ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70389— 2022

СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДОВ

Процессы разработки и актуализации. Технические условия на закупку

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «РСТ») совместно с Некоммерческим партнерством «Энергоэффективный город»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 393 «Услуги (работы) в сфере жилищно-коммунального хозяйства и формирования комфортной городской среды»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 октября 2022 г. № 1096-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Общие положения 3
5 Проведение исследований 4
6 Анализ причин недостижения ключевых показателей 4
7 Требования к разработчику 4
8 Опросные листы 4
9 Структура и содержание типового технического задания 5
Приложение А (рекомендуемое) Пример технического задания 6
Приложение Б (рекомендуемое) Примеры опросных листов 11
Библиография 35

Введение

Разработка схем теплоснабжения регламентируется [1] и [2].

Указанными нормативными документами установлены общие требования к структуре и составу схем теплоснабжения поселений, городских округов (далее — схемы теплоснабжения), разрабатываемых в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечению надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономическому стимулированию развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

В силу технологического взаимовлияния и экономической взаимозависимости процессов повышения надежности теплоснабжения, изменения параметров теплоносителя, замены топлива, экологического воздействия объектов теплоснабжения на окружающую среду, процессов энергосбережения у потребителей и поставщиков, создания децентрализованных систем отопления и систем отопления и горячего водоснабжения (ГВС), изменения схем подключения потребителей, а также инвестиционных процессов в техническом задании на разработку схемы теплоснабжения невозможно сформулировать конкретные требования к большинству принимаемых в схеме теплоснабжения решений, включая мощность системы и отдельных объектов, ввод новых объектов, их характеристики и места размещения, распределение тепловой нагрузки и т.д.

Эти и другие решения являются результатом вариантных проработок, учитывающих состояние существующих систем теплоснабжения, состояние смежных систем, варианты застройки и выбора других способов отопления и ГВС, тенденций снижения потребления тепловой энергии и мощности в зданиях, варианты изменения тарифов и наличие потенциальных инвестиционных возможностей.

Учитывая невозможность точной оценки перечисленных выше факторов на дальнюю перспективу, в [3] введено требование о ежегодной актуализации схем теплоснабжения.

Примечание — Актуализация схемы теплоснабжения не осуществляется в случае утверждения генерального плана поселения, городского округа, изменения срока, на который утвержден генеральный план, либо в случае, если срок действия схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) составляет менее пяти лет. В указанных случаях разрабатывается новая схема теплоснабжения (пункт 12 [1]).

Таким образом, разработка схем теплоснабжения в форме документов, содержащих предпроектные материалы, является сложной многофакторной задачей без заранее известного оцифрованного результата, имеет творческий характер и не может рассматриваться как типовая, в отличие от типовых проектов инженерного характера по строительству, проектированию народно-хозяйственной продукции (изделий), когда облик проектируемого объекта известен и требуется оценить и рассчитать его характеристики (параметры).

В целях нахождения схемных решений, обеспечивающих оптимальное развитие систем теплоснабжения наиболее экономичным образом, техническое задание на разработку схемы теплоснабжения может включать требования выполнения прикладных научных исследований, не являющихся непосредственной составной частью схемы теплоснабжения в соответствии с нормативно установленными к схемам требованиями, но необходимых для обоснования принимаемых решений. Эти дополнительные исследования (разделы схемы теплоснабжения [1]) могут не рассматриваться при обсуждении схемы теплоснабжения на публичных слушаниях.

Необходимость разработки настоящего стандарта обусловлена:

- повышением требований к техническому уровню и качеству схем теплоснабжения, в том числе связанных с изменениями и дополнениями нормативных документов в области разработки схем теплоснабжения;

- развитием комплекса стандартов «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами».

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДОВ

Процессы разработки и актуализации. Технические условия на закупку

City heat supply schemes.
Development and updating processes. Purchase specifications

Дата введения — 2023—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт применяется при подготовке технического задания на разработку и актуализацию схем теплоснабжения поселений, городских округов, имеющих системы централизованного теплоснабжения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 7.32 Система стандартов по информации по библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ 15.016 Система разработки и постановки продукции на производство. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 15.101 Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **(актуализированная) схема теплоснабжения поселения, городского округа;** схема теплоснабжения: Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа и их развитие.

3.2 **система теплоснабжения:** Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.

Издание официальное

3.3 **заказчик схемы теплоснабжения [актуализированной схемы теплоснабжения];** заказчик: Уполномоченная государственная или муниципальная организация (орган исполнительной власти города федерального значения или орган местного самоуправления поселения, городского округа, государственная корпорация, фонд, государственное или муниципальное учреждение, предприятие), уполномоченная принимать бюджетные обязательства в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации, а также субъект хозяйственной деятельности, юридическое лицо, которые заключают контракт (договор) на разработку (актуализацию) схемы теплоснабжения с разработчиком.

3.4 **разработчик [исполнитель] схемы теплоснабжения;** разработчик [исполнитель]: Уполномоченный орган местного самоуправления, уполномоченный орган исполнительной власти городов федерального значения, самостоятельно осуществляющие разработку схемы теплоснабжения, или юридическое лицо, осуществляющее разработку схемы теплоснабжения по контракту (договору) с вышеназванными органами, с иными заказчиками либо по собственной инициативе.

3.5 **объекты теплоснабжения:** Источники тепловой энергии, тепловые сети, насосные станции, тепловые пункты, принадлежащие субъекту теплоснабжения или переданные ему в эксплуатацию.

3.6 **субъекты теплоснабжения:** Лица, осуществляющие деятельность в сфере теплоснабжения, в том числе единые теплоснабжающие организации, теплоснабжающие и теплосетевые организации.

3.7 **техническое задание;** ТЗ: Исходный технический документ для разработки схемы теплоснабжения, устанавливающий требования к ней, а также требования к объему, срокам проведения работы и форме представления результатов.

3.8 **модель:** Система, исследование которой служит средством для получения информации об объекте моделирования, описывающая существенные для конкретного рассмотрения объекта параметры и переменные характеристики объекта и связи между ними.

3.9

компьютерная модель (электронная модель): Модель, выполненная в компьютерной (вычислительной) среде и представляющая собой совокупность данных и программного кода, необходимого для работы с данными.

[ГОСТ Р 57412—2017, пункт 3.1.7]

3.10 **компьютерное [электронное] моделирование:** Научный вычислительный эксперимент над компьютерной моделью исследуемого объекта, проводимый с помощью компьютера. Одним из направлений компьютерного моделирования является моделирование сложных систем взаимодействующих объектов с целью обоснования принимаемых решений по определению стратегии развития и оптимизации таких систем.

3.11

сложная система взаимодействующих объектов: Совокупность взаимосвязанных между собой объектов, обладающих индивидуальным поведением и свойствами, организованная для достижения заявленных требований, являющаяся объектом моделирования для виртуально-имитационных моделей.

Примечание — Свойства системы в целом не являются совокупностью всех свойств взаимосвязанных объектов из ее состава.

[ГОСТ Р 57700.22—2020, пункт 3.1.5]

3.12 **научные исследования:** Исследования, направленные на получение новых знаний в целях их последующего практического применения (ориентированные научные исследования), и (или) исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач (прикладные научные исследования) и проводимые путем выполнения научно-исследовательских работ.

3.13 **научный и (или) научно-технический результат:** Продукт научной и (или) научно-технической деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе.

3.14 **опросные листы:** Структурированный перечень исходной информации, которая необходима разработчику для выполнения государственного или муниципального контракта или договора на разработку (актуализацию) схемы теплоснабжения.

3.15 **этап разработки схемы теплоснабжения:** Составная часть технического задания, являющаяся объектом планирования по видам работ (услуг), срокам исполнения и объектам финансирования.

4 Общие положения

4.1 Техническое задание (ТЗ) является неотъемлемой частью контракта (договора), заключаемого между заказчиком и разработчиком. При проведении конкурентных закупок раздел «Техническое задание» является основной технической частью закупочной документации. Этот раздел также рассматривается как способ описания заказчиком объекта закупки.

В приложении А представлен пример технического задания.

4.2 Заказчик утверждает ТЗ. Разработку, согласование и утверждение ТЗ в случае инициативной разработки осуществляет разработчик в установленном порядке.

