии | тыс. кВт-ч | 17 953 | 16 443 | 19 132 | 18 377 | 17 945 | 17 473 | 17 473 |
| то же, % | % | 10,21% | 11,36% | 10,52% | 9,19% | 9,19% | 9,19% | 9,19% |
| на отпуск тепловой энергии | тыс. кВт-ч | 10 914 | 11 403 | 11 131 | 11 228 | 11 228 | 11 228 | 11 228 |
| в т.ч. сетевые насосы | тыс. кВтч | 4 312 | 4 901 | 4 894 | 4 894 | 4 894 | 4 894 | 4 894 |
| Потери в трансформаторах | тыс. кВт-ч | 1 997 | 1 410 | 2 018 | 2 198 | 2 198 | 2 198 | 2 198 |
| то же, % | % | 1,14% | 0,97% | 1,11% | 1,10% | 1,13% | 1,16% | 1,16% |
| Хоз.нуж-ды ТЭЦ | тыс. кВт-ч | 237 | 248 | 245 | 251 | 251 | 251 | 251 |
| Производственные нужды (ПНС) | тыс. кВт-ч | 144 695 | 115 201 | 149 311 | 167 959 | 163 700 | 159 037 | 159 037 |
| Потери в сетях | тыс. кВт-ч |  | 46 |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск электроэнергии | тыс.кВтч | 3 726 | 3 819 | 3 850 | 3 872 | 3 872 | 3 872 | 3 872 |

**Таблица 0.2 – Баланс отпуска тепловой энергии на Охинской ТЭЦ на 2019-2034 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| 1.Выработка теплоэнергии ТЭЦ, всего: | тыс. Гкал | 295,540 | 291,502 | 278,530 | 278,530 | 278,530 | 278,530 | 278,530 |
| 2.Расход на собственные нужды | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.Отпуск теплоэнергии с коллекторов ТЭЦ | тыс. Гкал | 295,540 | 291,502 | 278,53 | 278,53 | 278,53 | 278,53 | 278,53 |
| 4.Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 3,337 | 3,585 | 3,756 | 3,756 | 3,756 | 3,756 | 3,756 |
| 5. Отпуск теплоэнергии в сеть всего: | тыс. Гкал | 292,203 | 287,917 | 274,774 | 274,774 | 274,774 | 274,774 | 274,774 |
| в том числе: с паром 30 кгс/см2 | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с паром 2.5 кгс/см2 | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с горячей сетевой водой: | тыс. Гкал | 292,203 | 287,917 | 274,774 | 274,774 | 274,774 | 274,774 | 274,774 |
| 6. Потери теплоэнергии в сети ЭСО-сверхнормативные. | тыс. Гкал | 15,00985 | 16,54612 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.Отпуск теплоэнергии в сеть ЭСО | тыс. Гкал | 277,193 | 271,371 | 274,774 | 274,774 | 274,774 | 274,774 | 274,774 |
| 8.Потери теплоэнергии в сети ЭСО-нормативные. | тыс. Гкал | 46,927 | 46,980 | 46,168 | 46,168 | 46,168 | 46,168 | 46,168 |
| 9. Полезный отпуск теплоэнергии ЭСО всего: | тыс. Гкал | **230,266** | **224,391** | **228,606** | **228,606** | **228,606** | **228,606** | **228,606** |
| в том числе: 9.1.- в горячей воде всего | тыс. Гкал | 230,266 | 224,391 | 228,606 | 228,606 | 228,606 | 228,606 | 228,606 |
| в том числе: 9.1.1.Гаражностроительный кооператив | тыс. Гкал | 1,376 | 1,338 | 1,376 | 1,376 | 1,376 | 1,376 | 1,376 |
| 9.1.2.Бюджет | тыс. Гкал | 34,741 | 34,455 | 34,684 | 34,684 | 34,684 | 34,684 | 34,684 |
| 9.1.3.ООО "РН-СМНГ" | тыс. Гкал | 2,929 | 2,773 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 |
| 9.1.4.Иные потребители | тыс. Гкал | 30,256 | 31,484 | 28,866 | 30,127 | 30,127 | 30,127 | 30,127 |
| 9.1.5.Жилищный фонд | тыс. Гкал | **160,964** | **154,340** | **160,964** | **159,703** | **159,703** | **159,703** | **159,703** |

