**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ**

**ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«СЕВЕР»**

**Актуализация схемы теплоснабжения муниципального**

**образования ''Муниципальный округ**

**Завьяловский район Удмуртской Республики''**

**на период до 2033 года**

**(Актуализация на 2023 год)**



**Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы ГВС**

**Исполнитель: ООО «СЕВЕР»**

**город Ростов-на-Дону, 2023 г.**

**Аннотация**

Цель настоящего документа: Разработка схемы теплоснабжения Завьяловского района на базовый 2022 год до 2033 года в соответствии с требованиями:

* Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
* Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теп­лоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В соответствии с п. 36 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Оглавление

[АННОТАЦИЯ 2](#_Toc53499902)

[ОГЛАВЛЕНИЕ](#_Toc53499903)

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc53499904)

[Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 8](#_Toc53499905)

[Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 9](#_Toc53499906)

[Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения 9](#_Toc53499907)

[Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения 9](#_Toc53499908)

[Оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения 10](#_Toc53499909)

[Предложения по источникам инвестиций 10](#_Toc53499910)

# **ВВЕДЕНИЕ**

При выполнении условий муниципального контракта использованы следующие материалы:

-проектная и исполнительная документация по источникам тепловой энергии, тепловым- сетям, насосным станция, тепловым пунктам;

-эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);

-материалы проведения периодических испытаний тепловых сетей;

-конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, срокам эксплуатации тепловых сетей;

-материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;

-данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и по­требления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска тепла, топлива;

-документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и норма­тивы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку ТЭР и на пользо­вание тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, потери);

-статистическая отчетность о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

В качестве расчетного года Схемы в соответствии с заданием принят 2033 г., базовый – 2022 г. с выделением этапов - каждый год.

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями:

-Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154«О требова­ниях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

-Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808«Об организа­ции теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Пра­вительства Российской Федерации».

* «Методические указания по разработке схем теплоснабжения Российской Федерации», редакция от 05.03.2019 г.

Завьяловский район расположен в юго-восточной части Удмуртской Республики вокруг ее столицы – г. Ижевска. Расстояние от районного центра до г.Ижевска составляет 12 км. Протяженность территории с севера на юг – 57 км, с запада на восток – 75 км. Завьяловский район граничит с Якшур-Бодьинским, Сарапульским, Малопургинским, Воткинским, Увинским районами Удмуртии и Пермским краем.

Климатические условия района в соответствии СП 131.13330.2020 от 25.06.2021г. актуализи­рованная версия СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» характеризуются следующими температурами наружного воздуха:

* средняя температура наиболее холодной пятидневки (расчетная температура для отопле­ния) –34 °С (обеспеченностью 0,98);
* абсолютная минимальная температура –48 °С;
* средняя температура за отопительный период –5,6 °С.
* продолжительность отопительного периода составляет 234 дня.

Завьяловский район состоит из муниципальных образований схемы теплоснабжения которых, сформировалась по принципу централизации от одного источника теплоснабжения в каждом муниципальном образовании. В качестве источников тепла мно­гоквартирных домов, общественных (социального, культурного и административного назначе­ния) и промышленных объектов эксплуатируются квартальные, автономные блочные и крышные котельные различной мощности и различных производителей. Мощность котельных ко­леблется от 0,4 до 35 МВт.

Котельные вырабатывают только тепловую энергию на нужды отопления и ГВС жилого фонда, бюджетных и прочих организаций, предприятий и учреждений. Электрогенерирующее оборудование на источниках теплоснабжения, осуществляющее комбинированную выработку тепловой и электрической энергии, в Завьяловском районе отсутствует. Котельные газифициро­ваны, в качестве основного топлива используется природный газ, резервное топливо - дизельное.

В качестве источников индивидуального теплоснабжения жилых домов эксплуатируются котлы различной мощности. Объекты газифицированы, в качестве топлива используется при­родный газ.

# **Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения**

В соответствии с п. 10. ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

* с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;
* с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Для системы теплоснабжения города Ханты-Мансийска характерны следующие типы присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям:

* ЦТП (ИТП) с зависимой схемой присоединения систем отопления (при температурном графике отпуска тепла от источника в тепловые сети 95-70 °С);
* ЦТП (ИТП) с независимой схемой присоединения систем отопления (при температурном графике отпуска тепла от источника в тепловые сети 105-70 °С, 130-70 °С);
* Система горячего водоснабжения - закрытая. Подготовка воды для горячего водоснабжения потребителей осуществляется либо непосредственно в бойлерной котельной либо в водо-водяных подогревателях, установленных в ЦТП (ИТП).

# **Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии**

Основной задачей регулирования отпуска тепловой энергии в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного сезона внешних климатических условиях и заданной температуры горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 при отпуске тепла от источников тепловой энергии системы теплоснабжения Завьяловского района применяется качественное регулирование (по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения) согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

# **Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения**

Данный раздел не рассматривается ввиду отсутствия открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в системе теплоснабжения Завьяловского района.

# **Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения**

Данный раздел не рассматривается ввиду отсутствия открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в системе теплоснабжения Завьяловского района.

# **Оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения**

Данный раздел не рассматривается ввиду отсутствия открытой системы

теплоснабжения (горячего водоснабжения) в системе теплоснабжения Завьяловского района.

# **Предложения по источникам инвестиций**

Данный раздел не рассматривается ввиду отсутствия открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в системе теплоснабжения Завьяловского района.