4.3 Согласованное и утвержденное ТЗ является обязательным документом для заказчика и разработчика.

4.4 Для поселений, городских округов с численностью населения 10 000 человек и более с большим количеством объектов теплоснабжения и потребителей тепловой энергии систему теплоснабжения и соответствующую схему теплоснабжения можно рассматривать, как сложные системы взаимодействующих объектов (ССВО). Для исследования таких ССВО в [1] предусмотрена разработка компьютерных (электронных) моделей и применяется компьютерное моделирование — научный вычислительный эксперимент над компьютерной моделью с целью получения информации о существующем состоянии и новых знаний о прогнозируемом состоянии системы теплоснабжения в зависимости от принимаемых решений по ее развитию в динамике.

В зависимости от сложности системы теплоснабжения в ТЗ для поселений с населением до 10 000 тысяч человек заказчиком также может быть включено требование о разработке электронной модели.

Компьютерное моделирование используют также при расчете надежности теплоснабжения, при разработке мастер-плана [выборе оптимального сценария (варианта) развития системы теплоснабжения].

Таким образом, в состав ТЗ включают типовые разделы, которые можно рассматривать как прикладные научные разработки.

4.5 При включении в техническое задание дополнительных работ, относящихся к научным исследованиям, и при разработке схемы теплоснабжения в целом как научно-исследовательской работы, оформление соответствующих разделов технического задания осуществляют с учетом требований ГОСТ 7.32 в части, не противоречащей требованиям [1] и [2].

Учитывать требования ГОСТ 15.101 и ГОСТ 15.016 не требуется, поскольку эти стандарты применяются для научно-исследовательских работ (НИР), предшествующих разработке народно-хозяйственной продукции (изделий).

4.6 Если при разработке схемы теплоснабжения ее отдельные составные части по контракту (договору) с разработчиком выполняются соисполнителями, заказчик вправе внести в техническое задание и (или) контракт (договор) требование согласования с ним перечня соисполнителей.

4.7 В связи с невозможностью точного описания в техническом задании технических характеристик планируемой системы теплоснабжения заказчик при описании объекта закупки должен руководствоваться требованиями к схемам теплоснабжения по количеству глав, разделов, их составу, содержанию и форме, утвержденными [1].

4.8 В техническом задании не допускается использование указаний на конкретного производителя оборудования и объектов теплоснабжения, которые могут быть запланированы к монтажу или строительству в соответствии со схемой теплоснабжения.

4.9 Срок действия разрабатываемой схемы теплоснабжения в техническом задании и контракте (договоре) определяется требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденными [1].

Проект схемы теплоснабжения разрабатывается на срок действия утвержденного в установленном законодательством о градостроительной деятельности порядке генерального плана соответствующего поселения, городского округа, города федерального значения (далее — генеральный план), за исключением случая, если на дату принятия решения о разработке проекта схемы теплоснабжения срок действия генерального плана составляет менее 5 лет либо отсутствует утвержденный в установленном законодательством о градостроительной деятельности порядке генеральный план. В этом случае проект схемы теплоснабжения разрабатывается на срок не менее 10 лет.

5 Проведение исследований

Заказчик вправе включить в техническое задание требование о проведении дополнительных прикладных научных исследований, не входящих в схему теплоснабжения в соответствии с установленными нормативными требованиями о ее составе, но необходимых для достижения целей разработки схемы, включая следующие исследования:

- влияние на качество, надежность и экономичность теплоснабжения потребителей сложившихся отклонений температурного графика от проектного и возможности его оптимизации;
- трансформация влияния потребителей на систему теплоснабжения, включая замену схем подключения, автоматизацию тепловых вводов, изменение теплопотребления при установке приборов учета тепловой энергии и горячей воды, повышение теплозащитных свойств зданий, подключение новых потребителей, переход на децентрализованные системы отопления и ГВС;
- методы повышения надежности тепловых сетей и их ресурса;
- исследование внутренних технологических, организационных и экономических резервов у субъектов теплоснабжения;
- гидравлическая устойчивость системы теплоснабжения при качественном регулировании подключенной нагрузки и увеличении числа устройств количественного регулирования у потребителей;
- надежность систем теплоснабжения и теплопотребления при расчетных и нерасчетных похолоданиях;
- вероятность комплексных аварий в связанных системах тепло-, водо-, газо- и электроснабжения;
- устойчивость системы к гидравлическим ударам и недопустимым изменениям давления теплоносителя:
- исследование спроса в части платежеспособности потребителей при росте тарифов, а также в части вероятности подключения новых потребителей к системам централизованного теплоснабжения;
- другие исследования, определяемые местной спецификой.

6 Анализ причин недостижения ключевых показателей

При недостижении в отопительный период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, ключевых показателей функционирования, запланированных в действующей схеме теплоснабжения на этот период, в техническое задание должно быть включено требование о проведении исследования причин этого явления и о разработке мер преодоления допущенного отставания.

7 Требования к разработчику

7.1 Разработчик должен иметь собственный персонал, имеющий достаточный опыт и квалификацию для выполнения требований технического задания. Требования к квалификации, опыту работы персонала разработчика, а также требование к деловой репутации разработчика целесообразно включить в техническое задание.

7.2 Схема (актуализированная схема) теплоснабжения, как документ публичного характера, должна быть выполнена в полном соответствии с установленными нормативными требованиями без использования материалов, содержащих государственную тайну.

От разработчика не требуется наличие допуска к сведениям, составляющим государственную тайну.

7.3 В техническое задание и в контракт (договор) на разработку схемы теплоснабжения могут быть включены требования по гарантии. Рекомендуемый срок гарантии — не более одного года.

8 Опросные листы

8.1 Техническое задание включает раздел, регулирующий условия и порядок получения разработчиком исходной информации для выполнения разработки (актуализации) схемы теплоснабжения.

8.2 Опросные листы в структурированной форме представляют запросы разработчика на получение исходных данных.

В приложении Б представлены примеры опросных листов.

8.3 В зависимости от специфики поселения, городского округа, а также в случае разработки проекта актуализированной схемы теплоснабжения в переходный период в ценовых зонах теплоснабжения

и (или) в случае разработки дополнительных, не установленных в [1] разделов схемы теплоснабжения, содержание опросных листов может быть скорректировано, дополнено или сокращено.

8.4 В техническом задании указывается, что заказчик оказывает содействие разработчику в сборе исходных данных.

Такое содействие необходимо, потому что разработчик не имеет договорных отношений с субъектами теплоснабжения и другими организациями, предоставляющими исходную информацию.

9 Структура и содержание типового технического задания

9.1 Общие положения

9.1.1 Техническое задание обозначается, как приложение к контракту (договору) на разработку (актуализацию) схемы теплоснабжения.

9.1.2 Не допускается включать в ТЗ требования, которые противоречат действующему законодательству и требованиям технических регламентов.

9.1.3 При разработке ТЗ рекомендуется учитывать информацию об аналогичных ТЗ, содержащихся в различных базах данных, в том числе в единой информационной системе в сфере закупок (ЕИС gost.e-ecolog.ru).

9.2 Структура и содержание типового технического задания

Как правило, ТЗ состоит из следующих разделов:

- наименование работы;
- цель выполнения работы;
- основание для выполнения работы.

Основаниями для выполнения работы являются контракт (договор), основные законодательные и нормативные акты в сфере теплоснабжения;

- нормативно-техническая документация.

Указывают основную нормативно-техническую документацию, которую рекомендуется использовать при выполнении работы;

- этапы выполнения работы;
- содержание работы.

В данном разделе перечисляют разделы и главы схемы теплоснабжения, указанные в требованиях к схемам теплоснабжения, утвержденных [1]. При необходимости содержание разделов и глав может быть полностью раскрыто в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения. Указывают дополнительные разделы к схеме теплоснабжения, не включенные в требования к схемам теплоснабжения. При необходимости содержание разбивают на этапы;

- срок выполнения работы;
- перечень и условия предоставления разработчику исходной информации для выполнения работы;
- состав и форма представления заказчику отчетных материалов. При разработке (актуализации) схемы теплоснабжения как научно-исследовательской работы допускается представление заказчику, помимо схемы теплоснабжения, отчета о выполнении НИР, оформленного в соответствии с ГОСТ 7.32;
- порядок приемки работы;
- требования к разработчику (исполнителю);
- требования к электронной модели;
- иные требования и условия выполнения работы.