**Таблица 6.3 – Баланс потребления топлива на Охинской ТЭЦ на 2019 - 2034 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| Расход топлива на АО "Охинская ТЭЦ" всего: | тыс. т.у.т. | 130,919 | 128,928 | 128,928 | 128,928 | 128,928 | 128,928 | 128,928 |
| в том числе:- 1.-на отпущенную электроэнергию, всего: | тыс. т.у.т. | 81,167 | 83,931 | 83,931 | 83,931 | 83,931 | 83,931 | 83,931 |
| в том числе: 1.1.-газ | тыс. т.у.т. | 81,105 | 83,914 | 83,914 | 83,914 | 83,914 | 83,914 | 83,914 |
| 1.2.-дизельное топливо | тыс. т.у.т. | 0,029 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 |
| 1.3.-нефть | тыс. т.у.т. | 0,033 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2.- на отпущенную тепловую энергию | тыс. т у.т. | 49,752 | 44,997 | 44,997 | 44,997 | 44,997 | 44,997 | 44,997 |
| в том числе: 2.1.-газ | тыс. т у.т. | 49,738 | 44,997 | 44,997 | 44,997 | 44,997 | 44,997 | 44,997 |
| 2.2.-нефть | тыс. т у.т. | 0,014 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| По видам топлива, всего: | тыс. т у.т. | 130,919 | 128,928 | 128,928 | 128,928 | 128,928 | 128,928 | 128,928 |
| .-газ | тыс. т у.т. | 130,843 | 128,911 | 128,911 | 128,911 | 128,911 | 128,911 | 128,911 |
| .-дизельное топливо | тыс. т у.т. | 0,029 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 |
| .-нефть | тыс. т у.т. | 0,047 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенную электроэнергию | г/кВтч. | 450,52 | 456,05 | 456,05 | 456,05 | 456,05 | 456,05 | 456,05 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | кг/Гкал. | 158,90 | 158,59 | 158,59 | 158,59 | 158,59 | 158,59 | 158,59 |

## 9.2 Перспективные топливные балансы котельных МКП «ЖКХ»

В таблицах 7.4 - 7.5 представлены перспективные значения выработки тепла, затрат тепла на собственные нужды, потерь тепла в тепловых сетях и полезного отпуска тепла котельными МКП «ЖКХ».

**Таблица 7.4 – Перспективные значения выработки тепловой энергии котельными МКП «ЖКХ»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Выработка тепловой энергии, Гкал** | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| Котельная № 16 (с. Восточное) | 5 690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Модульная котельная (с. Восточное) | 0 |  |  |  |  |  |  |
| МК КЕДР-4 (с. Тунгор) | 9 788 | 9 788 | 9 788 | 9 788 | 9 788 | 9 788 | 9 788 |
| МК КЕДР-5 (с. Москальво) | 5 853 | 5 853 | 5 853 | 5 853 | 5 853 | 5 853 | 5 853 |
| БМК № 32 (с. Некрасовка) | 7 168 | 7 168 | 7 168 | 7 168 | 7 168 | 7 168 | 7 168 |
| **МУП «ЖКХ», всего** | **28 499** | **28 499** | **28 499** | **28 499** | **28 499** | **28 499** | **28 499** |

**Таблица 7.5 – Затраты тепла на собственные нужды котельных МКП «ЖКХ»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Собственные нужды, Гкал** | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| Котельная № 16 (с. Восточное) | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Модульная котельная (с. Восточное) | 0 |  |  |  |  |  |  |
| МК КЕДР-4 (с. Тунгор) | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| МК КЕДР-5 (с. Москальво) | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| БМК № 32 (с. Некрасовка) | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| **МУП «ЖКХ», всего** | **126** | **126** | **126** | **126** | **126** | **126** | **126** |

**Таблица 7.6 – Потери тепловой энергии в тепловых сетях от котельных МКП «ЖКХ»**

| **Наименование котельной** | **Потери в тепловых сетях, Гкал** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| Котельная № 16 (с. Восточное) | 1786 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Модульная котельная (с. Восточное) | 0 |  |  |  |  |  |  |
| МК КЕДР-4 (с. Тунгор) | 2849 | 2849 | 2849 | 2849 | 2849 | 2849 | 2849 |
| МК КЕДР-5 (с. Москальво) | 822 | 822 | 822 | 822 | 822 | 822 | 822 |
| БМК № 32 (с. Некрасовка) | 777 | 777 | 777 | 777 | 777 | 777 | 777 |
| **МУП «ЖКХ», всего** | **6234** | **6234** | **6234** | **6234** | **6234** | **6234** | **6234** |

**Таблица 7.7 – Полезный отпуск тепла от котельных МУП «ЖКХ»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал** | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| Котельная № 16 (с. Восточное) | 3111 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | 0 |  |  |  |  |  |  |
| МК КЕДР-4 (с. Тунгор) | 6707 | 6707 | 6707 | 6707 | 6707 | 6707 | 6707 |
| МК КЕДР-5 (с. Москальво) | 4944 | 4944 | 4944 | 4944 | 4944 | 4944 | 4944 |
| БМК № 32 (с. Некрасовка) | 5810 | 5810 | 5810 | 5810 | 5810 | 5810 | 5810 |
| **МУП «ЖКХ», всего** | 20572 | 20572 | 20572 | 20572 | 20572 | 20572 | 20572 |