9.3 В зависимости от специфики поселения, городского округа, требований заказчика, допускается вводить в ТЗ другие разделы или исключать разделы, необходимость в которых отсутствует. Допускаются изменения в последовательности разделов ТЗ.

Приложение А
(рекомендуемое)

Пример технического задания

Приложение №
к договору №_____
от «_____» _____ 202____ г.

Техническое задание на выполнение работы:
«Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования _____
на период до 20____ года»

1 Общие требования		
1.1	Наименование организации-заказчика	
1.2	Местонахождение организации-заказчика	
1.3	Наименование, местонахождение и характеристика объекта исследования	Системы теплоснабжения муниципального образования _____
1.4	Наименование работы	«Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования _____ на период до 20____ года»
1.5	Цель выполнения работы	«Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования _____ на период до 20____ года»
1.6	Этапы работы	Работа выполняется в один этап
1.7	Основания для выполнения работы. Нормативные документы и нормативно-техническая документация	Работа должна быть выполнена в соответствии с договором, настоящим техническим заданием, а также с использованием действующих редакций законодательной и нормативно-технической документации: 1 Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; 2 Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»; 3 приказ Минэнерго России от 5 марта 2019 г. № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»; 4 Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ; 5 Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; 6 Постановление Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 г. № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»; 7 Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808; 8 СП 89.13330.2016 «СНиП II-35-76 Котельные установки»; 9 СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»;

Продолжение

1.7	Основания для выполнения работы. Нормативные документы и нормативно-техническая документация	10 СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»; 11 СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»; 12 СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»; 13 Методика разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, утвержденная приказом Минстроя России от 29 мая 2019 г. № 314/пр; 14 приказ Минстроя России от 17 ноября 2017 г. № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений»; 15 иные нормативные документы и нормативно-техническая документация в сфере теплоснабжения, а также другие документы, имеющие отношение к настоящей работе
2 Описание работы. Требования к выполнению работы		
2.1	Содержание работы. Содержание глав и разделов схемы теплоснабжения приведено в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 (с изменениями и дополнениями)	1 Актуализация обосновывающих материалов проекта схемы: Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения Часть 2 Источники тепловой энергии Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии Часть 7 Балансы теплоносителя Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом Часть 9 Надежность теплоснабжения Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения Глава 10 Перспективные топливные балансы Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций Глава 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Продолжение

2.1	Содержание работы. Содержание глав и разделов схемы теплоснабжения приведено в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 (с изменениями и дополнениями)	2 Актуализация проекта схемы (утверждаемой части): Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города федерального значения Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения Раздел 8 Перспективные топливные балансы Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение Раздел 10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия Раздел 16 Воздействие объектов систем централизованного теплоснабжения на атмосферный воздух поселения
2.2	Дополнительные исследования	Глава 19 (в соответствии с письмом Минэнерго России от 15 апреля 2020 г. № МЮ 4343/09). Воздействие объектов систем централизованного теплоснабжения на атмосферный воздух поселения Глава 20 Исследование надежности систем теплоснабжения и теплопотребления городского округа_____ при расчетных и нерасчетных похолоданиях
2.3	Иные требования и условия выполнения работы	Не установлены
2.4	Результат выполнения работы	Результатом выполнения работы является разработанная актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования _____, сопровождение разработанной схемы исполнителем, включающее в себя подготовку презентации по актуализированной схеме, выступление и защиту схемы на публичных слушаниях в администрации города_____ и доработку схемы по замечаниям, полученным на публичных слушаниях. Обязательства исполнителя считаются выполненными после утверждения схемы (актуализированной схемы) в установленном порядке
2.5	Срок выполнения работ: - начало - окончание	Начало: с даты заключения договора Окончание: _____ (_____) календарных дней с даты заключения договора

Продолжение

2.6	Порядок приемки работы заказчиком	1 Заказчик в течение _____ рабочих дней с даты получения проекта схемы теплоснабжения рассматривает представленный проект. 2 По итогам рассмотрения представленного проекта заказчик принимает одно из следующих решений: - принять представленный проект; - отправить проект на доработку с указанием в письменном виде отмеченных недостатков. 3 При признании заказчиком представленного проекта соответствующим требованиям технического задания и договора стороны подписывают акт сдачи-приемки проекта выполненных работ, и Заказчик направляет проект в администрацию с целью проведения публичных слушаний и утверждения проекта в установленном порядке
2.7	Перечень исходной информации для выполнения работы и условия ее предоставления	В качестве исходной информации заказчиком предоставляются: 1 Утвержденный генеральный план города _____ (при наличии). 2 Материалы утвержденной схемы теплоснабжения города _____, включая электронную модель. 3 Отчетные данные теплоснабжающих и теплосетевых организаций. 4 Отчетные данные и инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций. 5 Данные по основному и вспомогательному оборудованию, установленному на источниках теплоснабжения, и его характеристики. 6 Энергетические характеристики турбин (для источников с комбинированным производством тепловой и электрической энергии). 7 Тепловые схемы источников тепловой энергии. 8 Описание схемы отпуска тепловой энергии в тепловые сети. 9 Установленная и располагаемая тепловая мощность источников, с указанием причин ограничения располагаемой мощности. Для источников с комбинированным производством указывается установленная и располагаемая электрическая мощность. 10 Информация о балансе тепловой энергии по системе теплоснабжения от источника тепловой энергии за _____ гг., для каждого энергоисточника. 11 При наличии резервного топлива утвержденные нормативы запасов топлива на 20____г. 12 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии за последние 5 лет. 13 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии. 14 Формы статистической отчетности 1-ТЕП, 3-ТЕХ, 6-ТП за последние 3 года. 15 Схема тепловых сетей. 16 Режимная карта работы тепловых сетей. 17 Посуточные данные за ОЗП _____ гг. с приборов учета на коллекторах источников тепловой энергии, содержащие: отпуск тепловой энергии, среднесуточные температуры в подающем, обратном трубопроводах, наружного воздуха, расход теплоносителя. 18 Существующая электронная модель системы теплоснабжения города_____ в электронном виде в формате _____, предназначенном для работы в программном комплексе _____. 19 Данные по тепловым пунктам потребителей для калибровки электронной модели. Калибровка электронной модели выполняется исполнителем с участием специалистов заказчика. 20 Схемы присоединения потребителей. 21 Нормативные и фактические потери в тепловых сетях тепловой энергии и теплоносителя за последние 3 года, а также утвержденные значения на 20_____ г. 22 Нормативный и фактический расход электроэнергии на передачу по тепловым сетям за 3 года, а также утвержденные значения на 20_____ г. 23 Статистика по отказам (инцидентам/авариям) на тепловых сетях за _____ гг., с разделением на отопительный и неотопительный сезоны и проведение испытаний.

Окончание

2.7	Перечень исходной информации для выполнения работы и условия их предоставления	24 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации тепловых сетей. 25 Нагрузка потребителей тепловой энергии по источникам тепловой энергии и ЕТО с разделением на нужды отопления, вентиляции и ГВС. 26 Выданные действующие (исключая реализованные) технические условия на подключение к тепловым сетям новых потребителей. 27 Данные о фактических подключениях к тепловым сетям за прошедший 5-летний период. 28 Инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций. 29 Утвержденные тарифы на отпускаемую тепловую энергию и передачу тепловой энергии по сетям за _____ гг. и утвержденные тарифы на 20_____ г. 30 Структура тарифа. 31 Иная информация по письменному запросу исполнителя. Исходная информация для актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования города_____ по объектам систем теплоснабжения заказчика, предоставляется заказчиком по опросным листам исполнителя	
2.8	Требования к подрядчику (исполнителю)	1 Иметь в собственности все виды и типы оборудования, программные продукты, необходимые для выполнения работы, или иметь гарантированный доступ к ним. Иметь опыт разработки и экспертизы схем теплоснабжения городов с населением не менее _____ тыс. человек. 2 Выполнить требования заказчика по защите конфиденциальной информации. 3 Иметь в штате специалистов, прошедших обучение работе в программном комплексе _____ (сертификат). 4 Иметь в своем составе не менее пяти высококвалифицированных специалистов в сфере теплоснабжения и/или электроснабжения с опытом работы не менее 5 лет, в том числе не менее трех кандидатов и/или докторов технических и/или экономических наук	
3 Требования к электронной модели			
3.1	Требования к электронной модели	Существующие и перспективные объекты, котельные и тепловые сети должны иметь разное цветовое обозначение. Графический материал (карты, схемы тепловых сетей) разрабатывается в геоинформационной системе_____. Гидравлические расчеты сетей проводятся с использованием автоматизированных программно-расчетных комплексов геоинформационной системы _____. Электронная модель схемы теплоснабжения должна быть второго уровня с описанием распределительных (квартальных) тепловых сетей до конечных потребителей	
3.2	Требования к проекциям карт электронной модели	1 Данные публичных картографических сервисов Роскосмос, Yandex.Карты, OpenStereetMap. 2 Данные кадастрового деления территории.	
3.3	Обязательный набор слоев электронной модели	1 Тепловые сети, сети ГВС на *N*г. 2 Тепловые сети, сети ГВС на *N*г + 5 лет. 3 Тепловые сети, сети ГВС на *N*г + 10 лет. 4 Тепловые сети, сети ГВС на *N*г + 15 лет.	5 Границы зон действия источников тепловой энергии. 6 Зона действия единых теплоснабжающих организации *(где N*г — год актуализации)

Заказчик

_____/_____/

Исполнитель

_____/_____/

Приложение Б
(рекомендуемое)

Примеры опросных листов

Опросный лист № 1.
Для местной администрации

1 Фамилия, имя, отчество, должность, контактный телефон лица, ответственного за предоставление исходных данных.

2 Необходимые изменения в составе и структуре ЕТО за базовый период (по сравнению с утвержденной версией).

3 Перечень теплоснабжающих организаций и теплосетевых по городу.

4 Сведения о движении строительных фондов в поселении, городском округе, городе федерального значения, тыс. м^2.

Годы	А-4	2016	2017	2018	2019
Численность населения на 01.01.20_____					
Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года	14096	14435	14874	15214	15661
Общая площадь строительных фондов на начало года					
Прибыло общей отапливаемой площади, в т. ч.:	338,8	439	340	447	428
новое строительство, в т. ч.:	339	440	341	449	429
многоквартирные жилые здания	323	412	312	413	395
общественно-деловая застройка	15	26	27	33	31
индивидуальная жилищная застройка	1	2	2	3	3
Прибыло общей площади, в т. ч.:					
новое строительство, в т. ч.:					
многоквартирные жилые здания					
общественно-деловая застройка					
индивидуальная жилищная застройка					
Выбыло общей отапливаемой площади	0,2	1	1	2	1
Выбыло общей площади					
Общая отапливая площадь на конец года	14 435	14 874	15 214	15 661	16 089

5 Перечень перспективной застройки (этапы и сроки сдачи объекта, проектные тепловые нагрузки по видам теплопотребления и теплоносителя, планируемые точки подключения с указанием расположения).

Организация-застройщик	Адрес (схема расположения)	Наименование	Год ввода	Площадь планируемой застройки, м^2		Кадастровый квартал	Источник теплоснабжения	Нагрузка, Гкал/ч			
				отапливаемая	жилая			О	В	ГВС (макс./ср. нед)	Технология

6 Перечень введенных объектов строительного фонда в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения согласно представленной таблице за 5 лет.

Адрес (схема расположения)	Наименование	Назначение (Ж, ОДЗ, пром.)	Год ввода	Площадь застройки, м^2		Кадастровый квартал	Источник теплоснабжения	Нагрузка, Гкал/ч			
				отапливаемая	общая			О	В	ГВС (макс./ ср. нед)	Технология

7 Программа сноса аварийного и ветхого жилья и ретроспективные данные за 5 лет по сносу жилья.

Адрес	Наименование объекта	Прогнозный год сноса	Нагрузка, Гкал/ч			Площадь, м^2	
			О	В	ГВС (макс./ ср. нед)	отапливаемая	общая
Ленина, 5 (пример)	Многоквартирный дом						
Ленина, 5 (пример)	Детский сад						
Ленина, 5 (пример)	Склад						
Ленина, 5 (пример)	Больница						

8 Перечень по бесхозяйным тепловым сетям города, уточненный на 01.01.2021, с обоснованием выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию, согласно таблице.

№ п/п	Источник тепловой энергии	Магистраль источника	Адрес объекта	Протяженность, м в д. и.	Условный диаметр, мм	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Тип тепловой изоляции	№ и дата распоряжения администрации города о признании бесхозяйными сетями	Примечание

9 Сведения о наличии приборов учета тепловой энергии у потребителей города, уточненные на 01.01.2021, согласно таблице.

Наименование	Всего точек учета, шт.	Установлено ПУ на 01.01.2021, шт.	Не установлено ПУ на 01.01.2021, шт.		Оснащенность, %
			Всего	Отсутствует техническая возможность установки ПУ	
ПУ на границах раздела балансовой принадлежности между организацией-производителем тепловой энергии и предприятиями-транспортировщиками					
Юридические лица (отдельно стоящие объекты, здания, сооружения)					

Окончание

Наименование	Всего точек учета, шт.	Установлено ПУ на 01.01.2021, шт.	Не установлено ПУ на 01.01.2021, шт.		Оснащенность, %
			Всего	Отсутствует техническая возможность установки ПУ	
Юридические лица (нежилые помещения, расположенные в МКД)					
Многоквартирные жилые дома					
Частные жилые дома					
Физические лица (индивидуальные (квартирные) приборы учета в МКД)					
ИТОГО					

10 Шаблоны по расчету тарифов на тепловую энергию (ЕИАС) из Федеральной государственной информационной системы «Единая информационно-аналитическая система» (ФГИС «ЕИАС»).

11 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.

12 Письмо Минэнерго РФ, содержащее замечания к утвержденной версии.

13 Утвержденная версия схемы теплоснабжения в редактируемом формате (Word).

Опросный лист № 2.
Источник тепловой энергии. Котельная

1 Фамилия, имя, отчество, должность, контактный телефон лица, ответственного за предоставление исходных данных.

2 Описание структуры основного оборудования за 20____ год.

3 Описание параметров установленной тепловой мощности основного и теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.

Характеристики котлоагрегатов котельной

Ст. №	Тип котла	Завод-изготовитель	Год ввода	Теплопроизводительность, Гкал/ч (по паспорту)	Вид топлива	
					Основное	Резервное

Состав и характеристики дымовой трубы котельной

Конструкция	Основные параметры		Материал				Год ввода
	Высота, м	d_0, м	ствола	футеровки	теплоизоляции	фундамента	

Состав и характеристики насосного оборудования котельной

Название	Марка	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Максимальная потребляемая мощность, кВт	Частота оборотов, об./мин	Напряжение, В	Кол-во, шт.

Параметры сетевых подогревателей котельной

Наименование	Тип подогревателя	Поверхность нагрева, $м^2$	Давление пара, МПа	Производительность по расходу воды, т/ч	Производительность по тепловой энергии, Гкал/ч	Производительность по тепловой энергии, Гкал/ч (факт.)

Принципиальная тепловая схема котельной;
описание ХВП;
описание показателей качества воды за 2020 год;
описание годовых нормативных и фактических потерь теплоносителя за 2016—2020 гг.