**Таблица 7.8 – Прогнозное потребление топлива котельными МКП «ЖКХ»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Расход топлива, т у.т.** | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| Модульная котельная (с. Восточное) | 0 |  |  |  |  |  |  |
| МК КЕДР-4 (с. Тунгор) | 1736,73 | 1736,73 | 1736,73 | 1736,73 | 1736,73 | 1736,73 | 1736,73 |
| МК КЕДР-5 (с. Москальво) | 1024,71 | 1024,71 | 1024,71 | 1024,71 | 1024,71 | 1024,71 | 1024,71 |
| БМК № 32 (с. Некрасовка) | 1161,03 | 1161,03 | 1161,03 | 1161,03 | 1161,03 | 1161,03 | 1161,03 |
| **МУП «ЖКХ», всего** | 5088,60 | 5088,60 | 5088,60 | 5088,60 | 5088,60 | 5088,60 | 5088,60 |

# 10. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

**Таблица 8.1 – Показатели экономической эффективности реконструкции тепловых сетей Охинской ТЭЦ для повышения надежности потребителей**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **показателя** | **Ед. измерения** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| Затраты на товарный отпуск без проекта | млн руб. | 306,3 | 326,6 | 347,0 | 366,9 | 387,8 | 408,6 |
| Затраты на товарный  отпуск с проектом | млн руб. | 305,3 | 325,6 | 346,1 | 366,4 | 388,0 | 409,8 |
| Снижение затрат  на товарный отпуск | млн руб. | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 0,5 | -0,2 | -1,2 |
| Инвестиции (без НДС) | млн руб. | -7,2 | -14,7 | -22,6 | -30,8 | -39,4 | -48,2 |
| Сальдо денежного потока | млн руб. | -6,2 | -13,6 | -21,7 | -30,3 | -39,6 | -49,4 |
| Накопленный денежный поток | млн руб. | -5,6 | -19,2 | -40,9 | -71,2 | -110,8 | -160,2 |
| Коэффициент  дисконтирования | - | 1,3 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,2 |
| Дисконтированный  денежный поток (DCF) | млн руб. | -4,9 | -9,7 | -13,8 | -17,2 | -20,1 | -22,4 |
| Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV) | млн руб. | -4,4 | -14,1 | -27,9 | -45,1 | -65,1 | -87,5 |
| Внутренняя норма доходности (IRR) | - | - | - | - | - | - | - |
| Простой срок окупаемости | - | - | - | - | - | - | - |
| Дисконтированный срок окупаемости | - | - | - | - | - | - | - |

## 10.1 Финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Величины капитальных вложений для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников теплоснабжения приведены в разделе 5, тепловых сетей и теплосетевых объектов – в разделе 6.

## 10. 2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

В сложившихся условиях хозяйственно-финансовой деятельности для АО «Охинская ТЭЦ», МУП «ОКХ» и МКП «ЖКХ» как организаций, осуществляющих эксплуатацию рассматриваемых в схеме теплоснабжения теплогенерирующих и теплосетевых объектов, возможно рассмотрение трех источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов:

* включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;
* за счет платы (тарифа) за подключение;
* финансирование из бюджетов различных уровней.

Включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию может быть реализовано введением этих затрат в необходимую валовую выручку при использовании различных методов формирования тарифов в соответствии с Постановлением Правительства РФ №1075 от 22.10.2012 г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

При формировании тарифа с помощью метода экономически обоснованных тарифов капитальные вложения (инвестиции) могут быть включены в необходимую валовую выручку в виде расходов, не учитываемых при определении налоговой базы налога на прибыль (относимые на прибыль после налогообложения). Данные затраты в этом случае не должны превышать 7 % от суммы включаемых в необходимую валовую выручку расходов, связанных с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, и внереализационных расходов, т.е. не более 7 % от себестоимости тепловой энергии. В данном случае все расходы на капитальные вложения (инвестиции) в расчетный период регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

При формировании тарифа с помощью метода обеспечения доходности инвестиционного капитала (относится к долгосрочным тарифам) в необходимую валовую выручку регулируемой организации включается возврат инвестированного капитала и доход на инвестированный капитал. Для применения метода обеспечения доходности инвестиционного капитала необходимо соблюдение целого ряда условий:

* регулируемая организация не является государственным или муниципальным унитарным предприятием;
* имеется утвержденная в установленном порядке схема теплоснабжения;
* соответствие одному из критериев:
* регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании источниками тепловой энергии, производящими тепловую энергию (мощность) в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
* регулируемая организация владеет производственными объектами на основании концессионного соглашения;
* установленная тепловая мощность источников, которыми регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании, составляет не менее 10 Гкал/ч;
* протяженность тепловых сетей, которыми регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании, составляет не менее 50 км в двухтрубном исчислении.