Год	Годовые затраты и потери теплоносителя, $м^3$			
	Фактические	Нормативные		
		с утечкой	технологические затраты	всего
2016				
2017				
2018				
2019				
2020				

Описание характеристики оборудования станции ХВО котельной

№	Наименование	Количество	Характеристика

Описание структуры основного оборудования ВПУ за 2020 год

Показатель	Размерность	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Производительность ВПУ	т/ч			
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч			
Срок службы ВПУ	лет			
Потери располагаемой производительности (на фактические утечки теплоносителя и на собственные нужды)	т/ч			
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.			
Емкость баков-аккумуляторов	тыс. $м^3$			
Подпитка тепловой сети, в т. ч.:	т/ч			
- нормативные утечки теплоносителя	т/ч			

Значения максимальной подпитки за год в период повреждения участков

Показатель	Размерность	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч					

Описание характеристик и расходов топлива котельной

Характеристики и расход природного газа

Год	Природный газ			
	Средняя калорийность за год $Q_{нр}$, ккал/м^3	Приход, тыс. м^3	Расход на производство, тыс. м^3	Расход на сторону, тыс. м^3
2015				
2016				
2017				
2018				
2019				

Характеристики и расход жидкого топлива

Год	Мазут				
	Средняя калорийность за год $Q_{нр}$, ккал/кг	Влажность средняя за год $W_р$, %	Приход, т	Расход, т	Остаток, т
2015					
2016					
2017					
2018					
2019					

Характеристики и расход твердого топлива

Год	Уголь						
	Марка угля	Калорийность $Q_{нр}$, ккал/кг	Зольность $A_р$, %	Влажность $W_р$, %	Приход, т	Расход, т	Остаток, т
2015							
2016							
2017							
2018							
2019							

Описание изменений параметров ограничения установленной мощности и параметры располагаемой тепловой мощности основного оборудования и теплофикационной установки за 5 лет.

Объем потребления тепловой энергии (годовой и часовой) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды за последние 5 лет.

Мощность котельной	Размерность	2019 г.	2020 г.
Собственные нужды	%/Гкал/ч		
	Гкал		
Собственные нужды (по горячей воде)	Гкал/ч		
	Гкал		
Собственные нужды в паре	Гкал/ч		
	Гкал		

Описание сроков ввода в эксплуатацию оборудования, год последнего технического освидетельствования этого оборудования и сроки исчерпания продленного заводского ресурса на 01.01.2021

Ст. №	Тип	Год ввода	Нормативный срок службы, лет	Расчетный ресурс, барабан котла, ч	Расчетный ресурс, поверхности нагрева, ч	Наработка с начала эксплуатации, ч, на 01.01.2021	Наработка с начала эксплуатации, лет, на 01.01.2021	Наработка за 2020 год, ч	Кол-во пусков	Кол-во продлений	Год проведения последнего кап. ремонта	Ожидаемый год достижения норм./ назнач. срока службы (ресурса)

Технические условия (ТУ) на отпуск тепловой энергии и теплоносителя котельной на 2020 год

Трубопровод	Отопительный период		Неотопительный период		
	Давление, норма, кгс/см^2	Расход, т/ч	Давление, кгс/см^2	Температура, °С	Расход, т/ч
Подающий					
Обратный					

Информация по подключенным объектам (сбыт)

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2016—2020 гг.
1	Общая площадь жилых зданий, в т. ч.:	тыс. м^2	
1.1	многоквартирных домов	тыс. м^2	
2	Общая площадь общественно-делового фонда	тыс. м^2	
3	Общая площадь производственных и промышленно-складских зданий	тыс. м^2	
4	Численность населения	чел.	
5	Количество зданий	шт.	

- Температурный график котельной;
- статистика отказов и восстановлений оборудования котельной за 2018—2020 гг.;
- предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной за 2018—2020 гг.;
- утвержденные нормативные запасы топлива на котельной;
- тепловая нагрузка по каждому потребителю (с разделением на отопление (по зависимой/независимой схеме), ГВС (закрытая/открытая), вентиляцию) на 01.01.2021;
- структура тарифов за 2020 г. (по предприятию и по каждому источнику тепловой энергии);
- формы статистической отчетности за 2020 г. по формам: 1-ТЕП, 6-ТП (за 2016—2020 гг.);
- эксплуатационные показатели котельной за базовый год и предыдущие пять лет.

№	Наименование показателя	Единица измерения	Базовый год (Б)	Б-1,2,3,4,5
1	Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет		
2	Установленная тепловая мощность:	Гкал/ч		
	- в паре	Гкал/ч		
	- в горячей воде	Гкал/ч		

Продолжение

№	Наименование показателя	Единица измерения	Базовый год (Б)	Б-1,2,3,4,5
3	Располагаемая тепловая мощность:	Гкал/ч		
	- в паре	Гкал/ч		
	- в горячей воде	Гкал/ч		
4	Собственные нужды	Гкал/ч		
		Гкал		
5	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей расчетная	Гкал/ч		
	Отопление	Гкал/ч		
	Вентиляция	Гкал/ч		
	ГВС	Гкал/ч		
	Пар	Гкал/ч		
6	Годовая выработка тепловой энергии	Гкал		
7	Годовой отпуск тепловой энергии:	Гкал		
	- в паре	Гкал		
	- в горячей воде	Гкал		
8	Годовой расход натурального топлива	Природный газ, тыс. $м^3$		
		Мазут, т		
9	Годовой расход условного топлива	Природный газ, т у.т		
		Мазут, т у.т		
10	Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт·ч		
11	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т/Гкал		
12	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал		
13	Удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт·ч/Гкал		
14	Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	$м^3$/Гкал		
15	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%		
16	Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%		
17	Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%		
18	Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%		

Окончание

№	Наименование показателя	Единица измерения	Базовый год (Б)	Б-1,2,3,4,5
19	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%		
20	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ менее/равной 10 Гкал/ч	%		
21	Общая частота прекращений теплоснабжения	1/год		
22	Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения	ч		
23	Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал		
24	Вид резервного топлива			
25	Расход резервного топлива	т у.т		

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности котельной, включая структуру основных производственных затрат (согласно приказу ФАС России от 13 сентября 2018 г. № 1288/18 «Об утверждении форм размещения информации в сфере теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, в области обращения с твердыми коммунальными отходами, подлежащей раскрытию в федеральной государственной информационной системе «Единая информационно-аналитическая система «Федеральный орган регулирования — региональные органы регулирования — субъекты регулирования» (зарегистрировано в Минюсте России 28 сентября 2018 г. № 52292)

№ п/п	Наименование расходов	Ед. изм.	Учтено в тарифе на 2020 г.	Факт. за 2020 г.
1	Выработано тепловой энергии всего	Гкал		
2	Собственные нужды	Гкал		
	то же в %	%		
3	Отпущено тепловой энергии в сеть	Гкал		
4	Покупка тепловой энергии	Гкал		
5	Потери в сетях	Гкал		
	то же в %	%		
6	Отпущено тепловой энергии всего	Гкал		
7	Расход воды на ГВС	$м^3$		
8	Материалы на текущий ремонт, техническое обслуживание, кап. ремонт собственными силами	тыс. руб.		
9	Реагенты	тыс. руб.		
10	Кап. ремонт подрядными организациями, тыс. руб.	тыс. руб.		
11	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.		
12	Расходы на оплату труда рабочих котельной:	руб.		
	численность	чел.		
	средняя зарплата	руб.		
13	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.		

Продолжение

№ п/п	Наименование расходов	Ед. изм.	Учтено в тарифе на 2020 г.	Факт. за 2020 г.
14	Амортизация основных средств	тыс. руб.		
15	Цеховые расходы	тыс. руб.		
15.1	канализация	тыс. руб.		
	количество	$м^3$		
	тариф	руб./$м^3$		
16	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.		
17	Прочие	тыс. руб.		
	в том числе			
17.1	Налог на имущество	тыс. руб.		
18	Расходы на топливо	тыс. руб.		
18.1	газ	тыс. руб.		
	удельный расход условного топлива на отпущенную т/э	кг у.т/Гкал		
	кол-во условного топлива	т у.т		
	кол-во натурального топлива	$м^3$		
	цена за 1 $м^3$	руб.		
	ННЗТ (мазут)	тыс. руб.		
	кол-во натурального топлива	тн		
	цена за 1 $м^3$	руб.		
18.2	уголь	тыс. руб.		
	удельный расход условного топлива на отпущенную т/э	кг у.т/Гкал		
	кол-во условного топлива	т у.т		
	кол-во натурального топлива	т		
	цена за 1 тонну	руб.		
18.3	керосин	тыс. руб.		
	удельный расход условного топлива на отпущенную т/э	кг у.т /Гкал		
	кол-во условного топлива	т у.т		
	кол-во натурального топлива	т		
	цена за 1 тн	руб.		
18.4	Дизельное топливо (зимнее)	тыс. руб.		
	кол-во натурального топлива	т		
	цена за 1 тн	руб.		
19	Электроэнергия	тыс. руб.		
	количество	т. кВт·ч		
	цена за 1 кВт·ч	руб.		

Окончание

№ п/п	Наименование расходов	Ед. изм.	Учтено в тарифе на 2020 г.	Факт. за 2020 г.
20	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.		
	количество	Гкал		
	тариф	руб.		
21	Холодная вода	тыс. руб.		
	количество	$м^3$		
	тариф	руб.		
22	Расходы на воду для ГВС	тыс. руб.		
	количество	$м^3$		
	тариф	руб.		
23	Себестоимость	тыс. руб.		
	Выпадающие доходы/экономия средств			
24	Доходы	тыс. руб.		
25	Субвенции на возмещение убытков по тарифу для населения	тыс. руб.		
26	Себестоимость 1 Гкал	руб.		
27	Установленный ЕДИНЫЙ тариф в соответствии с индексом (РЭК) с 01.01 по 30.06	руб./Гкал		
28	Установленный ЕДИНЫЙ тариф в соответствии с индексом (РЭК) с 01.07 по 31.07	руб./Гкал		
29	Прибыль/убытки по результатам операционной деятельности	тыс. руб.		

Опросный лист № 3.
Источники тепловой энергии. ТЭЦ

Фамилия, имя, отчество, должность, контактный телефон лица, ответственного за предоставление исходных данных.

Адрес источника.

Состав основного оборудования на базовый год.

Описание параметров установленной тепловой мощности основного и теплофикационного оборудования и теплофикационной установки (предоставить принципиальную тепловую схему ТЭЦ).

Состав и паспортные характеристики котельного и турбинного оборудования ТЭЦ. Паровые турбины ТЭЦ

Турбоагрегат	Ст. №	Завод-изготовитель	Год ввода	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, $кгс/см^2$	Температура острого пара, °С
					УТМ всего, Гкал/ч	Отопительных отборов	Промышленных отборов		
Итого:									

Параметры отборов пара турбоагрегата

«П» отбор					«Т» отбор				
P, кгс/см^2	Производительность				P, кгс/см^2	Производительность			
	номинальная		максимальная			номинальная		максимальная	
	Гкал/ч	т/ч	Гкал/ч	т/ч		Гкал/ч	т/ч	Гкал/ч	т/ч

Энергетические котлы

Ст. №	Тип котла	Завод-изготовитель	Год ввода	Производительность, т/ч/Гкал/ч	Параметры острого пара		Вид сжигаемого топлива	
					P, кгс/см^2	t, °С	основное	резервное

Водогрейные котлы

Ст. №	Тип (марка) котла	Завод-изготовитель	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Номинальная температура теплоносителя, °С, на входе в КА	Номинальная температура теплоносителя, °С, на выходе из КА	Вид сжигаемого топлива		
							проектное	основное	резервное

Параметры сетевых подогревателей

Ст. №	Тип подогревателя	Поверхность нагрева, м^2	Давление пара	Производительность по расходу воды, т/ч	Производительность по тепловой энергии, Гкал/ч	
					номинальная	фактическая

Технические характеристики РОУ

Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию

Характеристика дымовой трубы ТЭЦ

Конструкция	Основные параметры		Материал				Год ввода
	Высота, м	d_0, м	ствола	футеровки	теплоизоляции	фундамента	

Состав и характеристики насосов теплофикационной установки ТЭЦ

Наименование	Маркировка	Тип насоса	Производительность, м^3/ч	Напор, МПа	Мощность эл. двигателя, кВт

Описание ХВП.
Описание показателей качества воды за 2020 год.
Описание годовых нормативных и фактических потерь теплоносителя за 2016—2020 гг.

Год	Годовые затраты и потери теплоносителя, $м^3$			
	Фактические	Нормативные		
		с утечкой	технологические затраты	всего
2016				
2017				
2018				
2019				
2020				

Описание характеристики оборудования станции ХВО ТЭЦ

№	Наименование	Количество	Характеристика

Описание структуры основного оборудования ВПУ за 2020 год

Показатель	Размерность	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Производительность ВПУ	т/ч			
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч			
Срок службы ВПУ	лет			
Потери располагаемой производительности (на фактические утечки теплоносителя и на собственные нужды)	т/ч			
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.			
Емкость баков аккумуляторов	тыс. $м^3$			
Подпитка тепловой сети, в т. ч.:	т/ч			
- нормативные утечки теплоносителя	т/ч			

Значения максимальной подпитки за год в период повреждения участков

Показатель	Размерность	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч					

Описание мазутного хозяйства;
описание и схема газоснабжения;
описание характеристики и расхода топлива.

Характеристики и расход природного газа

Год	Природный газ			
	Средняя калорийность за год $Q_{нр}$, ккал/м^3	Приход, тыс. м^3	Расход на производство, тыс. м^3	Расход на сторону, тыс. м^3
2016				
2017				
2018				
2019				
2020				

Характеристики и расход жидкого топлива

Год	Мазут				
	Средняя калорийность за год $Q_{нр}$, ккал/кг	Влажность средняя за год $W_р$, %	Приход, т	Расход, т	Остаток, т
2016					
2017					
2018					
2019					
2020					

Характеристики и расход твердого топлива

Год	Уголь						
	Марка угля	Калорийность $Q_{нр}$, ккал/кг	Зольность $A_р$, %	Влажность $W_р$, %	Приход, т	Расход, т	Остаток, т
2016							
2017							
2018							
2019							
2020							

Описание параметров ограничения установленной мощности и параметры располагаемой тепловой мощности основного оборудования и теплофикационной установки за 2019—2020 гг.

Объем потребления тепловой энергии (годовой и часовой) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды за 5 лет

Мощность котельной	Размерность	2019 г.	2020 г.
Собственные нужды	%/Гкал/ч		
	Гкал		
Собственные нужды (по горячей воде)	Гкал/ч		
	Гкал		
Собственные нужды в паре	Гкал/ч		
	Гкал		

Описание сроков ввода в эксплуатацию оборудования, год последнего технического освидетельствования этого оборудования и сроки исчерпания продленного заводского ресурса на 01.01.2021

Наименование показателя	ТА-1	…	…
Вид оборудования			
Станционный номер			
Тип (марка) оборудования			
Номер энергоблока, режимной генерирующей единицы			
Завод-изготовитель			
Год ввода оборудования в эксплуатацию			
Технический минимум мощности в процентах от установленной мощности, %			
Технический максимум мощности в процентах от установленной мощности, %			
Номинальный расход пара через турбину, т/ч			
Нормативный срок службы (парковый ресурс), лет (ч)			
Наработка с начала эксплуатации, ч			
Наработка за отчетный год, ч			
Ожидаемый год достижения нормативного/назначенного срока службы (ресурса)			
Норматив количества пусков, шт.			
Количество пусков с начала эксплуатации, шт.			
Количество пусков в отчетном году, шт.			
Наработка с последнего капитального ремонта на конец отчетного года, ч			
Нормативный межремонтный ресурс, ч			
Назначенный срок службы (ресурс) на конец отчетного года, лет (ч)			
Назначенное количество пусков на конец отчетного года, шт.			
Количество продлений, шт.			
Экспертная (специализированная) организация, выдавшая заключение о возможности безопасной эксплуатации, номер и дата заключения			
Номер и дата решения (эксплуатирующей организации) о продлении срока службы (ресурса)			
Год проведения последнего капитального ремонта			
Год замены ресурсоопределяющего элемента турбины			
Наименование замененного ресурсоопределяющего элемента турбины			

Окончание

Наименование показателя	ТА-1	…	…
Дополнительный срок службы (ресурс), полученный по результатам технического диагностирования, лет (ч)			
Мощность до перемаркировки, МВт			
Причина перемаркировки			
Год перемаркировки	—	—	—

Наименование показателя	КА-1	…	…
Станционный номер котла			
Вид оборудования			
Подвид оборудования			
Тип (марка) оборудования			
Завод-изготовитель			
Год ввода в эксплуатацию			
Нормативный срок службы (парковый ресурс), лет (ч)			
Наработка с начала эксплуатации, ч			
Наработка за отчетный год, ч			
Ожидаемый год достижения нормативного/назначенного срока службы (ресурса)			
Количество пусков в отчетном году, шт.			
Количество пусков с начала эксплуатации, шт.			
Нормативный межремонтный ресурс, ч			
Нормативный документ, устанавливающий нормативный межремонтный ресурс			
Наработка с последнего капитального ремонта на конец отчетного года, ч			
Назначенный ресурс на 31.12.2015, ч			
Количество продлений, шт.			
Экспертная (специализированная) организация, выдавшая заключение о возможности безопасной эксплуатации			
Номер регистрации решения о продлении паркового ресурса			
Дата регистрации решения о продлении паркового ресурса			
Год проведения последнего капитального ремонта			
Год замены ресурсоопределяющего элемента котла			

Окончание

Наименование показателя	КА-1	…	…
Наименование замененного ресурсоопределяющего элемента котла			
Дополнительный срок службы (ресурс), полученный по результатам технического диагностирования, лет (ч)			
Суммарное время нахождения в ремонте (плановый, неплановый) за отчетный год, ч			

Схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок ТЭЦ.