На основании вышесказанного включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию для ОАО «Охинская ТЭЦ» возможно осуществить с помощью метода обеспечения доходности инвестиционного капитала, для МКП «ЖКХ» и МУП «ОКХ» с помощью метода экономически обоснованных тарифов.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ №1075 от 22.10.2012 г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» затраты регулирующей организации на реализацию мероприятий по подключению новых потребителей могут быть компенсированы за счет платы за подключение. В общем случае при формировании платы за подключение устанавливаемой в индивидуальном порядке (при подключении тепловой нагрузки более 1,5 Гкал/ч) включаются следующие средства для компенсации регулируемой организации:

* расходы на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе - застройщика;
* расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;
* расходы на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, необходимых для создания технической возможности такого подключения, в том числе в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции, модернизации) соответствующих тепловых сетей и источников тепловой энергии;
* налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством.

При формировании платы за подключение тепловой нагрузки от 0,1 до 1,5 Гкал/ч также включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, а также налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством.

Применительно к ОАО «Охинская ТЭЦ» и МКП «ЖКХ» за счет платы (тарифа) за подключения могут быть компенсированы расходы на строительство новых тепловых сетей от существующей теплосетевой инфраструктуры до перспективных потребителей с согласованной регулирующим органом нормой прибыли.

Финансирование рассматриваемых проектов из бюджетов различных уровней может быть реализовано через различные целевые муниципальные, краевые и федеральные программы.

Предложения по выбору источника финансирования конкретных мероприятий для рассматриваемых теплоснабжающих организаций основываются на следующих принципах:

* мероприятия по подключению новых потребителей предлагается финансировать за счет платы за подключение;
* мероприятия, не приводящие к необоснованно высокому росту тарифов (при включении их в тариф) и имеющие инвестиционную привлекательность, предлагается финансировать за счет включения затрат в тариф на тепловую энергию;
* мероприятия, не имеющие инвестиционную привлекательность, приводящие к резкому росту тарифа (при включении их в тариф), направленные в первую очередь на повышение надежности теплоснабжения предлагается финансировать за счет бюджетных средств всех уровней.

К последней группе как правило относятся проекты, связанные с перекладками сетей для повышения надежности теплоснабжения. Реализация данных проектов требует больших капитальных вложений и низкий экономический эффект. Реализация данных проектов за счет средств из тарифа невозможна, т.к. приводит к неоправданному росту тарифа (тариф увеличивается в разы). Указанные проекты направлены в первую очередь на повышение надежности теплоснабжения, являются социально значимыми и могут финансироваться, как правило, за счет бюджетных средств различных уровней в рамках целевых программ.

Конкретные предложения по источникам финансирования для каждого мероприятия теплоснабжающих организаций приведены ниже.

Необходимо также отметить, что окончательные решения по источникам финансирования принимаются администрацией городского округа «Охинский» и каждой регулируемой организацией по результатам согласований с органом, регулирующим тарифы на теплоснабжение (в части тарифа на подключение и инвестиционной надбавки в тариф).

Ниже рассмотрены ценовые последствия для потребителей (значения тарифов на тепловую энергию) при источниках финансирования из бюджетов различных уровней и из тарифа.

## 10.3 Эффективность инвестиций

### 10.3.1 Эффективность инвестиций в реализацию мероприятий, предложенных в рамках развития системы теплоснабжения ОАО «Охинская ТЭЦ»

#### Новое строительство магистральных и квартальных тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки

Подключение новых потребителей к Охинской ТЭЦ предлагается производить за счет платы за подключение. Данная плата за подключение предполагает возмещение всех расходов, понесенных ОАО «Охинская ТЭЦ» по новому строительству тепловых сетей, с фиксированной нормой прибыли. При расчетах платы за подключение приведенной принята норма прибыли 5 % от капитальных затрат. Данная норма прибыли принята ориентировочно и может быть изменена по согласованию с регулирующим органом.

#### Реконструкция тепловых сетей Охинской ТЭЦ для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей

Результаты расчетов экономической эффективности для данного проекта приведены в таблице 8.1

Из приведенные выше результаты расчета показывают, что рассматриваемое мероприятие не окупается на всем сроке действия схемы теплоснабжения. Это связано в первую очередь с тем, что высокие затраты по перекладкам тепловых сетей в данном случае не могут быть скомпенсированы снижением потерь в тепловых сетях, потерь сетевой воды с утечками и снижением ремонтных расходов. Данное мероприятие не имеет инвестиционной привлекательности, направлено в первую очередь на повышение надежности теплоснабжения.

### 10.3. 2 Эффективность инвестиций в реализацию мероприятий, предложенных в рамках развития систем теплоснабжения МУП «ОКХ»

#### Реконструкция тепловых сетей для обеспечения гидравлического режима в зоне действия Охинской ТЭЦ (от ПНС до потребителей)

Результаты расчетов экономической эффективности для данного проекта приведены в таблице 8.2.

**Таблица 8.2 – Показатели экономической эффективности реконструкции тепловых сетей для обеспечения гидравлического режима в зоне действия Охинской ТЭЦ (от ПНС до потребителей)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **показателя** | **Ед. измерения** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| Затраты на товарный отпуск без проекта | млн руб. | 24,9 | 27,1 | 29,4 | 31,6 | 34,0 | 36,6 |
| Затраты на товарный отпуск с проектом | млн руб. | 24,5 | 26,5 | 27,9 | 29,0 | 30,2 | 31,2 |
| Снижение затрат на товарный отпуск | млн руб. | 0,4 | 0,6 | 1,4 | 2,5 | 3,8 | 5,3 |
| Инвестиции (без НДС) | млн руб. | -16,6 | -2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Сальдо денежного потока | млн руб. | -16,2 | -1,9 | 1,4 | 2,5 | 3,8 | 5,3 |
| Накопленный денежный поток | млн руб. | -34,7 | -36,7 | -35,2 | -32,7 | -28,8 | -23,5 |
| Коэффициент дисконтирования | - | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 |
| Дисконтированный денежный поток (DCF) | млн руб. | -14,5 | -1,5 | 1,0 | 1,6 | 2,2 | 2,7 |
| Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV) | млн руб. | -33,0 | -34,5 | -33,5 | -31,9 | -29,7 | -27,0 |
| Внутренняя норма  доходности (IRR) | % | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Простой  срок окупаемости | - | - | - | - | - | - | - |
| Дисконтированный  срок окупаемости | - | - | - | - | - | - | - |

Анализ приведенных выше результатов расчета показывает, что дисконтированный срок окупаемости при реализации данного проекта составляет 5 лет (находится на границе срока действия схемы теплоснабжения), внутренняя норма доходности (IRR) к расчетному сроку составит 0%, чистый дисконтированный доход (NPV) – 27,7 млн руб.

#### 10. 3.3 Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в зоне действия Охинской ТЭЦ (от ПНС до потребителей)

Эффективность инвестиций в данное мероприятие необходимо рассматривать совместно с эффективностью инвестиций в предыдущее мероприятие, т.к. реконструкция тепловых сетей для обеспечения гидравлических также повышает надежность теплоснабжения.

Результаты расчетов экономической эффективности для данного проекта приведены в таблице 8.3

**Таблица 8.3 – Показатели экономической эффективности реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения в зоне действия Охинской ТЭЦ (от ПНС до потребителей)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. измерения** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| Затраты на  товарный отпуск без проекта | млн руб. | 24,9 | 27,1 | 29,4 | 31,6 | 34,0 | 36,6 |
| Затраты на  товарный отпуск с проектом | млн руб. | 30,0 | 35,1 | 39,5 | 43,8 | 48,2 | 52,6 |
| Снижение затрат на товарный  отпуск | млн руб. | -5,1 | -8,0 | -10,2 | -12,2 | -14,2 | -16,0 |
| Инвестиции (без НДС) | млн руб. | -92,1 | -81,1 | -81,3 | -84,1 | -86,8 | -89,7 |
| Сальдо денежного потока | млн руб. | -97,2 | -89,1 | -91,5 | -96,3 | -101,0 | -105,7 |
| Накопленный денежный поток | млн руб. | -259,1 | -348,2 | -439,7 | -536,0 | -637,1 | -742,8 |
| Коэффициент дисконтирования | - | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 |
| Дисконтированный денежный поток (DCF) | млн руб. | -86,8 | -71,0 | -65,1 | -61,2 | -57,3 | -53,6 |
| Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV) | млн руб. | -248,7 | -319,7 | -384,8 | -446,1 | -503,4 | -556,9 |
| Внутренняя норма доходности (IRR) | - | - | - | - | - | - | - |
| Простой срок окупаемости | - | - | - | - | - | - | - |
| Дисконтированный срок окупаемости | - | - | - | - | - | - | - |

Приведенные выше результаты расчетов показывают, что рассматриваемое мероприятие не окупается на всем сроке действия схемы теплоснабжения. Это связано в первую очередь с тем, что высокие затраты по перекладкам тепловых сетей в данном случае не могут быть скомпенсированы снижением потерь в тепловых сетях, потерь сетевой воды с утечками и снижением ремонтных расходов. Данное мероприятие не имеет инвестиционной привлекательности, направлено в первую очередь на повышение надежности теплоснабжения.