Технические условия (ТУ) на отпуск тепловой энергии и теплоносителя в горячей воде с коллекторов ТЭЦ на 2021 г.

Трубопровод	Отопительный период			Неотопительный период		
	Давление, норма, кгс/см^2	Температура, °С	Расход, т/ч	Давление, кгс/см^2	Температура, °С	Расход, т/ч
Магистраль …						
Подающий						
Обратный						
Магистраль …						
Подающий						
Обратный						

Утвержденные температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии на ОП базового года.

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии за 5 лет

№ п/п	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепла, тыс. Гкал
1					
2					
1					
2					

Информация, по источнику (сбыт)

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2016—2020 гг.
1	Общая площадь жилых зданий, в т. ч.:	тыс. м^2	
1.1	многоквартирных домов	тыс. м^2	
2	Общая площадь общественно-делового фонда	тыс. м^2	
3	Общая площадь производственных и промышленно-складских зданий	тыс. м^2	
4	Отапливаемая площадь жилых зданий, в т. ч.:	тыс. м^2	
4.1	многоквартирных домов	тыс. м^2	
5	Отапливаемая площадь общественно-делового фонда	тыс. м^2	

Окончание

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2016—2020 гг.
6	Отапливаемая площадь производственных и промышленно-складских зданий	тыс. $м^2$	
7	Численность населения	чел.	
8	Количество зданий	шт.	

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии за 2018—2020 гг.

Утвержденные нормативные запасы топлива на источниках тепловой энергии (с копией приказа об утверждении).

Приказы об утверждении нормативов удельных расходов.

Тепловая нагрузка по каждому потребителю (с разделением на отопление (по зависимой/независимой схеме), ГВС (закрытая/открытая), вентиляцию) на 01.01.21.

Структура тарифов за 2020 год (по предприятию и по источникам тепловой энергии).

Формы статистической отчетности за 2020 г. по формам: 3-Тех, 1-ТЕП, 6-ТП (за 2016—2020 гг.).

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности ТЭЦ, включая структуру основных производственных затрат.

Согласно приказу ФАС России от 13 сентября 2018 г. № 1288/18 «Об утверждении форм размещения информации в сфере теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, в области обращения с твердыми коммунальными отходами, подлежащей раскрытию в федеральной государственной информационной системе «Единая информационно-аналитическая система «Федеральный орган регулирования — региональные органы регулирования — субъекты регулирования» (зарегистрировано в Минюсте России 28 сентября 2018 г. № 52292).

Эксплуатационные показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Б-1,2,3,4,5	Б
1	Установленная электрическая мощность турбоагрегатов ТЭЦ	МВт		
2	Установленная тепловая мощность ТЭЦ, в т. ч.:	Гкал/ч		
	- в паре	Гкал/ч		
	- в горячей воде	Гкал/ч		
2.1	отопительных отборов турбоагрегатов	Гкал/ч		
2.2	производственных отборов турбоагрегатов	Гкал/ч		
2.3	турбоагрегатов с противодавлением	Гкал/ч		
2.4	встроенных конденсационных пучков	Гкал/ч		
2.5	пиковых водогрейных котлоагрегатов	Гкал/ч		
2.6	Редукционных охладительных установок (РОУ), работающих на сетевые пиковые подогреватели	Гкал/ч		
3	Располагаемая тепловая мощность:	Гкал/ч		
	- в паре	Гкал/ч		
	- в горячей воде	Гкал/ч		

Продолжение

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Б-1,2,3,4,5	Б
4	Собственные нужды:	Гкал/ч		
		Гкал		
	- в паре	Гкал/ч		
		Гкал		
	- в горячей воде	Гкал/ч		
		Гкал		
5	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей расчетная	Гкал/ч		
	Отопление	Гкал/ч		
	Вентиляция	Гкал/ч		
	ГВС	Гкал/ч		
	Пар	Гкал/ч		
6	Выработано электроэнергии, всего:	тыс. кВт·ч		
6.1	- по теплофикационному циклу	тыс. кВт·ч		
6.2	- по конденсационному циклу	тыс. кВт·ч		
7	Расход электроэнергии на собственные нужды, в том числе	тыс. кВт·ч		
7.1	расход электроэнергии на ТФУ	тыс. кВт·ч		
7.2	отпуск электроэнергии с шин ТЭЦ	тыс. кВт·ч		
8	Отпущено электроэнергии с шин электростанции в сети	тыс. кВт·ч		
9	Годовая выработка тепловой энергии	тыс. Гкал		
10	Годовой отпуск тепловой энергии, всего:	тыс. Гкал		
	- в паре	тыс. Гкал		
	- в горячей воде	тыс. Гкал		
10.1	из производственных отборов	тыс. Гкал		
10.2	из теплофикационных отборов	тыс. Гкал		
10.3	из отборов противодавления	тыс. Гкал		
10.4	из конденсаторов	тыс. Гкал		
10.5	пиковыми водогрейными котельными	тыс. Гкал		
10.6	редукционно-охладительными установками котлов	тыс. Гкал		
11	Фактическое значение удельного расхода тепла брутто на выработку электроэнергии турбоагрегатами	ккал/кВт·ч		

Окончание

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Б-1,2,3,4,5	Б
12	Увеличение отпуска тепла с коллекторов ТЭЦ за счет прироста тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям ТЭЦ, за актуализируемый период, в т.ч.:	тыс. Гкал		
12.1	с сетевой водой	тыс. Гкал		
12.2	с паром	тыс. Гкал		
13	Расход тепла на выработку электроэнергии	тыс. Гкал		
14	Расход тепла на собственные нужды	тыс. Гкал		
15	Удельный расход тепла нетто на производство электроэнергии группой турбоагрегатов	ккал/кВт·ч		
16	Годовой расход натурального топлива на отпущенную тепловую и электрическую энергию	Природный газ, тыс. $м^3$		
		Уголь, т		
		Мазут, т		
17	Годовой расход условного топлива на отпущенную тепловую и электрическую энергию	Природный газ, т у.т		
		Уголь, т у.т		
		Мазут, т у.т		
18	Годовой расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	тыс. кВт·ч		
19	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал		
20	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в т. ч.:	г у.т/кВт·ч		
	- по теплофикационному циклу;	г у.т/кВт·ч		
	- по конденсационному циклу	г у.т/кВт·ч		
21	Удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии	кВт·ч/Гкал		
22	Коэффициент использования установленной электрической мощности	%		
23	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%		

Опросный лист № 4.

Источник тепловой энергии. Перспективное потребление

Фамилия, имя, отчество, должность, контактный телефон лица, ответственного за предоставление исходных данных.

Перечень перспективной застройки (этапы и сроки сдачи объекта, проектные тепловые нагрузки по видам теплопотребления и теплоносителя, планируемые точки подключения с указанием расположения)

Организация-застройщик	Адрес (схема расположения)	Наименование	Год ввода	Площадь планируемой застройки, м^2		Кадастровый квартал	Источник теплоснабжения	Нагрузка, Гкал/ч			
				отапливаемая	жилая			О	В	ГВС (макс./ср. нед)	Технология

Перечень введенных объектов строительного фонда в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения согласно представленной таблице за 5 лет

Адрес (схема расположения)	Наименование	Назначение (Ж, ОДЗ, пром.)	Год ввода	Площадь застройки, м^2		Кадастровый квартал	Источник теплоснабжения	Нагрузка, Гкал/ч			
				отапливаемая	общая			О	В	ГВС (макс./ср. нед)	Технология

Реестр действующих технических условий на подключение к тепловым сетям.