### 10.3.3 Эффективность инвестиций в реализацию мероприятий, предложенных в рамках развития систем теплоснабжения МУП «ЖКХ»

#### Реконструкция и техническое перевооружение котельной КЕДР-4 с. Тунгор

Результаты расчетов экономической эффективности при реализации данного проекта показывает, что мероприятие не имеет инвестиционной привлекательности и направлено в первую очередь на повышение надежности теплоснабжения.

#### Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в зоне действия котельных МКП «ЖКХ»

Результаты расчетов экономической эффективности при реализации данного проекта показывает, что мероприятие не имеет инвестиционной привлекательности и направлено в первую очередь на повышение надежности теплоснабжения.

# 11. решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций, определённых в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения городского округа «Охинский», приведен в таблице 9.1.

**Таблица 9.1 – Реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций, определённых в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения городского округа «Охинский»**

| №  зоны  деятель-ности | **Зоны деятельности** | **Существующие теплоснабжающие (теплосетевые) организации в зоне деятельности** | **Энергоисточники**  **в зоне деятельности** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | г. Оха | ОАО «Охинская ТЭЦ» | Охинская ТЭЦ |
| 2 | г. Оха | МУП «ОКХ» |  |
| 3 | с. Восточное  с. Москальво  с. Тунгор  с. Некрасовка | МКП «ЖКХ» | Модульная котельная  МК КЕДР-4  МК КЕДР-5  БМК № 32 |

Подробное описание зон деятельности приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа «Охинский» Сахалинской области. Книга 12 «Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций». Границы предлагаемых зон деятельности приведены в Приложении 1 к указанному документу.

В соответствии с правилами организации теплоснабжения статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации - при актуализации схемы теплоснабжения.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает, в соответствии с ч. 6 ст. 6 Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении», орган местного самоуправления городского округа.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

* заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
* заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
* заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п. 19 вышеуказанного документа могут быть изменены в следующих случаях:

* подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
* технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

# 12. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Особенностью систем теплоснабжения городского округа «Охинский» является их территориальная отдаленность друг от друга, исключающая переключение потребителей от менее эффективных теплоисточников к более эффективным (в первую очередь к Охинской ТЭЦ). В связи с этим, решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии отсутствуют.

# 13 Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Бесхозяйные тепловые сети на территории городского округа «Охинский» отсутствуют.

# 14. синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газификации субъекта Российской Федерации и (или) МО, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения МО

*Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии*

Источники теплоснабжения в муниципальном образовании обеспечиваются в качестве топлива природным газом. Природный газ используется также на коммунально-бытовые нужды населения, для отопления и горячего водоснабжения жилых домов.

Точка подключения – к существующему межпоселковому газопроводу высокого давления. Для снижения давления с высокого до среднего и со среднего до низкого на газопроводе установлены газорегуляторные пункты.

Согласно Генерального плана проектирование и строительство новых сетей газоснабжения следует осуществлять в соответствии со схемами газоснабжения в целях обеспечения уровня газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций.

Генеральным планом предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение бесперебойного функционирования системы газораспределения и надежного газоснабжения населенных пунктов. Все мероприятия по развитию газораспределительной системы предлагаются в течение срока реализации проекта, с учетом физического износа действующего оборудования и сетей.

*Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии*

В МО ГО «Охинский» проблемы организации газоснабжения централизованных источников тепловой энергии отсутствуют.

*Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения*

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций МО ГО «Охинский» до конца расчетного периода не требуется.

*Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящ их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения*

Решения не требуются.

*Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии*

До конца расчетного периода в МО ГО «Охинский» строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, не ожидается.

*Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения*

Развитие системы водоснабжения в части, относящейся к муниципальным системам теплоснабжения на территории МО ГО «Охинский» не ожидается.

*Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения*

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения МО ГО «Охинский» для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

# 15. Воздействие источников тепловой энергии на окружающую среду

В соответствии с прогнозом, в городском округе «Охинский» к 2026 году снижается спрос на тепловую мощность и тепловую энергию по сравнению с 2020 годом. Также в целом по округу прогнозируется снижение топливопотребления.

Данные факторы, наряду с внедрением современного энергетического оборудования при новом строительстве, реконструкции и техническом перевооружении источников теплоснабжения, приведут к снижению существующего уровня негативного воздействия на окружающую среду.

# 16. Индикаторы развития систем теплоснабжения

Перспективное состояние систем теплоснабжения городского округа «Охинский» в соответствии с утвержденным вариантом развития характеризуется перспективными целевыми показателями, представленными в таблицах 10.1 – 10.2.

**Таблица 10.1 - Перспективные целевые показатели эффективности производства и отпуска тепловой и электрической энергии Охинской ТЭЦ**

| **Показатель** | **Единица измерения** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Электрическая установленная мощность турбин | МВт | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| Электрическая располагаемая мощность турбин | МВт | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 |
| Средняя рабочая мощность | МВт | 71 | 73 | 73 | 72 | 73 | 73 |
| Максимальная электрическая нагрузка | МВт | 38,3 | 38,5 | 38,4 | 38,4 | 38,4 | 38,4 |
| Тепловая установленная мощность | Гкал/ч | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| в т. ч. турбоагрегатов | Гкал/ч | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 | 216 |
| Максимум тепловой нагрузки | Гкал/ч | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 |
| Коэффициент использования электрической установленной мощности | % | 24,52 | 24,52 | 24,52 | 24,46 | 24,52 | 24,52 |
| Коэффициент использования тепловой установленной мощности | % | 15 | 15 | 15 | 14,95 | 15 | 15 |
| Выработка электроэнергии всего | млн кВт\*ч | 212,681 | 212,681 | 212,681 | 212,681 | 212,681 | 212,681 |
| Количество электроэнергии, выработанной в конденсационном режиме | млн кВт\*ч | 114,423 | 114,423 | 114,423 | 114,423 | 114,423 | 114,423 |
| Количество электроэнергии, выработанной в теплофикационном режиме, | млн кВт\*ч | 79,798 | 79,798 | 79,798 | 79,798 | 79,798 | 79,798 |
| Количество тепловой энергии, отпущенной с коллекторов, в т. ч.: | тыс. Гкал | 283,73 | 273,73 | 283,73 | 283,73 | 273,73 | 283,73 |
| хознужды | тыс. Гкал | 3,848 | 3,848 | 3,848 | 3,848 | 3,848 | 3,848 |
| с горячей водой населению | тыс. Гкал | 164,6 | 164,6 | 164,6 | 164,6 | 164,6 | 164,6 |
| Расход электроэнергии на собственные нужды на выработку электрической энергии | млн кВт\*ч | 18,780 | 18,780 | 18,780 | 18,780 | 18,780 | 18,780 |
| Расходы электроэнергии на собственные нужды на выработку тепловой энергии | млн кВт\*ч | 9,862 | 9,862 | 9,862 | 9,862 | 9,862 | 9,862 |
| Расход тепла на собственные нужды за год в горячей воде | тыс. Гкал | 3,848 | 3,848 | 3,848 | 3,848 | 3,848 | 3,848 |
| Среднегодовое значение УРУТ на отпуск электрической энергии с шин | г/кВт\*ч | 456,05 | 456,05 | 456,05 | 456,05 | 456,05 | 456,05 |
| В конденсационном режиме | г/кВт\*ч | 611,4 | 611,4 | 611,4 | 611,4 | 611,4 | 611,4 |
| В теплофикационном режиме | г/кВт\*ч | 175,2 | 175,2 | 175,2 | 175,2 | 175,2 | 175,2 |
| Среднегодовое значение УРУТ на отпуск тепловой энергии | кг/Гкал | 158,59 | 158,59 | 158,59 | 158,59 | 158,59 | 158,59 |

**Таблица 10.2 - Перспективные целевые показатели эффективности производства и отпуска тепловой энергии котельных МКП «ЖКХ»**

| **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Установленная мощность | Гкал/час | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/час | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 |
| Потери тепловой мощности | Гкал/час | 0,574 | 0,574 | 0,574 | 0,574 | 0,574 | 0,574 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | ТУТ/Гкал | 204,9 | 204,9 | 204,9 | 204,9 | 204,9 | 204,9 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| Удельный расход электроэнергии | кВт-ч/Гкал | 227225/5690  =39,934 | 227225/5690  =39,934 | 227225/5690  =39,934 | 227225/5690  =39,934 | 227225/5690  =39,934 | 227225/5690  =39,934 |
| Удельный расход теплоносителя | м3/Гкал | 450/5690=  0,079 | 450/5690=  0,079 | 450/5690=  0,079 | 450/5690=  0,079 | 450/5690=  0,079 | 450/5690=  0,079 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 26,8 | 26,8 | 26,8 | 26,8 | 26,8 | 26,8 |
| Установленная мощность | Гкал/час | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/час | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
| Потери тепловой мощности | Гкал/час | 1,006 | 1,006 | 1,006 | 1,006 | 1,006 | 1,006 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | ТУТ/Гкал | 177,4 | 177,4 | 177,4 | 177,4 | 177,4 | 177,4 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 |
| Удельный расход электроэнергии | кВт-ч/Гкал | 265521/9788=27,127 | 265521/9788=27,127 | 265521/9788=27,127 | 265521/9788=27,127 | 265521/9788=27,127 | 265521/9788=27,127 |
| Удельный расход теплоносителя | м3/Гкал | 877/9788=0,090 | 877/9788=0,090 | 877/9788=0,090 | 877/9788=0,090 | 877/9788=0,090 | 877/9788=0,090 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Установленная мощность | Гкал/час | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/час | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 |
| Потери тепловой мощности | Гкал/час | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | ТУТ/Гкал | 175,1 | 175,1 | 175,1 | 175,1 | 175,1 | 175,1 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0,0121 | 0,0121 | 0,0121 | 0,0121 | 0,0121 | 0,0121 |
| Удельный расход электроэнергии | кВт-ч/Гкал | 158479/5853=27,077 | 158479/5853=27,077 | 158479/5853=27,077 | 158479/5853=27,077 | 158479/5853=27,077 | 158479/5853=27,077 |
| Удельный расход теплоносителя | м3/Гкал | 420/5853=0,072 | 420/5853=0,072 | 420/5853=0,072 | 420/5853=0,072 | 420/5853=0,072 | 420/5853=0,072 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Установленная мощность | Гкал/час | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/час | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
| Потери тепловой мощности | Гкал/час | 0,550 | 0,550 | 0,550 | 0,550 | 0,550 | 0,550 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | ТУТ/Гкал | 162,0 | 162,0 | 162,0 | 162,0 | 162,0 | 162,0 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 |
| Удельный расход электроэнергии | кВт-ч/Гкал | 194948/7168  =27,197 | 194948/7168  =27,197 | 194948/7168  =27,197 | 194948/7168  =27,197 | 194948/7168  =27,197 | 194948/7168  =27,197 |
| Удельный расход теплоносителя | м3/Гкал | 923/7168= 0,129 | 923/7168= 0,129 | 923/7168= 0,129 | 923/7168= 0,129 | 923/7168= 0,129 | 923/7168= 0,129 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 |

## 17. Ценовые (тарифные) последствия

Ценовые последствия для потребителей (тарифные последствия) рассчитаны для всех теплоснабжающих организаций как результат влияния предлагаемых мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения при различных схемах финансирования.

Также рассчитаны тарифные последствия в случае отсутствия реализации, каких-либо проектов в системе теплоснабжении, т.е. рассматривалось развитие системы теплоснабжения без замены и модернизации оборудования с учетом его старения и соответственно снижения эффективности работы.

Прогнозные значения необходимой валовой выручки определялись с учетом производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2020 год ,1 пол 2021гг, принятых по материалам тарифных дел, индекс дефляторов и с учетом изменения технико-экономических показателей работы оборудования при реализации проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

### 17.1 Ценовые последствия для потребителей ОАО «Охинская ТЭЦ» при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Ценовые последствия от реализации предложенных по Охинской ТЭЦ мероприятий представлены в виде средневзвешенного для потребителя тарифа на тепловую энергию (с учетом тарифа на отпуск с коллекторов станции и тарифа на транспорт тепловой энергии до ПНС).

#### 17.2 Ценовые последствия нового строительства магистральных и квартальных тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки

Новое строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей предлагается производить за счет платы (тарифа) за подключение, устанавливаемой регулирующим органом для Охинской ТЭЦ.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что финансирование проекта реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности потребителей за счет включения капитальных затрат в тариф неоправданно, т.к. приведет к резкому росту цен на тепловую энергию. Соответственно указанный рост тарифа при реализации проекта реконструкции тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей при включении капитальных затрат в тариф не будет согласован органом регулирования.

## Основные выводы

Финансирование проектов реконструкции и нового строительства котельных, реконструкции тепловых сетей для обеспечения гидравлических режимов в предложенных вариантах развития предлагается финансировать за счет тарифа на тепловую энергию (тарифа на транспорт тепловой энергии). Финансирование проектов по подключению новых потребителей предлагается осуществлять за счет платы за подключение. Затраты на масштабные проекты по перекладкам тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения профинансировать за счет включения в тариф не представляется возможным, поэтому данные проекты предлагается финансировать за счет бюджетных средств через различные целевые программы в силу социальной значимости этих проектов.