Опросный лист № 5.
Для теплосетевых организаций.
Тепловые сети от источников тепловой энергии

1 Контакты

Фамилия, имя, отчество, должность, контактный телефон лица, ответственного за предоставление исходных данных.

Полное наименование источника тепловой энергии и организации, эксплуатирующей источник тепловой энергии, в зоне действия которого находится тепловая сеть (с указанием юридического и фактического адреса нахождения, т. е. город, улица, № дома) _____

Полное наименование организации, эксплуатирующей тепловые сети от источника тепловой энергии (с указанием юридического и фактического адреса, т.е. город, улица, № дома)

_____

2 Структура тепловых сетей

Общие данные по схеме теплоснабжения:

тепловая сеть — 2, 3 (ГВС без циркуляции — предоставить перечень участков), 4-трубная;

схема ГВС — открытая, закрытая;

схема отопления — зависимая (элеваторы, насосное смешение, безэлеваторная схема), независимая (от подогревателя в ЦТП или подвале потребителя) или смешанная (указать процент закрытого и открытого ГВС);

продолжительность работы тепловых сетей и продолжительность отопительного периода за 2019 — 2020 гг.;

фактические среднегодовые и средние за отопительный период температуры наружного воздуха за 2019 — 2020 гг.

3 Схемы и характеристики тепловых сетей

Актуальная электронная модель системы теплоснабжения.

Эксплуатационные схемы тепловых сетей (в электронном или бумажном виде) с обозначением на ней:

источника;

потребителей;

наименований тепловых камер, смотровых колодцев, точек врезки;

секционирующей запорно-регулирующей арматуры на тепловых сетях с указанием диаметров и состояния (открыто, закрыто);

протяженности, диаметров и типов прокладки трубопроводов.

4 Участки тепловых сетей

Данные по техническим характеристикам участков тепловых сетей

Источник тепловой энергии	Участок тепловой сети (от начальной до конечной камеры)	Тип тепловой сети (магистральная, системы отопления, системы ГВС)	Протяженность участка (в двухтрубном исчислении) L, м	Условный диаметр трубопроводов на участке $D_у$, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта

Данные по секционирующей и регулирующей арматуре

Источник тепловой энергии	Наименование тепловой камеры	Задвижки			Дренажная арматура		Воздушники	
		$D_у$, мм	Количество, шт.		$D_у$, мм	количество, шт.	$D_у$, мм	количество, шт.
			чугунных	стальных				

Опросный лист № 6.
Электронная модель

1 Актуальная электронная модель системы теплоснабжения.

2 Данные по объектам, подключенным к тепловым сетям за предыдущий год (точка подключения, тепловая нагрузка (отопление, вентиляция, ГВС), схема подключения объекта и трассировка тепловой сети с указанием длины и диаметра трубопровода).

3 Данные о фактической работе системы теплоснабжения за предыдущий отопительный период (контрольные точки).

4 Указать закрытые и открытые задвижки на тепловой сети.

5 Дросселирующая арматура (при наличии).

6 Название контрольной точки (источник, ТК, ЦТП, НС, потребитель…).

7 Данные теплоносителя в контрольной точке (G1/G2, P1/P2, T1/T2). (Данные по температуре теплоносителя при наличии замеров).

8 Пример предоставления данных по контрольным точкам:

Контрольная точка	Температура наружного воздуха, °С	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С	Давление в подающем трубопроводе, кгс/см^2	Давление в обратном трубопроводе, кгс/см^2	Расход в подающем трубопроводе, т/ч	Расход в обратном трубопроводе, т/ч
Источник							
Насосная станция							
ЦТП							
ТК							
……							

При отсутствии электронной модели:

а) схемы трассировок тепловых сетей с указанием наименований тепловых камер;

б) схему расположения секционирующей запорно-регулирующей арматуры на тепловых сетях с указанием диаметров и состояния (открыто, закрыто);

в) данные о источниках тепловой энергии (ТЭЦ, Котельная):
- адрес;
- наименование;
- геодезическая отметка;
- параметры (режим) работы (G1/G2, P1/P2, T1/T2);

г) данные о потребителях тепловой энергии:
- адрес и наименование;
- геодезическая отметка;
- высота здания;
- схема подключения потребителя;
- тепловая нагрузка на отопление, вентиляцию, ГВС;
- наличие циркуляции ГВС;
- число жителей (при наличии).

д) данные о тепловых сетях:
- наименование начала и конца участка;
- длина и диаметр участка;
- сумма коэффициентов местных сопротивлений (при наличии);
- вид прокладки сети;
- материал изоляции;
- год ввода в эксплуатацию (реконструкции);
- обслуживающая организация;

е) данные о тепловых камерах (ТК):
- наименование;
- геодезическая отметка;
- наличие секционирующей и дросселирующей арматуры;

ж) данные о насосных станциях и ЦТП:
- адрес;
- наименование;
- геодезическая отметка;
- схема ЦТП/НС;
- параметры (режим) работы ЦТП/НС.

Данные о фактической работе системы теплоснабжения за предыдущий отопительный период (контрольные точки). Пример предоставления данных по контрольным точкам см. выше.

Опросный лист № 7.
Теплоснабжающие и теплосетевые организации.
Инвестиции

1 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению.
2 Инвестиционная программа теплоснабжающей организации (при наличии).
3 Перспективная программа капитального ремонта/поддержания ресурса оборудования источника тепловой энергии и тепловых сетей.
4 Выполнение мероприятий по капитальному ремонту/замене основного оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей за 5 лет.
5 Протоколы заседаний регулирующего органа, содержащие калькуляции/сметы расходов, принятые в расчет тарифов ТСО в сфере теплоснабжения.

Опросный лист № 8.
Источник тепловой энергии. Экология

1 Проект ПДВ теплоисточника или отчет по инвентаризации выбросов ЗВ теплоисточника.
2 Технические параметры дымовых труб.
3 Характеристики топлива, потребляемого в 2020 г.
4 Режим работы котлов.
5 Расход топлива по котлам.
6 Характеристика установок для очистки дымовых газов (ГОУ).
7 Фоновая концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) в районе расположения теплоисточников, включая двуокись серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы.

Характеристика дымовой трубы

Станционный номер			Высота дымовой трубы, м	Количество стволов дымовой трубы, шт.	Диаметр устья внутренних стволов, м
дымовой трубы	ГОУ	котла			

Характеристика топлива

Вид топлива	Характеристика топлива	Обозначение характеристики	Значение
Уголь	Низшая теплота сгорания	$Q_{рн}$, ккал/кг	
	Влажность	$W_р$, %	
	Зольность	$A_р$, %	
	Сернистость	$S_р$, %	
	Содержание азота	$N_г$ %	
	Расход усл. топлива	B, т у.т	
	Расход нат. топлива	B, т н.т	

Окончание

Вид топлива	Характеристика топлива	Обозначение характеристики	Значение
Мазут	Низшая теплота сгорания	$Q_{рн}$, ккал/кг	
	Зольность	$A_р$, %	
	Сернистость	$S_р$, %	
	Содержание азота	$N_г$ %	
	Расход усл. топлива	B, т у.т	
	Расход нат. топлива	B, т н.т	
Газ	Низшая теплота сгорания	$Q_{рн}$, ккал/кг	
	Расход усл. топлива	B, т у.т	
	Расход нат. топлива	B, т н.т	

Библиография

[1] Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

[2] Приказ Минэнерго России от 5 марта 2019 г. № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»

[3] Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»

УДК 697.34:006.354 ОКС 03.080.10

Ключевые слова: схемы теплоснабжения городов, процессы разработки, актуализации, опросные листы, структура, содержание, типовое техническое задание

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Ю. Митрофанова*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 19.10.2022. Подписано в печать 07.11.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,65. Уч.-изд. л. 4,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru