Муниципальное образование городской округ Югорск
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
Администрация города Югорска
Департамент жилищно-коммунального и строительного комплекса

ул. Механизаторов, д. 22, г. Югорск,
Ханты - Мансийский автономный округ-Югра, Тюменская область, 628260,
Тел. 8 (34675) 7-30-81(доб.401), E-mail: DJKiSK@ugorsk.ru

11.03.2026

Извещение

о внесении изменений в извещение открытого конкурса в электронной форме среди субъектов малого предпринимательства и социально ориентированных коммерческих организаций на право заключения муниципального контракта на выполнение работ по актуализации схем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения и разработке топливно-энергетического баланса города Югорска № 0187300005826000028.

Департамент жилищно-коммунального и строительного комплекса администрации города Югорска в соответствии с частью 4 статьи 42 Федерального закона №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» вносит изменения в извещение открытого конкурса в электронной форме среди субъектов малого предпринимательства и социально ориентированных коммерческих организаций на право заключения муниципального контракта на выполнение работ по актуализации схем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения и разработке топливно-энергетического баланса города Югорска № 0187300005826000028:

1. Приложение №1 к извещению осуществления закупки Описание объекта закупки (техническое задание) читать в новой редакции (Приложение№1 к извещению).
2. Приложение №3 к муниципальному контракту читать в новой редакции (Приложение №2 к извещению).

Исполняющий обязанности заместителя главы города – директора департамента **Е.В.Цымерман**

Исполнитель:
Ведущий специалист ОЭС ДЖКиСК
Соболева Евгения Владимировна
Тел. 8(34675)73081 доб.414

Приложение 1
к извещению об осуществлении закупки

Описание объекта закупки (Техническое задание)
на выполнение работ по актуализации схем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, и разработке топливно-энергетического баланса города Югорска

Цена контракта включает в себя: все расходы Исполнителя, необходимые для осуществления им своих обязательств по контракту в полном объеме и надлежащего качества, в том числе все подлежащие к уплате налоги, сборы и другие обязательные платежи, а также иные расходы Исполнителя связанные с выполнением работ.

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		1. Общие данные
1.1	Наименование Заказчика:	Департамент жилищно-коммунального и строительного комплекса администрации города Югорска.
1.2	Наименование работы:	Выполнение работ по актуализации схем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и разработке топливно-энергетического баланса города Югорска
1.3	Цель работы:	Утверждение актуализированных проектов схем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, разработка топливно-энергетического баланса города Югорска.
1.4	Содержание работы:	**Часть 1.** Актуализация схемы теплоснабжения города Югорска до 2036 года в составе следующих документов: 1. Схема теплоснабжения (утверждаемая часть). 2. Схема теплоснабжения (обосновывающие материалы). 3. Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования. **Часть 2.** Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Югорска в составе следующих документов: 1. Глава «Схема водоснабжения». 2. Глава «Схема водоотведения». 3. Электронная модель систем водоснабжения и водоотведения муниципального образования. **Часть 3.** Разработка топливно-энергетического баланса города Югорска в составе следующих документов: 1. «Фактический топливно-энергетический баланс города Югорска за 2025 год». 2. «Прогнозный топливно-энергетический баланс города Югорска за 2026-2028 годы».
1.5	Состав работ:	1. Состав работ по Части 1 приведен в приложении 1 к техническому заданию. 2. Состав работ по Части 2 приведен в приложении 2 к техническому заданию. 3. Состав работ по Части 3 приведен в приложении 3 к техническому заданию.

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		2. Заключительные положения
2.1	Сбор исходных данных:	Сбор исходных данных осуществляется Исполнителем. Исполнитель подготавливает перечень исходных данных, а также направляет запросы во все необходимые организации и органы местного самоуправления, проводит визуальное и инструментальное обследование.
2.2	Срок выполнения работ:	Общий срок выполнения работ: - начало: с даты заключения муниципального контракта; - окончание: 01.07.2026. Промежуточные сроки: - актуализация схемы теплоснабжения: с даты заключения муниципального контракта по 01.06.2026; -актуализация схемы водоснабжения и водоотведения: с даты заключения муниципального контракта по 01.07.2026; -разработка фактического топливно-энергетического баланса города Югорска за 2025 год: с даты заключения муниципального контракта по 01.07.2026. -разработка прогнозного топливно-энергетического баланса города Югорска 2026-2028 годы: с даты заключения муниципального контракта по 01.07.2026.
2.3	Место выполнения работ:	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, город Югорск. Место передачи результата работ: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Югорск, ул. Механизаторов, 22.
2.4	Гарантийный срок:	Гарантийный срок на выполненные работы составляет 12 месяцев с даты подписания заказчиком документа о приемке, сформированного с использованием единой информационной системы предусмотренного частью 13 статьи 94 Федерального закона № 44-ФЗ от 05.04.2013.
2.5	Требования к оформлению	1. Каждый лист документа должен иметь поля не менее: левое - 3 см; правое – 1,5 см; верхнее – 2 см; нижнее - 2 см. 2. Первая строка абзаца оформляется с отступом в 1,25 мм. В том числе нумерованные и маркированные списки. 3. Текст выравнивается по ширине страницы. Переносы слов не допускаются. Шрифт документа PT Astra Serif, размер шрифта 14 pt. 4. Текст документа печатается через 1,15 межстрочный интервал. 5. Заголовки разделов и подразделов печатаются с абзацным отступом или центрируются по ширине текста. 6. Длина самой длиной строки реквизита при угловом расположении реквизитов не более 7,5 см, при продольном расположении реквизитов не более 12 см. 7. Многострочные реквизиты печатаются через один межстрочный интервал, составные части реквизитов

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		отделяются дополнительным интервалом. 8. Интервал между буквами в словах - обычный, интервал между словами - один пробел. 9. При оформлении документов на двух и более страницах вторая и последующие страницы нумеруются. Порядковые номера страниц проставляются арабскими цифрами посередине верхнего поля страницы на расстоянии не менее 10 мм от верхнего края листа. Первая страница документа не нумеруется. 10. Использовать единую (сквозную) нумерацию разделов документа. 11. День месяца и месяц оформляют двумя парами арабских цифр, разделенными точкой; год - четырьмя арабскими цифрами), например, дату 10 июня 2018 года следует оформлять: 10.06.2018. 12. В оглавлении номер страницы на одной строке с текстом, разрывы номера страницы и текста недопустимы. 13. Для разработки использовать актуальную законодательную и нормативно-правовую документацию.

Перечень функциональных технических и качественных характеристик объекта указаны в следующих приложениях № 1-4:

1. Задание на выполнение Части 1. Актуализация схемы теплоснабжения города Югорска до 2036 года предоставляется отдельным файлом и является неотъемлемой частью документации (Приложение 1 к техническому заданию).

2. Задание на выполнение Части 2. Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Югорска до 2036 года предоставляется отдельным файлом и является неотъемлемой частью документации (Приложение 2 к техническому заданию).

3. Задание на выполнение Части 3. Разработка фактического топливно-энергетического баланса города Югорска за 2025 год предоставляется отдельным файлом и является неотъемлемой частью документации (Приложение 3 к техническому заданию).

4. Задание на выполнение Части 3. Разработка прогнозного топливно-энергетического баланса города Югорска за 2026-2028 годы предоставляется отдельным файлом и является неотъемлемой частью документации (Приложение 3 к техническому заданию).

ЗАДАНИЕ

на выполнение Части 1 актуализация схемы теплоснабжения города Югорска до 2036 года

№ п/п	Наименование	Содержание
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
1.1.	Наименование работы:	Актуализация схемы теплоснабжения города Югорска до 2036 года (далее – Схема).
1.2.	Основные правовые и нормативные документы:	Основанием для актуализации Схемы являются: 1. Федеральный закон РФ от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении». 2. Федеральный закон РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». 3. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». 4. Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения». 5. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012 № 565/667). 6. Методические указания по разработке схем теплоснабжения, (приказ Министерства энергетики РФ от 05.03.2019 № 212). 7. Иные требования нормативно-правовых актов, действующих на момент выполнения работ.
1.3.	Исходные данные для разработки Схемы:	Актуализация Схемы выполняется: 1. На основе материалов схемы теплоснабжения, утвержденной постановлением администрации города Югорска от 28.11.2025 № 2368-13-п «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2035 года (актуализация на 2026)». 2. На основании Генерального плана муниципального образования город Югорск. 3. На основе отчетных данных теплоснабжающей организации на конец 2025 года, включая акты включения (отключения) объектов теплопотребления, присоединенных к тепловым сетям, в зонах действия утверждённых границ ответственности теплоснабжающей организации. 4. На основании предложений обеспечения теплоснабжением утверждённых существующих и перспективных зон действия теплоснабжающей организации. 5. На основании визуального и инструментального обследования (по мере необходимости). 6. На основании данных, полученных в ответ на запросы, сформированные Исполнителем в соответствующие организации. Исполнитель выполняет проверку и оценку достоверности всех полученных исходных данных до момента использования их в рамках выполнения работ, предусмотренных настоящим техническим заданием. Заказчик в пределах имеющихся полномочий оказывает содействие в сборе необходимой информации и материалов. 7. На основании существующей электронной модели системы теплоснабжения. 8. На основании иных документов, предусмотренных

		Федеральным законом РФ от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении», постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». 9. утверждённых проектов реализации генерального плана (уточнения адресного перечня объектов, подключённых к существующим системам теплоснабжения; новых и уточнённых проектов квартальных планировок и т.д.); 10. заключенных договоров о технологическом присоединении к существующим системам теплоснабжения, выданных технических условиях на технологическое присоединение к сетям теплоснабжения; 11. фактических балансов располагаемой тепловой мощности источников и тепловой нагрузки, сложившихся в зонах деятельности теплоснабжающих организаций или организаций, участвующих в теплоснабжении города за прошедший период; 12. фактических балансов тепловой энергии и оценки фактического товарного отпуска тепловой энергии, сложившихся в зонах деятельности теплоснабжающих организаций или организаций, участвующих в теплоснабжении города за прошедший период; 13. фактических балансов теплоносителя в сложившихся зонах деятельности теплоснабжающих организаций или организаций, участвующих в теплоснабжении города за прошедший период; 14. фактических гидравлических (по картам гидравлических режимов) и температурных режимов отпуска тепловой энергии в тепловые сети, потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях за прошедший отопительный период; 15. фактических топливных балансов по каждой зоне действия источников теплоснабжения и зонах деятельности теплоснабжающих организаций или организаций, участвующих в теплоснабжении города; 16. фактической реализации проектов, включённых в реестр проектов схемы теплоснабжения и запланированных к реализации за прошедший период; 17. изменения целевых показателей схемы теплоснабжения и сравнения их с заданными в соответствии с планами реализации проектов схемы теплоснабжения; 18.инвестиционных программ теплоснабжающих организаций или организаций, участвующих в теплоснабжении города и их соответствия реестру проектов схемы теплоснабжения; 19. сложившихся фактических затрат на выработку, отпуск, передачу и сбыт тепловой энергии в зонах деятельности теплоснабжающих организаций или организаций, участвующих в теплоснабжении города; 20. фактического (по результатам непосредственного обследования) состояния оборудования теплоисточников, тепловых сетей и сетей ГВС; Базовый год – 2025. 21. В ходе подготовки организациями и органами власти информации, необходимой для актуализации Схемы теплоснабжения Исполнитель обязан осуществлять взаимодействие с организациями и органами власти в целях дачи разъяснений, консультаций и ответов на возникающие вопросы.

2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ		
2.1.	Цель, задачи и принципы выполнения работы:	Цель: актуализация Схемы в соответствии с требованиями основных нормативно-правовых актов для обеспечения комплексного опережающего развития систем теплоснабжения, синхронизации с документами территориального планирования, обоснования мероприятий, реализуемых за счет бюджетных средств. Задачи: - разработка всех показателей Схемы (описание, анализ, предложения) в части существующего и перспективного положения в сфере теплоснабжения, а также базовых и плановых (на каждый год прогнозируемого периода) значений целевых показателей развития системы теплоснабжения; - формирование обоснованного состава мероприятий Схемы; - разработка прогноза перспективной застройки, рассмотрение новых предложений и уточнение проектов, включенных в реестр проектов Схемы теплоснабжения; - обеспечение реализации Генерального плана и программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Югорска; - мониторинг и актуализация тарифных последствий; - актуализация электронной модели Схемы. Проект Схемы разрабатывается с соблюдением следующих принципов: - обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов; - обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами; - соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей; - минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе.
2.2.	Критерии достижения цели	Подписание Сторонами Акта сдачи-приемки выполненных работ (оказанных услуг) в полном объеме в соответствии с п. 5 настоящего Технического задания.
2.3.	Описание услуг. Технические требования.	Документы (тома) разрабатываются в соответствии с настоящим Заданием и должны соответствовать Требованиям к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154, приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212. Схема может быть дополнена необходимыми разделами. Исполнитель должен собственными силами собрать предложения и необходимую информацию от органов местного самоуправления, всех теплосетевых и теплоснабжающих организаций, действующих в городе Югорске. Согласовать включение таких предложений в проект актуализированной редакции Схемы теплоснабжения с Заказчиком. В процессе актуализации Схемы теплоснабжения принимать участие в совещаниях и рабочих группах. В процессе оказания услуг предоставлять все необходимые консультации и разъяснения Заказчику, а также сотрудникам Заказчика, ответственным за сопровождение разработки и актуализации схемы

		теплоснабжения. Вести реестр собранных в процессе разработки проекта актуализированной схемы замечаний и предложений с обязательным внесением в реестр информации об устранении таких замечаний. При рассмотрении проекта Схемы теплоснабжения принимать участие в комиссии лично, или через уполномоченных представителей, давать пояснения и обоснования по проекту актуализированной редакции Схемы теплоснабжения. Требования к Проекту схемы теплоснабжения: Проект схемы теплоснабжения должен быть синхронизирован со схемой водоснабжения и водоотведения города Югорска и программой развития электроэнергетики. Схема теплоснабжения должна содержать фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети рекомендуется представлять в виде линейных диаграмм с указанием нормативных и фактических (на основании данных приборов учета тепловой энергии) температур теплоносителя до и после теплофикационных установок потребителей при качественном и качественно-количественном методах регулирования отпуска тепловой энергии, а также предложения о комплексе мер, направленных на обеспечение оптимального эксплуатационного режима отпуска и потребления тепловой энергии. Схема теплоснабжения должна содержать подробный анализ статистики отказов на тепловых сетях, в том числе с указанием числа общего отказов, отказов в отопительный период, отказов в период испытаний, отказов в межотопительный период без учета испытаний, а также статистики удельной повреждаемости тепловых сетей. Расчет надежности теплоснабжения должен быть выполнен по каждой системе теплоснабжения. По результатам оценки надежности теплоснабжения разрабатываются предложения, обеспечивающие надежность каждой системы теплоснабжения, включая магистральные и распределительные тепловые сети. Схема теплоснабжения должна содержать следующие мероприятия, предварительно согласованные с Заказчиком: - Системные мероприятий для систем теплоснабжения по обеспечению перспективных приростов тепловой нагрузки на долгосрочный период и оценку эффективности инвестиций по данным мероприятиям; - Мероприятия по повышению надежности системы теплоснабжения и поддержанию эксплуатационного ресурса с учетом анализа показателей надежности систем теплоснабжения; - Отражение в Схеме теплоснабжения вывода всех теплосетевых объектов, которые сейчас находятся в стадии вывода из эксплуатации (по причине не задействования их в производственном цикле – отключенные аварийные МКД и иные объекты), а также тех теплосетевых объектов, которые планируется вывести из эксплуатации в связи с отключением МКД и иных жилых домов (перечень аварийных МКД). - мероприятия, направленные на продление истекшего паркового ресурса технологического оборудования источников тепловой энергии (в случае необходимости, выявленной по результатам анализа действующей схемы

		теплоснабжения и исходных данных). При актуализации Схемы теплоснабжения и отдельных её разделов Исполнитель обязан руководствоваться следующими документами: - Федеральный закон РФ от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; - Федеральный закон РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; - Федеральный закон РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; - Градостроительный кодекс РФ; - Постановление Правительства РФ от 27.09.2021 № 1628 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» - Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»; - Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации»); - Постановление Правительства РФ от 08.07.2023 № 1130 «Об утверждении Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и пункта 7 изменений, которые вносятся в акты Правительства Российской Федерации по вопросу совершенствования порядка вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30 января 2021 г. № 86»; - Приказ Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (вместе с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»); - Приказ Минэнерго РФ от 14.05.2025 № 511 «Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»; - Приказ Минэнерго РФ от 04.10.2022 № 1070 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации и о внесении изменений в приказы Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. № 757, от 12 июля 2018 г. № 548»; - «СП 50.13330.2024. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»; - «СП 60.13330.2020. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. СНиП 41-01-2003»; - «СП 61.13330.2012. Свод правил. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003»; - «СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»; - «СП 131.13330.2025. Свод правил. Строительная

		климатология. СНиП 23-01-99*» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 08.08.2025 № 470/пр)»; - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; - Методические указания по разработке Схемы теплоснабжения, утвержденные приказом Минэнерго РФ от 05.03.2019 № 212; - Приказ Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр (ред. от 07.07.2022) «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации»; - Приказ Минстроя России от 21.12.2020 № 812/пр (ред. от 26.07.2022) «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства»; - Распоряжение Правительства РФ от 12.04.2025 № 908-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2050 года»; - РД-10-ВЭП. Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов; - РД-7-ВЭП. Расчёт систем централизованного теплоснабжения с учётом требований надёжности; - СО 153-34.20.523-2003. Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии; - РД 153-34.0-09.160-99. Положение о разработке, согласовании и утверждении нормативных энергетических характеристик водяных тепловых сетей; - РД 153-34.0-20.529-2001. Рекомендации по определению нормативных режимных характеристик систем теплоснабжения и нормативной гидравлической энергетической характеристики тепловых сетей; - РД 153-34.1-20.597-2001. Рекомендации и пример расчета энергетической характеристики водяных тепловых сетей по показателю «тепловые потери»; - МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения; - ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (в части, не противоречащей Требованиям к схемам теплоснабжения и Требованиям к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения); - иными действующими нормативными правовыми актами.
2.4.	Разработка Главы 1 обосновывающих материалов «Существующее положение в сфере	**Глава 1. «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» состоит из следующих частей:** а) часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»;

	производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения в зонах действия источников тепловой энергии».	б) часть 2 «Источники тепловой энергии»; в) часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»; г) часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»; д) часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии»; е) часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»; ж) часть 7 «Балансы теплоносителя»; з) часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»; и) часть 9 «Надежность теплоснабжения»; к) часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»; л) часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»; м) часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Югорска». **Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения» Главы 1 содержит описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними, в том числе:** а) в зонах действия производственных котельных; б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения. Актуализированная схема теплоснабжения в части 1 Главы 1 должна содержать описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **В части 2 «Источники тепловой энергии» Главы 1 содержится описание источников тепловой энергии и иные сведения, в том числе:** а) структура и технические характеристики основного оборудования; б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки; в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности; г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто; д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса; е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии); ж) способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха; з) среднегодовая загрузка оборудования; и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети; к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии; л) предписания надзорных органов по запрещению

		дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии; м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей. Актуализированная схема теплоснабжения в части 2 Главы 1 должна содержать описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты» Главы 1 содержит:** а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения; б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе; в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам; г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях; д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов; е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности; ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети; з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей; и) статистику отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет; к) статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет; л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов; м) описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей; н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя; о) оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года;

		п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения; р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям; с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя; т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи; у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций; ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления; х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию; ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии). Актуализированная схема теплоснабжения в части 3 Главы 1 должна содержать описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них зафиксированных за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии» Главы 1 содержит описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории города Югорска.** **Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии» Главы 1 содержит:** а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии; б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии; в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии; г) описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом; д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение; ж) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии. Актуализированная схема теплоснабжения в части 5 Главы 1 должна содержать описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой**

		нагрузки» Главы 1 содержит: а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии; в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю; г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения; д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности. Актуализированная схема теплоснабжения в части 6 Главы 1 должна содержать описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 7 «Балансы теплоносителя» Главы 1 содержит:** а) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть; б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения. Актуализированная схема теплоснабжения в части 7 Главы 1 должна содержать описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом» Главы 1 содержит:** а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии; б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями; в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки; г) описание использования местных видов топлива;

		е) описание преобладающего в городе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Югорске; ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса города Югорска. Актуализированная схема теплоснабжения в части 8 Главы 1 должна содержать описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 9 «Надежность теплоснабжения» Главы 1 содержит описание и значения показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, и иные сведения, в том числе:** а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей; б) частота отключений потребителей; в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений; г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения); д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении; е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте «д» настоящей Части. Актуализированная схема теплоснабжения в части 9 Главы 1 должна содержать описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций» Главы 1 содержит описание показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования.** Актуализированная схема теплоснабжения в части 10 Главы 1 должна содержать описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в

		период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения» Главы 1 содержит:** а) описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет; б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения; в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения; г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей. д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет; е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения. Актуализированная схема теплоснабжения в части 11 Главы 1 должна содержать описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Югорска» Главы 1 содержит:** а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей); б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения города Югорска (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей); в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения; г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения; д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения. Актуализированная схема теплоснабжения в части 12 Главы 1 должна содержать описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Югорска, произошедших в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения.
2.5.	Разработка Главы 2 обосновывающих материалов «Существующее и перспективное	**Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» содержит:** а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения; б) прогнозы приростов площади строительных фондов,

	потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».	сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе; в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации; г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе; д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе; е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 2 должна содержать описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, включая в том числе: а) перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения; б) актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки; в) расчетную тепловую нагрузку на коллекторах источников тепловой энергии; г) фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.
2.6.	Разработка Главы 3 обосновывающих материалов «Электронная модель системы теплоснабжения города Югорска».	**Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения города Югорска содержит:** а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе города Югорска и с топологическим описанием связности объектов; б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения; в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное; г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии

		на единую тепловую сеть; д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии; е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку; ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя; з) расчет показателей надежности теплоснабжения; и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения; к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 3 отражает изменения гидравлических режимов, определяемые в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, с учетом изменений в составе оборудования источников тепловой энергии, тепловой сети и теплопотребляющих установок за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения.
2.7.	Разработка Главы 4 обосновывающих материалов «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».	**Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» содержит:** а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки; б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии; в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 4 должна содержать описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения.
2.8.	Разработка Главы 5 обосновывающих материалов «Мастер-план развития систем теплоснабжения города Югорска».	**Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения города Югорска» содержит:** а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения); б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска; в) обоснование выбора приоритетного варианта

		перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 5 должна содержать описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения города Югорска за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения.
2.9.	Разработка Главы 6 обосновывающих материалов «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах».	**Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» содержит:** а) расчетную величину нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии; б) максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения; в) сведения о наличии баков-аккумуляторов; г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии; д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 6 должна содержать: а) описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. б) сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения;
2.10.	Разработка Главы 7 обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».	**Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» содержит:** а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения; б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми

		в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей; в) анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения; г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, сооружаемых в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития электроэнергетики ХМАО, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения; д) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, действующих в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития

		электроэнергетики ХМАО, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения; е) обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок; ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии; з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии; и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии; к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии; л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки города Югорска малоэтажными жилыми зданиями; м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения города Югорска; н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива; о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города Югорска; п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения. р) обоснование предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии, направленных на повышение надежности систем теплоснабжения, в том числе на резервирование источников тепловой энергии и (или) оборудования источников тепловой энергии в целях обеспечения надежности теплоснабжения в соответствии с критериями надежности теплоснабжения потребителей с учетом климатических условий. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 7 должна содержать описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в

		эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии.
2.11.	Разработка Главы 8 обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».	**Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» содержит обоснование:** а) предложений по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов); б) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах города Югорска; в) предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения; г) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных; д) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, а также в целях резервирования систем теплоснабжения; е) предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки; ж) предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса; з) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 8 должна содержать описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них; и) предложений по организации закрытой схемы теплоснабжения.
2.12.	Разработка Главы 9 обосновывающих материалов «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения».	**Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения» содержит:** описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов.
2.13.	Разработка Главы 10	**Глава 10 «Перспективные топливные балансы»**

	обосновывающих материалов «Перспективные топливные балансы».	**содержит:** а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории города Югорска; б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива; в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива. г) виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения; д) преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Югорске; е) приоритетное направление развития топливного баланса города Югорска. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 10 должна содержать описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии.
2.14.	Разработка Главы 11 обосновывающих материалов «Оценка надежности теплоснабжения».	**Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения» содержит обоснование:** а) метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения; б) метода и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения; в) результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам; г) результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки; д) результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии. По результатам оценки надежности теплоснабжения разрабатываются предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, в том числе следующие предложения: а) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования; б) установка резервного оборудования; в) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть; д) устройство резервных насосных станций; е) установка баков-аккумуляторов.

		Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 11 должна содержать описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них.
2.15.	Разработка Главы 12 обосновывающих материалов «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».	**Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» содержит:** а) оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей; б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей; в) расчеты экономической эффективности инвестиций; г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 12 должна содержать описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности.
2.16.	Разработка Главы 13 обосновывающих материалов «Индикаторы развития систем теплоснабжения города Югорска».	**Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения города Югорска» содержит результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения:** а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях; б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии; в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии; г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети; д) коэффициент использования установленной тепловой мощности; е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке; ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах города Югорска); з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

		к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии; л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения); м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для города Югорска в целом); н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для города Югорска в целом). о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 13 должна содержать описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения города Югорска.
2.17.	Разработка Главы 14 обосновывающих материалов «Ценовые (тарифные) последствия».	**Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия» содержит:** а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения; б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации; в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 14 должна содержать описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения.
2.18.	Разработка Главы 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций».	**Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» содержит:** а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Югорска; б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации; в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации;

		г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации; д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 15 должна содержать описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений.
2.19.	Разработка Главы 16 обосновывающих материалов «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения».	**Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения» содержит:** а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии; б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них; в) перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения. В перечнях, указанных в подпунктах «а» - «в», должны содержаться следующие сведения: а) уникальный номер в составе всех мероприятий в схеме теплоснабжения; б) краткое описание; в) срок реализации (начало, окончание нового строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации); г) объем планируемых инвестиций на реализацию проекта в целом и по каждому году его реализации; д) источник инвестиций.
2.20.	Разработка Главы 17 обосновывающих материалов «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения».	**Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения» содержит:** а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения; б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения; в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.
2.21.	Разработка Главы 18 обосновывающих материалов «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения».	**Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения» содержит** реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения, а также сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения.
2.22.	Разработка Раздела 1 пояснительной записки «Показатели существующего и	**Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города Югорска» содержит:**

	перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города Югорска».	а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы); б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе; в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе. г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городу в целом.
2.23.	Разработка Раздела 2 пояснительной записки «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».	**Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» содержит:** а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии; б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии; в) существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе; г) перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения; д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.
2.24.	Разработка Раздела 3 пояснительной записки «Существующие и перспективные балансы теплоносителя».	**Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя» содержит:** а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей; б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.
2.25.	Разработка Раздела 4 пояснительной записки «Основные	**Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения города Югорска» содержит:** а) описание сценариев развития теплоснабжения города

	положения мастер-плана развития систем теплоснабжения города Югорска».	Югорска; б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения города Югорска.
2.26.	Разработка Раздела 5 пояснительной записки «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».	**Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» содержит для каждого этапа:** а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях города Югорска, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения города Югорска, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения; б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии; в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности и надежности работы систем теплоснабжения; г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных; д) меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно; е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии; ж) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации; з) температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения;

		и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей; к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива;
2.27.	Разработка Раздела 6 пояснительной записки «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».	**Раздел 6 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» содержит для каждого этапа:** а) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов); б) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах города Югорска под жилищную, комплексную или производственную застройку; в) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения; г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в подпункте «д»; д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей;
2.28.	Разработка Раздела 7 пояснительной записки «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения».	**Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения» содержит:** а) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения; б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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.
2.29.	Разработка Раздела 8 пояснительной записки	**Раздел 8 «Перспективные топливные балансы» содержит:** а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и

	«Перспективные топливные балансы».	аварийного топлива на каждом этапе; б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии; в) виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения; г) преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Югорске; д) приоритетное направление развития топливного баланса города Югорска.
2.30.	Разработка Раздела 9 пояснительной записки «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».	**Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» содержит:** а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе; б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе; в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе; г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе; д) оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям. е) величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.
2.31.	Разработка Раздела 10 пояснительной записки «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)».	**Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)» содержит:** а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям); б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций); в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации; г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации; д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Югорска.
2.32.	Разработка Раздела 11 пояснительной записки «Решения о распределении тепловой нагрузки	**Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» содержит** сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения

	между источниками тепловой энергии».	решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа.
2.33.	Разработка Раздела 12 пояснительной записки «Решения по бесхозяйным объектам теплоснабжения».	**Раздел 12 «Решения по бесхозяйным объектам теплоснабжения» содержит** перечень выявленных бесхозяйных объектов теплоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении».
2.34.	Разработка раздела 13 пояснительной записки «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации ХМАО, схемой и программой развития электроэнергетики ХМАО, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, муниципального округа».	**Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации ХМАО, схемой и программой развития электроэнергетики ХМАО, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского округа» должен содержать:** а) описание решений (на основе утвержденной региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии; б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии; в) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной 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; г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения; д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при актуализации схемы и программы перспективного развития электроэнергетики ХМАО, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии; е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения; ж) предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.
2.35.	Разработка Раздела 14 пояснительной записки «Индикаторы	**Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения города Югорска» содержит:** - существующие и перспективные значения индикаторов

	развития систем теплоснабжения города Югорска».	развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также содержит целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения; - существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа; -обязательную оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытие системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Указанные значения определены в Главе 13 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.
2.36.	Разработка Раздела 15 пояснительной записки «Ценовые (тарифные) последствия».	**Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия» содержит** результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя, осуществленных в соответствии с Главой 14 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.
2.37.	Дополнительные требования к электронной модели:	Исполнитель должен проанализировать существующую электронную модель системы теплоснабжения г. Югорска. 1. Передаваемые результаты работы должны полностью интегрироваться в имеющиеся у Заказчика программное обеспечение *ГИС «Zulu»* и позволять решать задачи, установленные для электронной модели. Внести в электронную модель все источники теплоснабжения и тепловые сети, включая планируемые к размещению в утвержденных проектах планировки территорий; информацию о балансодержателях всех источников теплоснабжения и тепловых сетей, а также схемы узлов трубопроводов в тепловых камерах в соответствии с исходными данными. Обеспечить возможность работы электронной модели в части моделирования аварийных ситуаций на инженерных сетях. 1. Нормативный расчет зон развития аварийных ситуаций по событиям, связанным с инцидентами на сетях теплоснабжения; 2. Визуализацию зон развития аварийных ситуаций на электронной карте; 3. Автоматическое создание списка зданий, строений, организаций и учреждений, попадающих в зону развития аварийной ситуации, с разбивкой по типам; 4. Расчет времени остывания зданий и сооружений до критических температур при заданных значениях температуры наружного воздуха и режимах работы системы отопления; 5. Отображение на картах меток устраненных аварий, с возможностью отображения информации по временным решениям и мерам по устранению дефектов. 2. Обязательный набор слоев электронной модели: 2.1. административные границы муниципального образования; 2.2. здания и сооружения; 2.3. для схемы теплоснабжения: - теплоисточники; - границы зон действия ресурсоснабжающих организаций

<table>
<tr><td></td><td></td><td>N; N+5 г.; N+10 г.; N+15 г.;
- тепловые сети, сети ГВС на N; N+5 г.; N+10 г.; N+15 г. (в том числе с нанесением трассировок тепловых сетей, планируемых к строительству и реконструкции в связи с перераспределением нагрузок между источниками тепловой энергии);
- эксплуатация и ремонты;
- границы зон действия источников тепловой энергии на N; N+5 г.; N+10 г.; N+15 г.;
- потребители и зоны перспективной застройки с N; N+5 г.; N+10 г.; N+15 г.;
- Слой с указанием существующих и перспективных источников тепловой энергии и тепловых сетей с указанием их технических характеристик (в т.ч. мощности, диаметров, протяженностей, годов ввода в эксплуатацию, способов прокладки и типов тепловой изоляции) по каждому этапу развития системы теплоснабжения города Югорска (не менее 3-х этапов). Трассировка перспективных тепловых сетей должна быть приближена к проектным материалам (при наличии).
- выданные технические условия;
- надежность сетей теплоснабжения;
- мероприятия ИП РСО/ЕТО;
- аварии и восстановление;
- зона действия единой теплоснабжающей организации.
Существующие и перспективные объекты, котельные и тепловые сети должны иметь разное цветовое обозначение.</td></tr>
<tr><td>2.38.</td><td>Состав, содержание и виды работ по созданию цифровой трёхмерной модели и развитию функционала муниципальной геоинформационной системы (МГеоИС), включая средства объёмного моделирования, визуализации, проектирования и анализа инженерной инфраструктуры</td><td>Перечень используемых сокращений и терминов
<table>
<tr><td>Термин</td><td>Определение</td></tr>
<tr><td>БД</td><td>База данных</td></tr>
<tr><td>МСК</td><td>Местная система координат</td></tr>
<tr><td>ПО</td><td>Программное обеспечение</td></tr>
<tr><td>WGS 84</td><td>От англ. WorldGeodeticSystem 1984, действующий стандарт единой трехмерной системы координат для позиционирования на Земле</td></tr>
<tr><td>3D</td><td>Технология объёмного трёхмерного моделирования</td></tr>
<tr><td>2D</td><td>Изображения или объекты, существующие в двумерном пространстве, имеющие только ширину и длину</td></tr>
<tr><td>МГеоИС</td><td>Муниципальная геоинформационная система</td></tr>
<tr><td>Вэб-приложение</td><td>Приложение, в котором клиент взаимодействует с веб-сервером при помощи браузера</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>
Назначение и условия применения</td></tr>
</table>

		МГеоИС предназначена для отображения объектов инженерной инфраструктуры, включая пространство в границах муниципального образования в варианте двумерной интерпретации, а также в варианте трёхмерной интерпретации, которые представлены в виде web-интерфейса. 1. Двумерная интерпретация (интерактивная карта коммунальной инфраструктуры) МГеоИС должна обеспечить механизм наглядного отображения данных систем теплосбажения, механизм вывода подробной информации по объектам системы: • топооснова (при наличии); • источники тепловой энергии; • трассировка тепловых сетей; • тепловые камеры; • подключенные и отключенные абоненты; • насосные станции; • центральные тепловые пункты; • расчетные характеристики нагрузок потребителей. • Адрес • расчетные характеристики работы сетей; • расчетные характеристики нагрузок потребителей. Функциональность вывода статистической информации: Должна быть предусмотрена возможность редактирования и вывода статистической информации в закрытой версии двумерной интерпретации МГеоИС – интерактивной карте жилищно-коммунального хозяйства. В МГеоИС должны отображаться основные географические объекты, основная дорожная сеть, основная железнодорожная сеть, водные объекты, границы муниципального образования. Картографическая основа должна иметь разную детализацию при различных масштабах. При приближении карта должна детализироваться, при отдалении количество картографических данных должно уменьшаться. При клике на объект должно отображаться всплывающее окно с информацией по объекту. При нажатии на кнопку во всплывающем окне должна открываться карточка объекта с подробной информацией о нем. Точечные объекты должны отображаться в виде иконок на всех уровнях масштаба. Система должна обеспечивать создание новых и редактирование существующих данных, хранящихся в распределенном хранилище данных, в частности, создание и редактирование пространственных данных об объектах инфраструктуры, возможность добавления, редактирования, удаления точечных и площадных объектов и привязка к объектам информации в закрытой версии двумерной интерпретации МГеоИС. Должна быть обеспечена возможность присоединения дополнительных электронных документов, в том числе мультимедиа-материалов. Система должна предоставлять возможность осуществлять единый поиск по семантической информации каждого объекта. В двумерной интерпретации МГеоИС должен быть разработан функционал по выгрузке отчетов, список необходимых отчетов согласовывается с Заказчиком. Система должна обеспечивать экспорт данных в

		табличной форме, выполнения запросов к базе данных по необходимой выборке с реализацией печати и сохранения их в форматах: XLSX Excel 2007+ XML (*.xlsx), XLS Excel 97-2004 Binary (*.xls), Comma separated values (*.csv) HTML document (*.html) Система должна обеспечивать просмотр, навигацию, измерения на картах, в том числе: • механизм отображения размещения объектов на карте на основе баз данных систем теплоснабжения; • поиск объектов на карте по различным критериям; • включение/отключение слоев карты. В системе должно быть реализовано: • Графическое представление объектов централизованной системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе (при наличии) и полным описанием связности объектов; • Описание основных объектов централизованной системы теплоснабжения; • Описание характеристик режимов работы централизованной системы теплоснабжения и ее отдельных элементов; • Возможность моделирования всех видов переключений, осуществляемых на тепловых сетях (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменения установок регуляторов), в том числе переключения абонентов между котельными; • Возможность проведения гидравлических расчетов тепловых сетей и расчета вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной работы системы теплоснабжения; • Балансировку расходов теплоносителя и расчета тепловых потерь и потерь напора по участкам тепловой сети; • Составления шаблонов пользовательских форм (генератор форм электронных таблиц Microsoft Excel); • Получения реестра объектов модели; • Получения сводных форм в виде электронных таблиц Microsoft Excel. В двумерной интерпретации МГеоИС должна быть предусмотрена возможность редактирования и вывода статистической информации, должна обеспечивать создание новых и редактирование существующих данных, хранящихся в распределенном хранилище данных, в частности, создание и редактирование пространственных данных об объектах инфраструктуры, возможность добавления, редактирования, удаления точечных и площадных объектов и привязка к объектам информации. Хранение данных в системе должно быть построено на основе технических решений, обеспечивающих сохранность информации и быстрое восстановление функционирования системы в аварийных ситуациях. • Сохранность информации в базах данных должна обеспечиваться при следующих аварийных ситуациях: • отказ системы в результате сбоя или выхода из строя аппаратных средств; • отказ системы в результате сбоя системного программного обеспечения;

		• отказ системы в результате сбоя прикладного программного обеспечения; • отказ системы в результате ошибочных действий пользователей. Требования к интерфейсу редактирования данных. Интерфейс редактирования данных должен предоставлять возможность добавления, редактирования, удаления информации об объектах. Добавление и редактирование объектов должно осуществляться с помощью веб-формы с учетом различных типов данных. 2. Трёхмерная интерпретация МГеоИС Трехмерная интерпретация МГеоИС на основе технологий объёмного моделирования (3D) предназначена для отображения территории муниципального образования в 3D режиме, а также для подготовки и визуализации пространственных данных, проведения измерений и встраивания объектов в городское пространство, получение семантической информации по объектам. Работа пользователей с трехмерной интерпретацией МГеоИС обеспечивается из веб-браузера посредством пользовательского интерфейса. Интерфейс пользователя представляет трехмерную карту с элементами управления отображения объектов и предоставления семантических данных по объектам. Для управления отображением наборов данных по типу объекта в МГеоИС предоставляется перечень слоев. Доступ к данным по объекту слоя предоставляется по клику мышкой на объекте информационного слоя карты. Основными функциями объектной модели являются: • Отображение пространства муниципального образования в режиме 3D; • Настройка отображения списка слоев; • Управление отображением трехмерных данных, включая подземные слои, текстурированные и не текстурированные объекты; • Проведение измерений в режиме 2D и 3D; • Отображение семантической информации по объектам графических слоев с возможностью конфигурировать отображение новых атрибутов; • Поиск объектов графических слоев по семантической информации. Содержание объектной модели трехмерной интерпретации МГеоИС Основными элементами трехмерной объектной модели являются: • Топооснова и/или карта, представляющая собой ортофотоплан - фотографический план местности на точной геодезической основе (при наличии); • внедренные в карту трехмерные объекты. Базовая информация и элементы управления трехмерной интерпретации МГеоИС: • единая строка поиска объектов; • перечень/список слоев; • панель инструментов;

		• получение семантической информации об объекте; Состав панели инструментов: • Инструмент «Разделение картоосновы» отображает список доступных слоев карты и позицию разделения экрана; • Инструмент «Степень прозрачности» позволяет управлять прозрачностью всей карты, прозрачностью в зависимости от расстояния до объекта, возможностью выбора прозрачности, а также цвета прозрачности; • Инструмент «Поздемные коммуникации» позволяет включить или выключить отображение пространства под землей на объектной модели; • Инструмент «Измерительные инструменты» дает возможность определять расстояние между двумя точками объектной модели 2D, площадь 2D, а также определять расстояния между точками объемных объектов модели в горизонтали, площади объекта 3D, высоты объектов 3D; • Инструмент отрисовки позволяет строить на карте ломанные линии, полигоны, надписи; • Инструмент «Камера» дает возможность создать новый пролет, провести импорт из файла, отобразить список пролетов с возможностью удаления и редактирования; • Инструмент градостроителя дает возможность добавлять текстурированные объекты в формате glb, удалять из карты существующие трехмерные модели, выполнять отрисовку собственных не текстурированных объектов в режиме 2D и 3D, осуществлять публикацию слоев карты для других пользователей. При выделении проекта реализован следующий функционал: • опубликовать проект; • снять проект с публикации; • поделиться проектом с пользователем; • изменить описание проекта; • удалить проект. Инструмент «Профилирование высотных отметок» позволяет получить график профилей высот, создавать новые профили высот. В инструменте «Вывод информации» реализованы функции получения семантической информации из СУБД в выбранной точке карты. Открывающиеся окно семантической информации состоит из: • Панорамы - отображается ближайшая трехмерная панорама в точке клика на 3Д объекте (опционально); • сгруппированные типы полученных слоев, с указанием количества объектов в каждой группе; • семантическая информация объекта с возможностью перемещаться по объектам внутри группы. В трехмерной интерпретации МГеоИС должен обеспечиваться механизм наглядного отображения данных систем водоснабжения и водоотведения муниципального образования на основе технологий объёмного моделирования (3D), включая механизм вывода подробной информации по объектам системы: • топооснова (при наличии);

		• источники тепловой энергии; • трассировка тепловых сетей; • тепловые камеры; • подключенные и отключенные абоненты; • насосные станции; • центральные тепловые пункты; • расчетные характеристики нагрузок потребителей. • Адрес • расчетные характеристики работы сетей; • расчетные характеристики нагрузок потребителей. В трехмерной интерпретации МГеоИС должны отображаться основные географические объекты, основная дорожная сеть, основная железнодорожная сеть, водные объекты, границы муниципального образования в 3D режиме. Картографическая основа должна иметь разную детализацию при различных масштабах. При приближении карта должна детализироваться, при отдалении количество картографических данных должно уменьшаться. Хранение данных в МГеоИС должно быть построено на основе технических решений, обеспечивающих сохранность информации и быстрое восстановление функционирования системы в аварийных ситуациях. Сохранность информации в базах данных должна обеспечиваться при следующих аварийных ситуациях: • отказ системы в результате сбоя или выхода из строя аппаратных средств; • отказ системы в результате сбоя системного программного обеспечения; • отказ системы в результате сбоя прикладного программного обеспечения; • отказ системы в результате ошибочных действий пользователей.
3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ		
3.1.	Сбор исходных данных:	Сбор исходных данных осуществляется Исполнителем. Исполнитель подготавливает перечень исходных данных, а также направляет запросы во все необходимые организации и органы местного самоуправления, по мере необходимости проводит визуальное и инструментальное обследование.
3.2.	Согласование проекта схемы теплоснабжения:	Заказчик в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты получения результата работ рассматривает проект на предмет его соответствия требованиям, установленным действующим законодательством, настоящему заданию, исходным данным и направленным предложениям. По итогам рассмотрения результатов работ Заказчик согласовывает результат работ, либо направляет Исполнителю замечания. Исполнитель обязан внести в разработанный им проект Схемы изменения в срок не более 5 (пяти) рабочих дней с даты получения замечаний и вновь представить результат работ на проверку Заказчику.

3.3.	Сопровождение проекта актуализированной схемы теплоснабжения при обсуждении и проведении публичных слушаний:	Исполнитель выполняет следующие работы при обсуждении и проведении публичных слушаний: – обеспечивает подготовку проекта схемы теплоснабжения для размещения на официальном сайте администрации города Югорска; – участвует в процессе публичных слушаний в качестве докладчика, предоставляет разъяснения по проекту схемы теплоснабжения; – дорабатывает актуализированную схему теплоснабжения с учетом замечаний и предложений.
3.4.	Требования к результатам работ:	Исполнитель передает Заказчику результат работы в составе: 1. Проект актуализированной Схемы в количестве *2 (двух)* экземпляров на бумажном носителе (формат А4, А3) и экземпляр в электронном виде. В составе комплекта на электронном носителе текстовые и графические материалы предусмотреть в форматах, допускающих корректировку содержимого (передача документов в сканированном виде не допускается). 2. Электронная модель систем теплоснабжения в форматах баз данных к программному продукту ZuluThermo с возможностью обновления, дополнения и выполнения расчетов.
4. УСЛОВИЯ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ (ПРИЕМКИ УСЛУГ)		
4.1.	Условия окончания работ (приемки услуг)	Заказчик в течение 10 рабочих дней с даты получения результата работ (в том числе и случае повторного представления результата работ после доработки) рассматривает представленную схему теплоснабжения на предмет ее соответствия требованиям, установленным действующим законодательством, настоящим техническим заданием, представленной исходной информации. По итогам рассмотрения представленной схемы теплоснабжения Заказчик принимает одно из следующих решений: 1) Принять представленную актуализированную схему теплоснабжения, признать ее по итогам проверки соответствующей требованиям к схемам теплоснабжения, установленным действующим законодательством, настоящему техническому заданию, а также исходной информации. 2) Считать представленную схему теплоснабжения не соответствующей требованиям к схемам теплоснабжения, установленным действующим законодательством, настоящему техническому заданию. В этом случае Заказчик направляет Исполнителю замечания с указанием на допущенные Исполнителем нарушения требований настоящего Технического задания. Исполнитель обязан внести в разработанный им проект схемы теплоснабжения изменения и дополнения и (или) представить обоснованные возражения в срок не более 10 календарных дней с даты получения замечаний и вновь представить результат работ на проверку Заказчику. По согласованию сторон сроки исправления замечаний могут быть продлены. При признании Заказчиком представленных документов соответствующим требованиям к схемам теплоснабжения стороны подписывают акт выполненных работ (в том числе по каждому этапу выполненных работ). Условием окончания оказания услуг является оказание

		полного объема услуг в соответствии с п. 2.3 настоящего Технического задания. Получение Заказчиком всех материалов, перечисленных в п. 3.4 настоящего Технического задания. Проведение публичных слушаний. Подписание Сторонами Акта сдачи-приемки выполненных работ (оказанных услуг).
4.2.	Срок оказания услуги	Начало: с даты заключения договора. Окончание: 01.06.2026
5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА		
5.1.	Гарантийный срок и исполнение гарантийных обязательств:	Гарантийный срок на разработанные схемы устанавливается 12 месяцев с даты подписания заказчиком документа о приемке, сформированного с использованием единой информационной системы предусмотренного частью 13 статьи 94 Федерального закона № 44-ФЗ. Исполнитель несет ответственность в течение действия гарантийного срока за недостатки Схемы, в том числе, которые обнаружены при ее использовании и реализации. Исполнитель консультирует Заказчика, теплоснабжающие организации в ходе использования Схемы и электронных моделей по требованию Заказчика. При обнаружении недостатков Исполнитель обязан безвозмездно их устранить, а также возместить убытки, вызванные недостатками Схемы за счет собственных сил и средств. Гарантия качества результата работ распространяется на все составляющие результата работ. Требования Заказчика по качеству выполненных работ, недостатки которых не могли быть выявлены при приемке работ, принимаются в течение действия гарантийного срока. В случае получения письменного отказа Исполнителя от устранения недостатков и дефектов, указанных выше, или в случае, если от Исполнителя не получено письменного отказа от устранения дефектов и недостатков, либо уклонения Исполнителя от устранения соответствующих дефектов и недостатков, Заказчик вправе привлечь для устранения дефектов и недостатков другую организацию с последующим возмещением расходов за счет Исполнителя в судебном порядке.
5.2.	Технический контроль оказания услуг	Подрядчик обеспечивает возможность контроля и надзора Заказчиком за ходом выполнения работ. Предоставлять по требованию в срок не более двух рабочих дней Заказчика запрашиваемые сведения о ходе выполнения работ. Заказчик осуществляет контроль над оказанием услуг. В случае необходимости Заказчик имеет право привлекать экспертную организацию.
6. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛНИТЕЛЮ		
6.1.	Наличие необходимых лицензий и разрешений	Перед началом выполнения работ исполнитель предоставляет сертификат об обучении не менее чем об одном квалифицированном специалисте, прошедшего обучение по работе в программах ГИС «Zulu» («ZuluServer»), ПРК «ZuluThermo».

ЗАДАНИЕ

на выполнение Части 2 актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Югорска до 2036 года.

№ п/п	Наименование	Содержание
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
1.1.	Наименование работы	Выполнение работ по актуализации схемы водоснабжения и водоотведения города Югорска до 2036 года (далее – Схема).
1.2.	Основные правовые и нормативные документы	Актуализация Схемы и электронной модели должна быть выполнена качественно с использованием следующей законодательной и нормативно-технической документации: - Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; - Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»; - иные требования нормативно-правовых актов, действующих на момент выполнения работ; - Федеральный закон от 24.06.1998 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
1.3.	Исходные данные для актуализации Схемы	Актуализация Схемы в отношении разделов и сведений осуществляется на основании: 1. Материалов схемы водоснабжения и водоотведения, утвержденной постановлением администрации города Югорска от 14.01.2026 № 13-13-п «Об утверждении схем водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2035 года (актуализация на 2026 год)»; 2. Генерального плана муниципального образования город Югорск; 3. Данных, полученных в ответ на запросы, сформированные Исполнителем в соответствующие организации. Сбор исходной информации осуществляется Исполнителем. Исполнитель выполняет проверку и оценку достоверности всех полученных исходных данных до момента использования их в рамках выполнения работ, предусмотренных настоящим техническим заданием. Заказчик в пределах имеющихся полномочий оказывает содействие в сборе необходимой информации и материалов. 4. На основании иных документов, предусмотренных Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации № 782 от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ		
2.1.	Цель, задачи и принципы выполнения работы	Цель: Актуализация Схемы в соответствии с требованиями основных нормативных и правовых документов для обеспечения комплексного опережающего развития систем водоснабжения и водоотведения, синхронизации с документами территориального планирования, обоснования мероприятий, реализуемых за счет средств окружного и местного бюджетов. Определение долгосрочной перспективы развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения города Югорска на основе наилучших современных технологий, внедрение энергосберегающих технологий. Обеспечение надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду. Задачи: 1. Соответствие Схем требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и

		водоотведения» с соответствующей корректировкой (разработкой) всех разделов и электронной модели систем водоснабжения и водоотведения, в том числе схемам энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения с учетом: а) мощности энергопринимающих установок, используемых для водоподготовки, транспортировки воды и сточных вод, очистки сточных вод; б) объема тепловой энергии и топлива (природного газа), используемых для подогрева воды в целях горячего водоснабжения; в) нагрузок теплопринимающих устройств, которые должны соответствовать параметрам схем теплоснабжения и газоснабжения в целях горячего водоснабжения. 2. Учет замечаний и предложений к схемам водоснабжения и водоотведения, поступивших с момента предыдущей актуализации; 3. Расчет (актуализация) показателей Схемы по фактическим данным за период с базового года утверждённой Схемы; 4. Рассмотрение новых предложений и уточнение проектов, включенных в реестр проектов Схемы; 5. Мониторинг и актуализация реализации проектов утвержденной Схемы; 6. Актуализация электронной модели Схемы. Схема актуализируется с соблюдением следующих принципов: - охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного качественного водоснабжения и водоотведения; - повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; - снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; - обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение; - обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение; -приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению; -создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций; - обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения; - достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение, и их абонентов; - установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и водоотведения; - обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения; - обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению; - открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной

		власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения; - обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве; - организация водоснабжения и водоотведения на территориях, где оно отсутствует; - внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки.
2.2.	Критерии достижения цели	Подписание Сторонами Акта сдачи-приемки выполненных работ (оказанных услуг) в полном объеме в соответствии с п. 10 настоящего Технического задания.
2.3.	Описание услуг. Технические требования.	Документы (тома) разрабатываются в соответствии с настоящим Заданием и должны соответствовать Правилам разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782. Исполнитель должен собственными силами собрать предложения и необходимую информацию от органов местного самоуправления, всех ресурсоснабжающих организаций, действующих в городе Югорске. Согласовать включение таких предложений в проект актуализированной редакции Схемы водоснабжения с Заказчиком. В процессе актуализации Схемы тводоснабжения принимать участие в совещаниях и рабочих группах. В процессе оказания услуг предоставлять все необходимые консультации и разъяснения Заказчику, а также сотрудникам Заказчика, ответственным за сопровождение разработки и актуализации схемы водоснабжения. Вести реестр собранных в процессе разработки проекта актуализированной схемы замечаний и предложений с обязательным внесением в реестр информации об устранении таких замечаний. При рассмотрении проекта Схемы водоснабжения принимать участие в комиссии лично, или через уполномоченных представителей, давать пояснения и обоснования по проекту актуализированной редакции Схемы водоснабжения.
3	Содержание работы	Внести изменения в Схему в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановления Правительства Российской Федерации № 782 от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения». Состав глав Схемы: Глава 1 «Схема водоснабжения». Глава 2 «Схема водоотведения». Схема может быть дополнена необходимыми главами.
4	Требования к составу Главы 1 «Схема водоснабжения»	В схеме водоснабжения необходимо актуализировать следующие разделы (при их отсутствии разработать и добавить): а) технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского округа; б) направления развития централизованных систем водоснабжения; в) баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды; г) предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения; д) экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения; е) оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения; ж) плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения; з) перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

		Содержание разделов должно соответствовать требованиям постановления Правительства Российский Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
5	Требования к составу Главы 2 «Схема водоотведения»	В схеме водоотведения необходимо актуализировать следующие разделы (при их отсутствии разработать и добавить): а) существующее положение в сфере водоотведения городского округа; б) балансы сточных вод в системе водоотведения; в) прогноз объема сточных вод; г) предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения; д) экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения; е) оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения; ж) плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения; з) перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию; и) мероприятия, необходимые для осуществления водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.
6	Сбор исходных данных	Сбор исходных данных осуществляется Исполнителем. Исполнитель подготавливает перечень исходных данных, а также направляет запросы во все необходимые организации и органы местного самоуправления, по мере необходимости проводит визуальное и инструментальное обследование.
7	Согласование проекта схемы водоснабжения и водоотведения	Заказчик в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты получения результата работ рассматривает проект на предмет его соответствия требованиям, установленным действующим законодательством, настоящему заданию, исходным данным и направленным предложениям. По итогам рассмотрения результатов работ Заказчик согласовывает результат работ, либо направляет Исполнителю замечания. Исполнитель обязан внести в разработанный им проект Схемы изменения в срок не более 5 (пяти) рабочих дней с даты получения замечаний и вновь представить результат работ на проверку Заказчику.
8	Требования к оформлению и сдаче технической документации на бумажном носителе	По окончанию выполнения работ Исполнитель направляет в адрес Заказчика проект актуализированной схемы водоснабжения и водоотведения на бумажном носителе в 2-х экземплярах.
9	Состав, содержание и виды работ по созданию цифрой трёхмерной модели и развитию функционала муниципальной геоинформационной системы (МГеоИС), включая средства объёмного моделирования, визуализации, проектирования и анализа	МГеоИС предназначена для отображения объектов инженерной инфраструктуры, включая пространство в границах муниципального образования в варианте двумерной интерпретации, а также в варианте трёхмерной интерпретации, которые представлены в виде web-интерфейса. Двумерная интерпретация (интерактивная карта коммунальной инфраструктуры) МГеоИС должна обеспечить механизм наглядного отображения данных систем водоснабжения и водоотведения, механизм вывода подробной информации по объектам системы: • топооснова (при наличии); • водозаборные сооружения; • источники водоснабжения; • водопроводные сети; • водопроводные колодцы; • водопроводные насосные станции; • канализационные очистные сооружения; • трассировка сетей;

	инженерной инфраструктуры	• колодцы; • подключенные и отключенные потребители; • канализационные насосные станции; • расчетные характеристики работы сетей; • расчетные характеристики нагрузок потребителей. В МГеоИС должны отображаться основные географические объекты, основная дорожная сеть, основная железнодорожная сеть, водные объекты, границы муниципального образования. Картографическая основа должна иметь разную детализацию при различных масштабах. При приближении карта должна детализироваться, при отдалении количество картографических данных должно уменьшаться. При клике на объект должно отображаться всплывающее окно с информацией по объекту. При нажатии на кнопку во всплывающем окне должна открываться карточка объекта с подробной информацией о нем. Точечные объекты должны отображаться в виде иконок на всех уровнях масштаба. Система должна обеспечивать создание новых и редактирование существующих данных, хранящихся в распределенном хранилище данных, в частности, создание и редактирование пространственных данных об объектах инфраструктуры, возможность добавления, редактирования, удаления точечных и площадных объектов и привязка к объектам информации в закрытой версии двумерной интерпретации МГеоИС. Должна быть обеспечена возможность присоединения дополнительных электронных документов, в том числе мультимедиа-материалов. Система должна предоставлять возможность осуществлять единый поиск по семантической информации каждого объекта. В двумерной интерпретации МГеоИС должен быть разработан функционал по выгрузке отчетов, список необходимых отчетов согласовывается с Заказчиком. Система должна обеспечивать экспорт данных в табличной форме, выполнения запросов к базе данных по необходимой выборке с реализацией печати и сохранения их в форматах: XLSX Excel 2007+ XML (*.xlsx), XLS Excel 97-2004 Binary (*.xls), Comma separated values (*.csv) HTML document (*.html) Система должна обеспечивать просмотр, навигацию, измерения на картах, в том числе: • механизм отображения размещения объектов на карте на основе баз данных систем водоотведения; • поиск объектов на карте по различным критериям; • включение/отключение слоев карты. В системе должно быть реализовано: • Графическое представление объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения с привязкой к топографической основе муниципального образования и полным описанием связности объектов; • Описание основных объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения муниципального образования; • Описание реальных характеристик режимов работы централизованной системы водоснабжения и водоотведения (почасовые зависимости расход/напор для всех насосных станций и диктующих точек сети в часы максимального, минимального и среднего водоразбора) и ее отдельных элементов; • Моделирование всех видов переключений, осуществляемых на водопроводных сетях (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменения установок регуляторов), в том числе переключения абонентов между станциями подготовки воды питьевого качества; • Балансировка расходов воды и расчета потерь напора по участкам водопроводной сети; • Гидравлический расчет канализационных сетей (самотечных и напорных); • Балансировка расходов сточных вод по участкам канализационной сети;

		• Групповые изменения характеристик объектов централизованной системы водоснабжения и (или) водоотведения (участков водопроводных и (или) канализационных сетей, абонентов) с целью моделирования различных перспективных вариантов; • Оценка осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоснабжения и (или) водоотведения с точки зрения обеспечения гидравлических режимов. В двумерной интерпретации МГеоИС должна быть предусмотрена возможность редактирования и вывода статистической информации, должна обеспечивать создание новых и редактирование существующих данных, хранящихся в распределенном хранилище данных, в частности, создание и редактирование пространственных данных об объектах инфраструктуры, возможность добавления, редактирования, удаления точечных и площадных объектов и привязка к объектам информации. Хранение данных в системе должно быть построено на основе технических решений, обеспечивающих сохранность информации и быстрое восстановление функционирования системы в аварийных ситуациях. • сохранность информации в базах данных должна обеспечиваться при следующих аварийных ситуациях: • отказ системы в результате сбоя или выхода из строя аппаратных средств; • отказ системы в результате сбоя системного программного обеспечения; • отказ системы в результате сбоя прикладного программного обеспечения; • отказ системы в результате ошибочных действий пользователей. Интерфейс редактирования данных должен предоставлять возможность добавления, редактирования, удаления информации об объектах. Добавление и редактирование объектов должно осуществляться с помощью веб-формы с учетом различных типов данных. Трёхмерная интерпретация МГеоИС Трехмерная интерпретация МГеоИС на основе технологий объёмного моделирования (3D) предназначена для отображения территории муниципального образования в 3D режиме, а также для подготовки и визуализации пространственных данных, проведения измерений и встраивания объектов в городское пространство, получение семантической информации по объектам. Работа пользователей с трехмерной интерпретацией МГеоИС обеспечивается из веб-браузера посредством пользовательского интерфейса. Интерфейс пользователя представляет трехмерную карту с элементами управления отображения объектов и предоставления семантических данных по объектам. Для управления отображением наборов данных по типу объекта в МГеоИС предоставляется перечень слоев. Доступ к данным по объекту слоя предоставляется по клику мышкой на объекте информационного слоя карты. Основными функциями объектной модели являются: • Отображение пространства муниципального образования в режиме 3D; • Настройка отображения списка слоев; • Управление отображением трехмерных данных, включая подземные слои, текстурированные и не текстурированные объекты; • Проведение измерений в режиме 2D и 3D; • Отображение семантической информации по объектам графических слоев с возможностью конфигурировать отображение новых атрибутов; • Поиск объектов графических слоев по семантической информации. Содержание объектной модели трехмерной интерпретации МГеоИС Основными элементами трехмерной объектной модели являются: • Топооснова и/или карта, представляющая собой ортофотоплан - фотографический план местности на точной геодезической основе (при наличии); • внедренные в карту трехмерные объекты. Базовая информация и элементы управления трехмерной интерпретации

		МГеоИС: • единая строка поиска объектов; • перечень/список слоев; • панель инструментов; • получение семантической информации об объекте; Состав панели инструментов: • Инструмент «Разделение картоосновы» отображает список доступных слоев карты и позицию разделения экрана; • Инструмент «Степень прозрачности» позволяет управлять прозрачностью всей карты, прозрачностью в зависимости от расстояния до объекта, возможностью выбора прозрачности, а также цвета прозрачности; • Инструмент «Поздемные коммуникации» позволяет включить или выключить отображение пространства под землей на объектной модели; • Инструмент «Измерительные инструменты» дает возможность определять расстояние между двумя точками объектной модели 2D, площадь 2D, а также определять расстояния между точками объемных объектов модели в горизонтали, площади объекта 3D, высоты объектов 3D; • Инструмент отрисовки позволяет строить на карте ломанные линии, полигоны, надписи; • Инструмент «Камера» дает возможность создать новый пролет, провести импорт из файла, отобразить список пролетов с возможностью удаления и редактирования; • Инструмент градостроителя дает возможность добавлять текстурированные объекты в формате glb, удалять из карты существующие трехмерные модели, выполнять отрисовку собственных не текстурированных объектов в режиме 2D и 3D, осуществлять публикацию слоев карты для других пользователей. При выделении проекта реализован следующий функционал: • опубликовать проект; • снять проект с публикации; • поделиться проектом с пользователем; • изменить описание проекта; • удалить проект. Инструмент «Профилирование высотных отметок» позволяет получить график профилей высот, создавать новые профили высот. В инструменте «Вывод информации» реализованы функции получения семантической информации из СУБД в выбранной точке карты. Открывающиеся окно семантической информации состоит из: • панорамы - отображается ближайшая трехмерная панорама в точке клика на 3Д объекте (опционально); • сгруппированные типы полученных слоев, с указанием количества объектов в каждой группе; • семантическая информация объекта с возможностью перемещаться по объектам внутри группы. В трехмерной интерпретации МГеоИС должен обеспечиваться механизм наглядного отображения данных систем водоснабжения и водоотведения муниципального образования на основе технологий объёмного моделирования (3D), включая механизм вывода подробной информации по объектам системы: • водозаборные сооружения; • источники водоснабжения; • водопроводные сети; • водопроводные колодцы; • водопроводные насосные станции; • канализационные очистные сооружения; • трассировка сетей; • колодцы; • подключенные и отключенные потребители; • канализационные насосные станции; • расчетные характеристики работы сетей;

		• расчетные характеристики нагрузок потребителей. В трехмерной интерпретации МГеоИС должны отображаться основные географические объекты, основная дорожная сеть, основная железнодорожная сеть, водные объекты, границы муниципального образования в 3D режиме. Картографическая основа должна иметь разную детализацию при различных масштабах. При приближении карта должна детализироваться, при отдалении количество картографических данных должно уменьшаться. Хранение данных в МГеоИС должно быть построено на основе технических решений, обеспечивающих сохранность информации и быстрое восстановление функционирования системы в аварийных ситуациях. Сохранность информации в базах данных должна обеспечиваться при следующих аварийных ситуациях: • отказ системы в результате сбоя или выхода из строя аппаратных средств; • отказ системы в результате сбоя системного программного обеспечения; • отказ системы в результате сбоя прикладного программного обеспечения; • отказ системы в результате ошибочных действий пользователей
10	Требования к оформлению и сдаче электронной версии технической документации	По окончании выполнения работ Исполнитель передает Заказчику техническую документацию в 2-х экземплярах на электронном носителе (CD—диск). 1. Актуализированная схема водоснабжения города Югорска (расчетная математическую модель) выполнить в поддерживаемом формате программой ПРК «Zulu Hydro» и формате pdf 2. Актуализированная схема водоотведения города Югорска (расчетная математическую модель) выполнить в поддерживаемом формате программой ПРК «Zulu Drain» и формате pdf. На лицевой поверхности диска должна быть нанесена печатным способом маркировка с указанием: наименования проекта, Муниципального заказчика, Подрядчика, дата изготовления электронной версии, порядкового номера диска. Диск должен быть упакован в пластиковый или бумажный бокс, на лицевой поверхности которого также делается соответствующая маркировка. В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания. Состав и содержание диска должно соответствовать комплекту технической документации. Каждый раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов электронного документа). Название каталога должно соответствовать названию раздела.
11	Гарантийный срок и исполнение гарантийных обязательств	Гарантийный срок на актуализированную схему устанавливается в 12 месяцев с даты подписания заказчиком документа о приемке, сформированного с использованием единой информационной системы предусмотренного частью 13 статьи 94 Федерального закона № 44-ФЗ. Исполнитель несет ответственность в течение действия гарантийного срока за недостатки актуализированной Схемы, в том числе, которые обнаружены при ее использовании и реализации. Исполнитель консультирует Заказчика, ресурсоснабжающую организацию в ходе использования Схемы и электронной модели по требованию Заказчика. При обнаружении недостатков Исполнитель обязан безвозмездно их устранить, а также возместить убытки, вызванные недостатками актуализированной Схемы за счет собственных сил и средств. Гарантия качества результата работ распространяется на все составляющие результата работ. Требования Заказчика по качеству выполненных работ, недостатки которых не могли быть выявлены при приемке работ, принимаются в течение действия гарантийного срока. В случае получения письменного отказа Исполнителя от устранения недостатков и дефектов, указанных выше, или в случае, если от Исполнителя не получено письменного отказа от устранения дефектов и недостатков, либо уклонения Исполнителя от устранения соответствующих

		дефектов и недостатков, Заказчик вправе привлечь для устранения дефектов и недостатков другую организацию с последующим возмещением расходов за счет Исполнителя в судебном порядке.

		- в 2 (двух) экземплярах на бумажном носителе; - в 1 (одном) экземпляре на CD, в том числе в формате Word. Заказчик в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты получения результата работ рассматривает проект на предмет его соответствия требованиям, установленным действующим законодательством, настоящему заданию, исходным данным. По итогам рассмотрения результатов работ Заказчик согласовывает результат работ, либо направляет Исполнителю замечания. Срок устранения замечаний к результатам работ и повторного предоставления исправленных результатов работ на рассмотрение Заказчику составляет 5 рабочих дней с момента предоставления Исполнителю указанных замечаний.
9	Гарантийный срок и исполнение гарантийных обязательств	Исполнитель проводит гарантийное обслуживание разработанных документов. Гарантийный срок на выполненные работы составляет 12 месяцев с даты подписания заказчиком документа о приемке, сформированного с использованием единой информационной системы предусмотренного частью 13 статьи 94 Федерального закона № 44-ФЗ.

ЗАДАНИЕ

на выполнение Части 1 актуализация схемы теплоснабжения города Югорска до 2036 года

№ п/п	Наименование	Содержание
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
1.1.	Наименование работы:	Актуализация схемы теплоснабжения города Югорска до 2036 года (далее – Схема).
1.2.	Основные правовые и нормативные документы:	Основанием для актуализации Схемы являются: 1. Федеральный закон РФ от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении». 2. Федеральный закон РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». 3. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». 4. Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения». 5. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012 № 565/667). 6. Методические указания по разработке схем теплоснабжения, (приказ Министерства энергетики РФ от 05.03.2019 № 212). 7. Иные требования нормативно-правовых актов, действующих на момент выполнения работ.
1.3.	Исходные данные для разработки Схемы:	Актуализация Схемы выполняется: 1. На основе материалов схемы теплоснабжения, утвержденной постановлением администрации города Югорска от 28.11.2025 № 2368-13-п «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2035 года (актуализация на 2026)». 2. На основании Генерального плана муниципального образования город Югорск. 3. На основе отчетных данных теплоснабжающей организации на конец 2025 года, включая акты включения (отключения) объектов теплопотребления, присоединенных к тепловым сетям, в зонах действия утверждённых границ ответственности теплоснабжающей организации. 4. На основании предложений обеспечения теплоснабжением утверждённых существующих и перспективных зон действия теплоснабжающей организации. 5. На основании визуального и инструментального обследования (по мере необходимости). 6. На основании данных, полученных в ответ на запросы, сформированные Исполнителем в соответствующие организации. Исполнитель выполняет проверку и оценку достоверности всех полученных исходных данных до момента использования их в рамках выполнения работ, предусмотренных настоящим техническим заданием. Заказчик в пределах имеющихся полномочий оказывает содействие в сборе необходимой информации и материалов. 7. На основании существующей электронной модели системы теплоснабжения. 8. На основании иных документов, предусмотренных

		Федеральным законом РФ от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении», постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». 9. утверждённых проектов реализации генерального плана (уточнения адресного перечня объектов, подключённых к существующим системам теплоснабжения; новых и уточнённых проектов квартальных планировок и т.д.); 10. заключенных договоров о технологическом присоединении к существующим системам теплоснабжения, выданных технических условиях на технологическое присоединение к сетям теплоснабжения; 11. фактических балансов располагаемой тепловой мощности источников и тепловой нагрузки, сложившихся в зонах деятельности теплоснабжающих организаций или организаций, участвующих в теплоснабжении города за прошедший период; 12. фактических балансов тепловой энергии и оценки фактического товарного отпуска тепловой энергии, сложившихся в зонах деятельности теплоснабжающих организаций или организаций, участвующих в теплоснабжении города за прошедший период; 13. фактических балансов теплоносителя в сложившихся зонах деятельности теплоснабжающих организаций или организаций, участвующих в теплоснабжении города за прошедший период; 14. фактических гидравлических (по картам гидравлических режимов) и температурных режимов отпуска тепловой энергии в тепловые сети, потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях за прошедший отопительный период; 15. фактических топливных балансов по каждой зоне действия источников теплоснабжения и зонах деятельности теплоснабжающих организаций или организаций, участвующих в теплоснабжении города; 16. фактической реализации проектов, включённых в реестр проектов схемы теплоснабжения и запланированных к реализации за прошедший период; 17. изменения целевых показателей схемы теплоснабжения и сравнения их с заданными в соответствии с планами реализации проектов схемы теплоснабжения; 18.инвестиционных программ теплоснабжающих организаций или организаций, участвующих в теплоснабжении города и их соответствия реестру проектов схемы теплоснабжения; 19. сложившихся фактических затрат на выработку, отпуск, передачу и сбыт тепловой энергии в зонах деятельности теплоснабжающих организаций или организаций, участвующих в теплоснабжении города; 20. фактического (по результатам непосредственного обследования) состояния оборудования теплоисточников, тепловых сетей и сетей ГВС; Базовый год – 2025. 21. В ходе подготовки организациями и органами власти информации, необходимой для актуализации Схемы теплоснабжения Исполнитель обязан осуществлять взаимодействие с организациями и органами власти в целях дачи разъяснений, консультаций и ответов на возникающие вопросы.

2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ		
2.1.	Цель, задачи и принципы выполнения работы:	Цель: актуализация Схемы в соответствии с требованиями основных нормативно-правовых актов для обеспечения комплексного опережающего развития систем теплоснабжения, синхронизации с документами территориального планирования, обоснования мероприятий, реализуемых за счет бюджетных средств. Задачи: - разработка всех показателей Схемы (описание, анализ, предложения) в части существующего и перспективного положения в сфере теплоснабжения, а также базовых и плановых (на каждый год прогнозируемого периода) значений целевых показателей развития системы теплоснабжения; - формирование обоснованного состава мероприятий Схемы; - разработка прогноза перспективной застройки, рассмотрение новых предложений и уточнение проектов, включенных в реестр проектов Схемы теплоснабжения; - обеспечение реализации Генерального плана и программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Югорска; - мониторинг и актуализация тарифных последствий; - актуализация электронной модели Схемы. Проект Схемы разрабатывается с соблюдением следующих принципов: - обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов; - обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами; - соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей; - минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе.
2.2.	Критерии достижения цели	Подписание Сторонами Акта сдачи-приемки выполненных работ (оказанных услуг) в полном объеме в соответствии с п. 5 настоящего Технического задания.
2.3.	Описание услуг. Технические требования.	Документы (тома) разрабатываются в соответствии с настоящим Заданием и должны соответствовать Требованиям к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154, приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212. Схема может быть дополнена необходимыми разделами. Исполнитель должен собственными силами собрать предложения и необходимую информацию от органов местного самоуправления, всех теплосетевых и теплоснабжающих организаций, действующих в городе Югорске. Согласовать включение таких предложений в проект актуализированной редакции Схемы теплоснабжения с Заказчиком. В процессе актуализации Схемы теплоснабжения принимать участие в совещаниях и рабочих группах. В процессе оказания услуг предоставлять все необходимые консультации и разъяснения Заказчику, а также сотрудникам Заказчика, ответственным за сопровождение разработки и актуализации схемы

		теплоснабжения. Вести реестр собранных в процессе разработки проекта актуализированной схемы замечаний и предложений с обязательным внесением в реестр информации об устранении таких замечаний. При рассмотрении проекта Схемы теплоснабжения принимать участие в комиссии лично, или через уполномоченных представителей, давать пояснения и обоснования по проекту актуализированной редакции Схемы теплоснабжения. Требования к Проекту схемы теплоснабжения: Проект схемы теплоснабжения должен быть синхронизирован со схемой водоснабжения и водоотведения города Югорска и программой развития электроэнергетики. Схема теплоснабжения должна содержать фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети рекомендуется представлять в виде линейных диаграмм с указанием нормативных и фактических (на основании данных приборов учета тепловой энергии) температур теплоносителя до и после теплофикационных установок потребителей при качественном и качественно-количественном методах регулирования отпуска тепловой энергии, а также предложения о комплексе мер, направленных на обеспечение оптимального эксплуатационного режима отпуска и потребления тепловой энергии. Схема теплоснабжения должна содержать подробный анализ статистики отказов на тепловых сетях, в том числе с указанием числа общего отказов, отказов в отопительный период, отказов в период испытаний, отказов в межотопительный период без учета испытаний, а также статистики удельной повреждаемости тепловых сетей. Расчет надежности теплоснабжения должен быть выполнен по каждой системе теплоснабжения. По результатам оценки надежности теплоснабжения разрабатываются предложения, обеспечивающие надежность каждой системы теплоснабжения, включая магистральные и распределительные тепловые сети. Схема теплоснабжения должна содержать следующие мероприятия, предварительно согласованные с Заказчиком: - Системные мероприятий для систем теплоснабжения по обеспечению перспективных приростов тепловой нагрузки на долгосрочный период и оценку эффективности инвестиций по данным мероприятиям; - Мероприятия по повышению надежности системы теплоснабжения и поддержанию эксплуатационного ресурса с учетом анализа показателей надежности систем теплоснабжения; - Отражение в Схеме теплоснабжения вывода всех теплосетевых объектов, которые сейчас находятся в стадии вывода из эксплуатации (по причине не задействования их в производственном цикле – отключенные аварийные МКД и иные объекты), а также тех теплосетевых объектов, которые планируется вывести из эксплуатации в связи с отключением МКД и иных жилых домов (перечень аварийных МКД). - мероприятия, направленные на продление истекшего паркового ресурса технологического оборудования источников тепловой энергии (в случае необходимости, выявленной по результатам анализа действующей схемы

		теплоснабжения и исходных данных). При актуализации Схемы теплоснабжения и отдельных её разделов Исполнитель обязан руководствоваться следующими документами: - Федеральный закон РФ от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; - Федеральный закон РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; - Федеральный закон РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; - Градостроительный кодекс РФ; - Постановление Правительства РФ от 27.09.2021 № 1628 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» - Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»; - Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации»); - Постановление Правительства РФ от 08.07.2023 № 1130 «Об утверждении Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и пункта 7 изменений, которые вносятся в акты Правительства Российской Федерации по вопросу совершенствования порядка вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30 января 2021 г. № 86»; - Приказ Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (вместе с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»); - Приказ Минэнерго РФ от 14.05.2025 № 511 «Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»; - Приказ Минэнерго РФ от 04.10.2022 № 1070 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации и о внесении изменений в приказы Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. № 757, от 12 июля 2018 г. № 548»; - «СП 50.13330.2024. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»; - «СП 60.13330.2020. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. СНиП 41-01-2003»; - «СП 61.13330.2012. Свод правил. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003»; - «СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»; - «СП 131.13330.2025. Свод правил. Строительная

		климатология. СНиП 23-01-99*» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 08.08.2025 № 470/пр)»; - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; - Методические указания по разработке Схемы теплоснабжения, утвержденные приказом Минэнерго РФ от 05.03.2019 № 212; – Приказ Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр (ред. от 07.07.2022) «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации»; – Приказ Минстроя России от 21.12.2020 № 812/пр (ред. от 26.07.2022) «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства»; – Распоряжение Правительства РФ от 12.04.2025 № 908-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2050 года»; – РД-10-ВЭП. Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов; – РД-7-ВЭП. Расчёт систем централизованного теплоснабжения с учётом требований надёжности; – СО 153-34.20.523-2003. Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии; – РД 153-34.0-09.160-99. Положение о разработке, согласовании и утверждении нормативных энергетических характеристик водяных тепловых сетей; – РД 153-34.0-20.529-2001. Рекомендации по определению нормативных режимных характеристик систем теплоснабжения и нормативной гидравлической энергетической характеристики тепловых сетей; – РД 153-34.1-20.597-2001. Рекомендации и пример расчёта энергетической характеристики водяных тепловых сетей по показателю «тепловые потери»; – МДК 4-03.2001. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения; – ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (в части, не противоречащей Требованиям к схемам теплоснабжения и Требованиям к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения); – иными действующими нормативными правовыми актами.
2.4.	Разработка Главы 1 обосновывающих материалов «Существующее положение в сфере	**Глава 1. «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» состоит из следующих частей:** а) часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»;

	производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения в зонах действия источников тепловой энергии».	б) часть 2 «Источники тепловой энергии»; в) часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»; г) часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»; д) часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии»; е) часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»; ж) часть 7 «Балансы теплоносителя»; з) часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»; и) часть 9 «Надежность теплоснабжения»; к) часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»; л) часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»; м) часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Югорска». **Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения» Главы 1 содержит описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними, в том числе:** а) в зонах действия производственных котельных; б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения. Актуализированная схема теплоснабжения в части 1 Главы 1 должна содержать описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **В части 2 «Источники тепловой энергии» Главы 1 содержится описание источников тепловой энергии и иные сведения, в том числе:** а) структура и технические характеристики основного оборудования; б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки; в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности; г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто; д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса; е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии); ж) способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха; з) среднегодовая загрузка оборудования; и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети; к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии; л) предписания надзорных органов по запрещению

		дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии; м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей. Актуализированная схема теплоснабжения в части 2 Главы 1 должна содержать описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты» Главы 1 содержит:** а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения; б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе; в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам; г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях; д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов; е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности; ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети; з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей; и) статистику отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет; к) статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет; л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов; м) описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей; н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя; о) оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года;

		п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения; р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям; с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя; т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи; у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций; ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления; х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию; ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии). Актуализированная схема теплоснабжения в части 3 Главы 1 должна содержать описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них зафиксированных за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии» Главы 1 содержит описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории города Югорска.** **Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии» Главы 1 содержит:** а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии; б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии; в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии; г) описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом; д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение; ж) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии. Актуализированная схема теплоснабжения в части 5 Главы 1 должна содержать описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой**

		нагрузки» Главы 1 содержит: а) описание балансов *установленной*, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии; в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю; г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения; д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности. Актуализированная схема теплоснабжения в части 6 Главы 1 должна содержать описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 7 «Балансы теплоносителя» Главы 1 содержит:** а) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть; б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения. Актуализированная схема теплоснабжения в части 7 Главы 1 должна содержать описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом» Главы 1 содержит:** а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии; б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями; в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки; г) описание использования местных видов топлива;

		е) описание преобладающего в городе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Югорске; ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса города Югорска. Актуализированная схема теплоснабжения в части 8 Главы 1 должна содержать описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 9 «Надежность теплоснабжения» Главы 1 содержит описание и значения показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, и иные сведения, в том числе:** а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей; б) частота отключений потребителей; в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений; г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения); д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении; е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте «д» настоящей Части. Актуализированная схема теплоснабжения в части 9 Главы 1 должна содержать описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций» Главы 1 содержит описание показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования.** Актуализированная схема теплоснабжения в части 10 Главы 1 должна содержать описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в

		период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения» Главы 1 содержит:** а) описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет; б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения; в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения; г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей. д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет; е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения. Актуализированная схема теплоснабжения в части 11 Главы 1 должна содержать описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. **Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Югорска» Главы 1 содержит:** а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей); б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения города Югорска (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей); в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения; г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения; д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения. Актуализированная схема теплоснабжения в части 12 Главы 1 должна содержать описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Югорска, произошедших в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения.
2.5.	Разработка Главы 2 обосновывающих материалов «Существующее и перспективное	**Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» содержит:** а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения; б) прогнозы приростов площади строительных фондов,

	потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».	сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе; в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации; г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе; д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе; е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 2 должна содержать описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, включая в том числе: а) перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения; б) актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки; в) расчетную тепловую нагрузку на коллекторах источников тепловой энергии; г) фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.
2.6.	Разработка Главы 3 обосновывающих материалов «Электронная модель системы теплоснабжения города Югорска».	**Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения города Югорска содержит:** а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе города Югорска и с топологическим описанием связности объектов; б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения; в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное; г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии

		на единую тепловую сеть; д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии; е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку; ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя; з) расчет показателей надежности теплоснабжения; и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения; к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 3 отражает изменения гидравлических режимов, определяемые в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, с учетом изменений в составе оборудования источников тепловой энергии, тепловой сети и теплопотребляющих установок за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения.
2.7.	Разработка Главы 4 обосновывающих материалов «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».	**Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» содержит:** а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки; б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии; в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 4 должна содержать описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения.
2.8.	Разработка Главы 5 обосновывающих материалов «Мастер-план развития систем теплоснабжения города Югорска».	**Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения города Югорска» содержит:** а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения); б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска; в) обоснование выбора приоритетного варианта

		перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 5 должна содержать описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения города Югорска за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения.
2.9.	Разработка Главы 6 обосновывающих материалов «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах».	**Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» содержит:** а) расчетную величину нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии; б) максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения; в) сведения о наличии баков-аккумуляторов; г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии; д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 6 должна содержать: а) описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения. б) сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения;
2.10.	Разработка Главы 7 обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».	**Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» содержит:** а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения; б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми

		в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей; в) анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения; г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, сооружаемых в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития электроэнергетики ХМАО, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения; д) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, действующих в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития

		электроэнергетики ХМАО, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения; е) обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок; ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии; з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии; и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии; к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии; л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки города Югорска малоэтажными жилыми зданиями; м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения города Югорска; н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива; о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города Югорска; п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения; р) обоснование предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии, направленных на повышение надежности систем теплоснабжения, в том числе на резервирование источников тепловой энергии и (или) оборудования источников тепловой энергии в целях обеспечения надежности теплоснабжения в соответствии с критериями надежности теплоснабжения потребителей с учетом климатических условий. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 7 должна содержать описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в

		эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии.
2.11.	Разработка Главы 8 обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».	**Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» содержит обоснование:** а) предложений по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов); б) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах города Югорска; в) предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения; г) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных; д) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, а также в целях резервирования систем теплоснабжения; е) предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки; ж) предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса; з) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 8 должна содержать описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них; и) предложений по организации закрытой схемы теплоснабжения.
2.12.	Разработка Главы 9 обосновывающих материалов «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения».	**Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения» содержит:** описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов.
2.13.	Разработка Главы 10	**Глава 10 «Перспективные топливные балансы»**

	обосновывающих материалов «Перспективные топливные балансы».	**содержит:** а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории города Югорска; б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива; в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива. г) виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения; д) преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Югорске; е) приоритетное направление развития топливного баланса города Югорска. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 10 должна содержать описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии.
2.14.	Разработка Главы 11 обосновывающих материалов «Оценка надежности теплоснабжения».	**Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения» содержит обоснование:** а) метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения; б) метода и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения; в) результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам; г) результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки; д) результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии. По результатам оценки надежности теплоснабжения разрабатываются предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, в том числе следующие предложения: а) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования; б) установка резервного оборудования; в) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть; д) устройство резервных насосных станций; е) установка баков-аккумуляторов.

		Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 11 должна содержать описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них.
2.15.	Разработка Главы 12 обосновывающих материалов «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».	**Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» содержит:** а) оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей; б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей; в) расчеты экономической эффективности инвестиций; г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 12 должна содержать описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности.
2.16.	Разработка Главы 13 обосновывающих материалов «Индикаторы развития систем теплоснабжения города Югорска».	**Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения города Югорска» содержит результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения:** а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях; б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии; в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии; г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети; д) коэффициент использования установленной тепловой мощности; е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке; ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах города Югорска); з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

		к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии; л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения); м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для города Югорска в целом); н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для города Югорска в целом). о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 13 должна содержать описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения города Югорска.
2.17.	Разработка Главы 14 обосновывающих материалов «Ценовые (тарифные) последствия».	**Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия» содержит:** а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения; б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации; в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей. Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 14 должна содержать описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения.
2.18.	Разработка Главы 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций».	**Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» содержит:** а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Югорска; б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации; в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации;

		г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации; д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Актуализированная схема теплоснабжения в Главе 15 должна содержать описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений.
2.19.	Разработка Главы 16 обосновывающих материалов «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения».	**Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения» содержит:** а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии; б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них; в) перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения. В перечнях, указанных в подпунктах «а» - «в», должны содержаться следующие сведения: а) уникальный номер в составе всех мероприятий в схеме теплоснабжения; б) краткое описание; в) срок реализации (начало, окончание нового строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации); г) объем планируемых инвестиций на реализацию проекта в целом и по каждому году его реализации; д) источник инвестиций.
2.20.	Разработка Главы 17 обосновывающих материалов «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения».	**Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения» содержит:** а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения; б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения; в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.
2.21.	Разработка Главы 18 обосновывающих материалов «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения».	**Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения» содержит** реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения, а также сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения.
2.22.	Разработка Раздела 1 пояснительной записки «Показатели существующего и	**Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города Югорска» содержит:**

	перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города Югорска».	а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы); б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе; в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе. г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городу в целом.
2.23.	Разработка Раздела 2 пояснительной записки «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».	**Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» содержит:** а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии; б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии; в) существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе; г) перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения; д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.
2.24.	Разработка Раздела 3 пояснительной записки «Существующие и перспективные балансы теплоносителя».	**Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя» содержит:** а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей; б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.
2.25.	Разработка Раздела 4 пояснительной записки «Основные	**Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения города Югорска» содержит:** а) описание сценариев развития теплоснабжения города

	положения мастер-плана развития систем теплоснабжения города Югорска».	Югорска; б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения города Югорска.
2.26.	Разработка Раздела 5 пояснительной записки «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».	**Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» содержит для каждого этапа:** а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях города Югорска, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения города Югорска, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения; б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии; в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности и надежности работы систем теплоснабжения; г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных; д) меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно; е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии; ж) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации; з) температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения;

		и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей; к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива;
2.27.	Разработка Раздела 6 пояснительной записки «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».	**Раздел 6 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» содержит для каждого этапа:** а) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов); б) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах города Югорска под жилищную, комплексную или производственную застройку; в) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения; г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в подпункте «д»; д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей;
2.28.	Разработка Раздела 7 пояснительной записки «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения».	**Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения» содержит:** а) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения; б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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.
2.29.	Разработка Раздела 8 пояснительной записки	**Раздел 8 «Перспективные топливные балансы» содержит:** а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и

	«Перспективные топливные балансы».	аварийного топлива на каждом этапе; б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии; в) виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения; г) преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Югорске; д) приоритетное направление развития топливного баланса города Югорска.
2.30.	Разработка Раздела 9 пояснительной записки «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».	**Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» содержит:** а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе; б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе; в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе; г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе; д) оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям. е) величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.
2.31.	Разработка Раздела 10 пояснительной записки «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)».	**Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)» содержит:** а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям); б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций); в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации; г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации; д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Югорска.
2.32.	Разработка Раздела 11 пояснительной записки «Решения о распределении тепловой нагрузки	**Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» содержит** сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения

	между источниками тепловой энергии».	решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа.
2.33.	Разработка Раздела 12 пояснительной записки «Решения по бесхозяйным объектам теплоснабжения».	**Раздел 12 «Решения по бесхозяйным объектам теплоснабжения» содержит** перечень выявленных бесхозяйных объектов теплоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении».
2.34.	Разработка раздела 13 пояснительной записки «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации ХМАО, схемой и программой развития электроэнергетики ХМАО, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, муниципального округа».	**Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации ХМАО, схемой и программой развития электроэнергетики ХМАО, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского округа» должен содержать:** а) описание решений (на основе утвержденной региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии; б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии; в) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной 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; г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения; д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при актуализации схемы и программы перспективного развития электроэнергетики ХМАО, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии; е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения; ж) предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.
2.35.	Разработка Раздела 14 пояснительной записки «Индикаторы	**Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения города Югорска» содержит:** - существующие и перспективные значения индикаторов

	развития систем теплоснабжения города Югорска».	развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также содержит целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения; - существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа; -обязательную оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытие системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Указанные значения определены в Главе 13 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.
2.36.	Разработка Раздела 15 пояснительной записки «Ценовые (тарифные) последствия».	**Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия» содержит** результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя, осуществленных в соответствии с Главой 14 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.
2.37.	Дополнительные требования к электронной модели:	Исполнитель должен проанализировать существующую электронную модель системы теплоснабжения г. Югорска. 1. Передаваемые результаты работы должны полностью интегрироваться в имеющиеся у Заказчика программное обеспечение *ГИС «Zulu»* и позволять решать задачи, установленные для электронной модели. Внести в электронную модель все источники теплоснабжения и тепловые сети, включая планируемые к размещению в утвержденных проектах планировки территорий; информацию о балансодержателях всех источников теплоснабжения и тепловых сетей, а также схемы узлов трубопроводов в тепловых камерах в соответствии с исходными данными. Обеспечить возможность работы электронной модели в части моделирования аварийных ситуаций на инженерных сетях. 1. Нормативный расчет зон развития аварийных ситуаций по событиям, связанным с инцидентами на сетях теплоснабжения; 2. Визуализацию зон развития аварийных ситуаций на электронной карте; 3. Автоматическое создание списка зданий, строений, организаций и учреждений, попадающих в зону развития аварийной ситуации, с разбивкой по типам; 4. Расчет времени остывания зданий и сооружений до критических температур при заданных значениях температуры наружного воздуха и режимах работы системы отопления; 5. Отображение на картах меток устраненных аварий, с возможностью отображения информации по временным решениям и мерам по устранению дефектов. 2. Обязательный набор слоев электронной модели: 2.1. административные границы муниципального образования; 2.2. здания и сооружения; 2.3. для схемы теплоснабжения: - теплоисточники; - границы зон действия ресурсоснабжающих организаций

		N; N+5 г.; N+10 г.; N+15 г.; - тепловые сети, сети ГВС на N; N+5 г.; N+10 г.; N+15 г. (в том числе с нанесением трассировок тепловых сетей, планируемых к строительству и реконструкции в связи с перераспределением нагрузок между источниками тепловой энергии); - эксплуатация и ремонты; - границы зон действия источников тепловой энергии на N; N+5 г.; N+10 г.; N+15 г.; - потребители и зоны перспективной застройки с N; N+5 г.; N+10 г.; N+15 г.; - Слой с указанием существующих и перспективных источников тепловой энергии и тепловых сетей с указанием их технических характеристик (в т.ч. мощности, диаметров, протяженностей, годов ввода в эксплуатацию, способов прокладки и типов тепловой изоляции) по каждому этапу развития системы теплоснабжения города Югорска (не менее 3-х этапов). Трассировка перспективных тепловых сетей должна быть приближена к проектным материалам (при наличии), - выданные технические условия; - надежность сетей теплоснабжения; - мероприятия ИП РСО/ЕТО; - аварии и восстановление; - зона действия единой теплоснабжающей организации. Существующие и перспективные объекты, котельные и тепловые сети должны иметь разное цветовое обозначение.
2.38.	Состав, содержание и виды работ по созданию цифровой трёхмерной модели и развитию функционала муниципальной геоинформационной системы (МГеоИС), включая средства объёмного моделирования, визуализации, проектирования и анализа инженерной инфраструктуры	Перечень используемых сокращений и терминов Термин — Определение БД — База данных МСК — Местная система координат ПО — Программное обеспечение WGS 84 — От англ. WorldGeodeticSystem 1984, действующий стандарт единой трехмерной системы координат для позиционирования на Земле 3D — Технология объёмного трёхмерного моделирования 2D — Изображения или объекты, существующие в двумерном пространстве, имеющие только ширину и длину МГеоИС — Муниципальная геоинформационная система Вэб-приложение — Приложение, в котором клиент взаимодействует с веб-сервером при помощи браузера Назначение и условия применения

		МГеоИС предназначена для отображения объектов инженерной инфраструктуры, включая пространство в границах муниципального образования в варианте двумерной интерпретации, а также в варианте трёхмерной интерпретации, которые представлены в виде web-интерфейса. 1. Двумерная интерпретация (интерактивная карта коммунальной инфраструктуры) МГеоИС должна обеспечить механизм наглядного отображения данных систем теплосбажения, механизм вывода подробной информации по объектам системы: • топооснова (при наличии); • источники тепловой энергии; • трассировка тепловых сетей; • тепловые камеры; • подключенные и отключенные абоненты; • насосные станции; • центральные тепловые пункты; • расчетные характеристики нагрузок потребителей. • Адрес • расчетные характеристики работы сетей; • расчетные характеристики нагрузок потребителей. Функциональность вывода статистической информации: Должна быть предусмотрена возможность редактирования и вывода статистической информации в закрытой версии двумерной интерпретации МГеоИС – интерактивной карте жилищно-коммунального хозяйства. В МГеоИС должны отображаться основные географические объекты, основная дорожная сеть, основная железнодорожная сеть, водные объекты, границы муниципального образования. Картографическая основа должна иметь разную детализацию при различных масштабах. При приближении карта должна детализироваться, при отдалении количество картографических данных должно уменьшаться. При клике на объект должно отображаться всплывающее окно с информацией по объекту. При нажатии на кнопку во всплывающем окне должна открываться карточка объекта с подробной информацией о нем. Точечные объекты должны отображаться в виде иконок на всех уровнях масштаба. Система должна обеспечивать создание новых и редактирование существующих данных, хранящихся в распределенном хранилище данных, в частности, создание и редактирование пространственных данных об объектах инфраструктуры, возможность добавления, редактирования, удаления точечных и площадных объектов и привязка к объектам информации в закрытой версии двумерной интерпретации МГеоИС. Должна быть обеспечена возможность присоединения дополнительных электронных документов, в том числе мультимедиа-материалов. Система должна предоставлять возможность осуществлять единый поиск по семантической информации каждого объекта. В двумерной интерпретации МГеоИС должен быть разработан функционал по выгрузке отчетов, список необходимых отчетов согласовывается с Заказчиком. Система должна обеспечивать экспорт данных в

		табличной форме, выполнения запросов к базе данных по необходимой выборке с реализацией печати и сохранения их в форматах: XLSX Excel 2007+ XML (*.xlsx), XLS Excel 97-2004 Binary (*.xls), Comma separated values (*.csv) HTML document (*.html) Система должна обеспечивать просмотр, навигацию, измерения на картах, в том числе: • механизм отображения размещения объектов на карте на основе баз данных систем теплоснабжения; • поиск объектов на карте по различным критериям; • включение/отключение слоев карты. В системе должно быть реализовано: • Графическое представление объектов централизованной системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе (при наличии) и полным описанием связности объектов; • Описание основных объектов централизованной системы теплоснабжения; • Описание характеристик режимов работы централизованной системы теплоснабжения и ее отдельных элементов; • Возможность моделирования всех видов переключений, осуществляемых на тепловых сетях (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменения установок регуляторов), в том числе переключения абонентов между котельными; • Возможность проведения гидравлических расчетов тепловых сетей и расчета вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной работы системы теплоснабжения; • Балансировку расходов теплоносителя и расчета тепловых потерь и потерь напора по участкам тепловой сети; • Составления шаблонов пользовательских форм (генератор форм электронных таблиц Microsoft Excel); • Получения реестра объектов модели; • Получения сводных форм в виде электронных таблиц Microsoft Excel. В двумерной интерпретации МГеоИС должна быть предусмотрена возможность редактирования и вывода статистической информации, должна обеспечивать создание новых и редактирование существующих данных, хранящихся в распределенном хранилище данных, в частности, создание и редактирование пространственных данных об объектах инфраструктуры, возможность добавления, редактирования, удаления точечных и площадных объектов и привязка к объектам информации. Хранение данных в системе должно быть построено на основе технических решений, обеспечивающих сохранность информации и быстрое восстановление функционирования системы в аварийных ситуациях. • Сохранность информации в базах данных должна обеспечиваться при следующих аварийных ситуациях: • отказ системы в результате сбоя или выхода из строя аппаратных средств; • отказ системы в результате сбоя системного программного обеспечения;

		• отказ системы в результате сбоя прикладного программного обеспечения; • отказ системы в результате ошибочных действий пользователей. Требования к интерфейсу редактирования данных. Интерфейс редактирования данных должен предоставлять возможность добавления, редактирования, удаления информации об объектах. Добавление и редактирование объектов должно осуществляться с помощью веб-формы с учетом различных типов данных. 2. Трёхмерная интерпретация МГеоИС Трехмерная интерпретация МГеоИС на основе технологий объёмного моделирования (3D) предназначена для отображения территории муниципального образования в 3D режиме, а также для подготовки и визуализации пространственных данных, проведения измерений и встраивания объектов в городское пространство, получение семантической информации по объектам. Работа пользователей с трехмерной интерпретацией МГеоИС обеспечивается из веб-браузера посредством пользовательского интерфейса. Интерфейс пользователя представляет трехмерную карту с элементами управления отображения объектов и предоставления семантических данных по объектам. Для управления отображением наборов данных по типу объекта в МГеоИС предоставляется перечень слоев. Доступ к данным по объекту слоя предоставляется по клику мышкой на объекте информационного слоя карты. Основными функциями объектной модели являются: • Отображение пространства муниципального образования в режиме 3D; • Настройка отображения списка слоев; • Управление отображением трехмерных данных, включая подземные слои, текстурированные и не текстурированные объекты; • Проведение измерений в режиме 2D и 3D; • Отображение семантической информации по объектам графических слоев с возможностью конфигурировать отображение новых атрибутов; • Поиск объектов графических слоев по семантической информации. Содержание объектной модели трехмерной интерпретации МГеоИС Основными элементами трехмерной объектной модели являются: • Топооснова и/или карта, представляющая собой ортофотоплан - фотографический план местности на точной геодезической основе (при наличии); • внедренные в карту трехмерные объекты. Базовая информация и элементы управления трехмерной интерпретации МГеоИС: • единая строка поиска объектов; • перечень/список слоев; • панель инструментов;

- получение семантической информации об объекте;

Состав панели инструментов:

- Инструмент «Разделение картоосновы» отображает список доступных слоев карты и позицию разделения экрана;
- Инструмент «Степень прозрачности» позволяет управлять прозрачностью всей карты, прозрачностью в зависимости от расстояния до объекта, возможностью выбора прозрачности, а также цвета прозрачности;
- Инструмент «Поздемные коммуникации» позволяет включить или выключить отображение пространства под землей на объектной модели;
- Инструмент «Измерительные инструменты» дает возможность определять расстояние между двумя точками объектной модели 2D, площадь 2D, а также определять расстояния между точками объемных объектов модели в горизонтали, площади объекта 3D, высоты объектов 3D;
- Инструмент отрисовки позволяет строить на карте ломанные линии, полигоны, надписи;
- Инструмент «Камера» дает возможность создать новый пролет, провести импорт из файла, отобразить список пролетов с возможностью удаления и редактирования;
- Инструмент градостроителя дает возможность добавлять текстурированные объекты в формате glb, удалять из карты существующие трехмерные модели, выполнять отрисовку собственных не текстурированных объектов в режиме 2D и 3D, осуществлять публикацию слоев карты для других пользователей.

При выделении проекта реализован следующий функционал:

- опубликовать проект;
- снять проект с публикации;
- поделиться проектом с пользователем;
- изменить описание проекта;
- удалить проект.

Инструмент «Профилирование высотных отметок» позволяет получить график профилей высот, создавать новые профили высот.

В инструменте «Вывод информации» реализованы функции получения семантической информации из СУБД в выбранной точке карты. Открывающиеся окно семантической информации состоит из:

- Панорамы - отображается ближайшая трехмерная панорама в точке клика на 3Д объекте (опционально);
- сгруппированные типы полученных слоев, с указанием количества объектов в каждой группе;
- семантическая информация объекта с возможностью перемещаться по объектам внутри группы.

В трехмерной интерпретации МГеоИС должен обеспечиваться механизм наглядного отображения данных систем водоснабжения и водоотведения муниципального образования на основе технологий объёмного моделирования (3D), включая механизм вывода подробной информации по объектам системы:

- топооснова (при наличии);

		• источники тепловой энергии; • трассировка тепловых сетей; • тепловые камеры; • подключенные и отключенные абоненты; • насосные станции; • центральные тепловые пункты; • расчетные характеристики нагрузок потребителей. • Адрес • расчетные характеристики работы сетей; • расчетные характеристики нагрузок потребителей. В трехмерной интерпретации МГеоИС должны отображаться основные географические объекты, основная дорожная сеть, основная железнодорожная сеть, водные объекты, границы муниципального образования в 3D режиме. Картографическая основа должна иметь разную детализацию при различных масштабах. При приближении карта должна детализироваться, при отдалении количество картографических данных должно уменьшаться. Хранение данных в МГеоИС должно быть построено на основе технических решений, обеспечивающих сохранность информации и быстрое восстановление функционирования системы в аварийных ситуациях. Сохранность информации в базах данных должна обеспечиваться при следующих аварийных ситуациях: • отказ системы в результате сбоя или выхода из строя аппаратных средств; • отказ системы в результате сбоя системного программного обеспечения; • отказ системы в результате сбоя прикладного программного обеспечения; • отказ системы в результате ошибочных действий пользователей.
3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ		
3.1.	Сбор исходных данных:	Сбор исходных данных осуществляется Исполнителем. Исполнитель подготавливает перечень исходных данных, а также направляет запросы во все необходимые организации и органы местного самоуправления, по мере необходимости проводит визуальное и инструментальное обследование.
3.2.	Согласование проекта схемы теплоснабжения:	Заказчик в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты получения результата работ рассматривает проект на предмет его соответствия требованиям, установленным действующим законодательством, настоящему заданию, исходным данным и направленным предложениям. По итогам рассмотрения результатов работ Заказчик согласовывает результат работ, либо направляет Исполнителю замечания. Исполнитель обязан внести в разработанный им проект Схемы изменения в срок не более 5 (пяти) рабочих дней с даты получения замечаний и вновь представить результат работ на проверку Заказчику.

3.3.	Сопровождение проекта актуализированной схемы теплоснабжения при обсуждении и проведении публичных слушаний:	Исполнитель выполняет следующие работы при обсуждении и проведении публичных слушаний: – обеспечивает подготовку проекта схемы теплоснабжения для размещения на официальном сайте администрации города Югорска; – участвует в процессе публичных слушаний в качестве докладчика, предоставляет разъяснения по проекту схемы теплоснабжения; – дорабатывает актуализированную схему теплоснабжения с учетом замечаний и предложений.
3.4.	Требования к результатам работ:	Исполнитель передает Заказчику результат работы в составе: 1. Проект актуализированной Схемы в количестве 2 *(двух)* экземпляров на бумажном носителе (формат А4, А3) и экземпляр в электронном виде. В составе комплекта на электронном носителе текстовые и графические материалы предусмотреть в форматах, допускающих корректировку содержимого (передача документов в сканированном виде не допускается). 2. Электронная модель систем теплоснабжения в форматах баз данных к программному продукту ZuluThermo с возможностью обновления, дополнения и выполнения расчетов.
4. УСЛОВИЯ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ (ПРИЕМКИ УСЛУГ)		
4.1.	Условия окончания работ (приемки услуг)	Заказчик в течение 10 рабочих дней с даты получения результата работ (в том числе и случае повторного представления результата работ после доработки) рассматривает представленную схему теплоснабжения на предмет ее соответствия требованиям, установленным действующим законодательством, настоящим техническим заданием, представленной исходной информации. По итогам рассмотрения представленной схемы теплоснабжения Заказчик принимает одно из следующих решений: 1) Принять представленную актуализированную схему теплоснабжения, признать ее по итогам проверки соответствующей требованиям к схемам теплоснабжения, установленным действующим законодательством, настоящему техническому заданию, а также исходной информации. 2) Считать представленную схему теплоснабжения не соответствующей требованиям к схемам теплоснабжения, установленным действующим законодательством, настоящему техническому заданию. В этом случае Заказчик направляет Исполнителю замечания с указанием на допущенные Исполнителем нарушения требований настоящего Технического задания. Исполнитель обязан внести в разработанный им проект схемы теплоснабжения изменения и дополнения и (или) представить обоснованные возражения в срок не более 10 календарных дней с даты получения замечаний и вновь представить результат работ на проверку Заказчику. По согласованию сторон сроки исправления замечаний могут быть продлены. При признании Заказчиком представленных документов соответствующим требованиям к схемам теплоснабжения стороны подписывают акт выполненных работ (в том числе по каждому этапу выполненных работ). Условием окончания оказания услуг является оказание

		полного объема услуг в соответствии с п. 2.3 настоящего Технического задания. Получение Заказчиком всех материалов, перечисленных в п. 3.4 настоящего Технического задания. Проведение публичных слушаний. Подписание Сторонами Акта сдачи-приемки выполненных работ (оказанных услуг).
4.2.	Срок оказания услуги	Начало: с даты заключения договора. Окончание: 01.06.2026
5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА		
5.1.	Гарантийный срок и исполнение гарантийных обязательств:	Гарантийный срок на разработанные схемы устанавливается 12 месяцев с даты подписания заказчиком документа о приемке, сформированного с использованием единой информационной системы предусмотренного частью 13 статьи 94 Федерального закона № 44-ФЗ. Исполнитель несет ответственность в течение действия гарантийного срока за недостатки Схемы, в том числе, которые обнаружены при ее использовании и реализации. Исполнитель консультирует Заказчика, теплоснабжающие организации в ходе использования Схемы и электронных моделей по требованию Заказчика. При обнаружении недостатков Исполнитель обязан безвозмездно их устранить, а также возместить убытки, вызванные недостатками Схемы за счет собственных сил и средств. Гарантия качества результата работ распространяется на все составляющие результата работ. Требования Заказчика по качеству выполненных работ, недостатки которых не могли быть выявлены при приемке работ, принимаются в течение действия гарантийного срока. В случае получения письменного отказа Исполнителя от устранения недостатков и дефектов, указанных выше, или в случае, если от Исполнителя не получено письменного отказа от устранения дефектов и недостатков, либо уклонения Исполнителя от устранения соответствующих дефектов и недостатков, Заказчик вправе привлечь для устранения дефектов и недостатков другую организацию с последующим возмещением расходов за счет Исполнителя в судебном порядке.
5.2.	Технический контроль оказания услуг	Подрядчик обеспечивает возможность контроля и надзора Заказчиком за ходом выполнения работ. Предоставлять по требованию в срок не более двух рабочих дней Заказчика запрашиваемые сведения о ходе выполнения работ. Заказчик осуществляет контроль над оказанием услуг. В случае необходимости Заказчик имеет право привлекать экспертную организацию.
6. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛНИТЕЛЮ		
6.1.	Наличие необходимых лицензий и разрешений	Перед началом выполнения работ исполнитель предоставляет сертификат об обучении не менее чем об одном квалифицированном специалисте, прошедшего обучение по работе в программах ГИС «Zulu» («ZuluServer»), ПРК «ZuluThermo».

ЗАДАНИЕ

на выполнение Части 2 актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Югорска до 2036 года.

№ п/п	Наименование	Содержание
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
1.1.	Наименование работы	Выполнение работ по актуализации схемы водоснабжения и водоотведения города Югорска до 2036 года (далее – Схема).
1.2.	Основные правовые и нормативные документы	Актуализация Схемы и электронной модели должна быть выполнена качественно с использованием следующей законодательной и нормативно-технической документации: - Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; - Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»; - иные требования нормативно-правовых актов, действующих на момент выполнения работ; - Федеральный закон от 24.06.1998 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
1.3.	Исходные данные для актуализации Схемы	Актуализация Схемы в отношении разделов и сведений осуществляется на основании: 1. Материалов схемы водоснабжения и водоотведения, утвержденной постановлением администрации города Югорска от 14.01.2026 № 13-13-п «Об утверждении схем водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2035 года (актуализация на 2026 год)»; 2. Генерального плана муниципального образования город Югорск; 3. Данных, полученных в ответ на запросы, сформированные Исполнителем в соответствующие организации. Сбор исходной информации осуществляется Исполнителем. Исполнитель выполняет проверку и оценку достоверности всех полученных исходных данных до момента использования их в рамках выполнения работ, предусмотренных настоящим техническим заданием. Заказчик в пределах имеющихся полномочий оказывает содействие в сборе необходимой информации и материалов. 4. На основании иных документов, предусмотренных Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации № 782 от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ		
2.1.	Цель, задачи и принципы выполнения работы	Цель: Актуализация Схемы в соответствии с требованиями основных нормативных и правовых документов для обеспечения комплексного опережающего развития систем водоснабжения и водоотведения, синхронизации с документами территориального планирования, обоснования мероприятий, реализуемых за счет средств окружного и местного бюджетов. Определение долгосрочной перспективы развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения города Югорска на основе наилучших современных технологий, внедрение энергосберегающих технологий. Обеспечение надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду. Задачи: 1. Соответствие Схем требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и

водоотведения» с соответствующей корректировкой (разработкой) всех разделов и электронной модели систем водоснабжения и водоотведения, в том числе схемам энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения с учётом:

а) мощности энергопринимающих установок, используемых для водоподготовки, транспортировки воды и сточных вод, очистки сточных вод;

б) объема тепловой энергии и топлива (природного газа), используемых для подогрева воды в целях горячего водоснабжения;

в) нагрузок теплопринимающих устройств, которые должны соответствовать параметрам схем теплоснабжения и газоснабжения в целях горячего водоснабжения.

2. Учет замечаний и предложений к схемам водоснабжения и водоотведения, поступивших с момента предыдущей актуализации;

3. Расчет (актуализация) показателей Схемы по фактическим данным за период с базового года утверждённой Схемы;

4. Рассмотрение новых предложений и уточнение проектов, включенных в реестр проектов Схемы;

5. Мониторинг и актуализация реализации проектов утвержденной Схемы;

6. Актуализация электронной модели Схемы.

Схема актуализируется с соблюдением следующих принципов:

- охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного качественного водоснабжения и водоотведения;

- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;

- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;

- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение;

- обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение;

-приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;

-создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;

- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения;

- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение, и их абонентов;

- установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и водоотведения;

- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;

- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;

- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной

		власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения; - обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве; - организация водоснабжения и водоотведения на территориях, где оно отсутствует; - внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки.
2.2.	Критерии достижения цели	Подписание Сторонами Акта сдачи-приемки выполненных работ (оказанных услуг) в полном объеме в соответствии с п. 10 настоящего Технического задания.
2.3.	Описание услуг. Технические требования.	Документы (тома) разрабатываются в соответствии с настоящим Заданием и должны соответствовать Правилам разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденным постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782. Исполнитель должен собственными силами собрать предложения и необходимую информацию от органов местного самоуправления, всех ресурсоснабжающих организаций, действующих в городе Югорске. Согласовать включение таких предложений в проект актуализированной редакции Схемы водоснабжения с Заказчиком. В процессе актуализации Схемы тводоснабжения принимать участие в совещаниях и рабочих группах. В процессе оказания услуг предоставлять все необходимые консультации и разъяснения Заказчику, а также сотрудникам Заказчика, ответственным за сопровождение разработки и актуализации схемы водоснабжения. Вести реестр собранных в процессе разработки проекта актуализированной схемы замечаний и предложений с обязательным внесением в реестр информации об устранении таких замечаний. При рассмотрении проекта Схемы водоснабжения принимать участие в комиссии лично, или через уполномоченных представителей, давать пояснения и обоснования по проекту актуализированной редакции Схемы водоснабжения.
3	Содержание работы	Внести изменения в Схему в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановления Правительства Российской Федерации № 782 от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения». Состав глав Схемы: Глава 1 «Схема водоснабжения». Глава 2 «Схема водоотведения». Схема может быть дополнена необходимыми главами.
4	Требования к составу Главы 1 «Схема водоснабжения»	В схеме водоснабжения необходимо актуализировать следующие разделы (при их отсутствии разработать и добавить): а) технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского округа; б) направления развития централизованных систем водоснабжения; в) баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды; г) предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения; д) экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения; е) оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения; ж) плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения; з) перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

		Содержание разделов должно соответствовать требованиям постановления Правительства Российский Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
5	Требования к составу Главы 2 «Схема водоотведения»	В схеме водоотведения необходимо актуализировать следующие разделы (при их отсутствии разработать и добавить): а) существующее положение в сфере водоотведения городского округа; б) балансы сточных вод в системе водоотведения; в) прогноз объема сточных вод; г) предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения; д) экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения; е) оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения; ж) плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения; з) перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию; и) мероприятия, необходимые для осуществления водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.
6	Сбор исходных данных	Сбор исходных данных осуществляется Исполнителем. Исполнитель подготавливает перечень исходных данных, а также направляет запросы во все необходимые организации и органы местного самоуправления, по мере необходимости проводит визуальное и инструментальное обследование.
7	Согласование проекта схемы водоснабжения и водоотведения	Заказчик в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты получения результата работ рассматривает проект на предмет его соответствия требованиям, установленным действующим законодательством, настоящему заданию, исходным данным и направленным предложениям. По итогам рассмотрения результатов работ Заказчик согласовывает результат работ, либо направляет Исполнителю замечания. Исполнитель обязан внести в разработанный им проект Схемы изменения в срок не более 5 (пяти) рабочих дней с даты получения замечаний и вновь представить результат работ на проверку Заказчику.
8	Требования к оформлению и сдаче технической документации на бумажном носителе	По окончанию выполнения работ Исполнитель направляет в адрес Заказчика проект актуализированной схемы водоснабжения и водоотведения на бумажном носителе в 2-х экземплярах.
9	Состав, содержание и виды работ по созданию цифрой трёхмерной модели и развитию функционала муниципальной геоинформационн ой системы (МГеоИС), включая средства объёмного моделирования, визуализации, проектирования и анализа	МГеоИС предназначена для отображения объектов инженерной инфраструктуры, включая пространство в границах муниципального образования в варианте двумерной интерпретации, а также в варианте трёхмерной интерпретации, которые представлены в виде web-интерфейса. Двумерная интерпретация (интерактивная карта коммунальной инфраструктуры) МГеоИС должна обеспечить механизм наглядного отображения данных систем водоснабжения и водоотведения, механизм вывода подробной информации по объектам системы: • топооснова (при наличии); • водозаборные сооружения; • источники водоснабжения; • водопроводные сети; • водопроводные колодцы; • водопроводные насосные станции; • канализационные очистные сооружения; • трассировка сетей;

	инженерной инфраструктуры	• колодцы; • подключенные и отключенные потребители; • канализационные насосные станции; • расчетные характеристики работы сетей; • расчетные характеристики нагрузок потребителей. В МГеоИС должны отображаться основные географические объекты, основная дорожная сеть, основная железнодорожная сеть, водные объекты, границы муниципального образования. Картографическая основа должна иметь разную детализацию при различных масштабах. При приближении карта должна детализироваться, при отдалении количество картографических данных должно уменьшаться. При клике на объект должно отображаться всплывающее окно с информацией по объекту. При нажатии на кнопку во всплывающем окне должна открываться карточка объекта с подробной информацией о нем. Точечные объекты должны отображаться в виде иконок на всех уровнях масштаба. Система должна обеспечивать создание новых и редактирование существующих данных, хранящихся в распределенном хранилище данных, в частности, создание и редактирование пространственных данных об объектах инфраструктуры, возможность добавления, редактирования, удаления точечных и площадных объектов и привязка к объектам информации в закрытой версии двумерной интерпретации МГеоИС. Должна быть обеспечена возможность присоединения дополнительных электронных документов, в том числе мультимедиа-материалов. Система должна предоставлять возможность осуществлять единый поиск по семантической информации каждого объекта. В двумерной интерпретации МГеоИС должен быть разработан функционал по выгрузке отчетов, список необходимых отчетов согласовывается с Заказчиком. Система должна обеспечивать экспорт данных в табличной форме, выполнения запросов к базе данных по необходимой выборке с реализацией печати и сохранения их в форматах: XLSX Excel 2007+ XML (*.xlsx), XLS Excel 97-2004 Binary (*.xls), Comma separated values (*.csv) HTML document (*.html) Система должна обеспечивать просмотр, навигацию, измерения на картах, в том числе: • механизм отображения размещения объектов на карте на основе баз данных систем водоотведения; • поиск объектов на карте по различным критериям; • включение/отключение слоев карты. В системе должно быть реализовано: • Графическое представление объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения с привязкой к топографической основе муниципального образования и полным описанием связности объектов; • Описание основных объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения муниципального образования; • Описание реальных характеристик режимов работы централизованной системы водоснабжения и водоотведения (почасовые зависимости расход/напор для всех насосных станций и диктующих точек сети в часы максимального, минимального и среднего водоразбора) и ее отдельных элементов; • Моделирование всех видов переключений, осуществляемых на водопроводных сетях (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменения установок регуляторов), в том числе переключения абонентов между станциями подготовки воды питьевого качества; • Балансировка расходов воды и расчета потерь напора по участкам водопроводной сети; • Гидравлический расчет канализационных сетей (самотечных и напорных); • Балансировка расходов сточных вод по участкам канализационной сети;

		• Групповые изменения характеристик объектов централизованной системы водоснабжения и (или) водоотведения (участков водопроводных и (или) канализационных сетей, абонентов) с целью моделирования различных перспективных вариантов; • Оценка осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоснабжения и (или) водоотведения с точки зрения обеспечения гидравлических режимов. В двумерной интерпретации МГеоИС должна быть предусмотрена возможность редактирования и вывода статистической информации, должна обеспечивать создание новых и редактирование существующих данных, хранящихся в распределенном хранилище данных, в частности, создание и редактирование пространственных данных об объектах инфраструктуры, возможность добавления, редактирования, удаления точечных и площадных объектов и привязка к объектам информации. Хранение данных в системе должно быть построено на основе технических решений, обеспечивающих сохранность информации и быстрое восстановление функционирования системы в аварийных ситуациях. • сохранность информации в базах данных должна обеспечиваться при следующих аварийных ситуациях: • отказ системы в результате сбоя или выхода из строя аппаратных средств; • отказ системы в результате сбоя системного программного обеспечения; • отказ системы в результате сбоя прикладного программного обеспечения; • отказ системы в результате ошибочных действий пользователей. Интерфейс редактирования данных должен предоставлять возможность добавления, редактирования, удаления информации об объектах. Добавление и редактирование объектов должно осуществляться с помощью веб-формы с учетом различных типов данных. Трёхмерная интерпретация МГеоИС Трехмерная интерпретация МГеоИС на основе технологий объёмного моделирования (3D) предназначена для отображения территории муниципального образования в 3D режиме, а также для подготовки и визуализации пространственных данных, проведения измерений и встраивания объектов в городское пространство, получение семантической информации по объектам. Работа пользователей с трехмерной интерпретацией МГеоИС обеспечивается из веб-браузера посредством пользовательского интерфейса. Интерфейс пользователя представляет трехмерную карту с элементами управления отображения объектов и предоставления семантических данных по объектам. Для управления отображением наборов данных по типу объекта в МГеоИС предоставляется перечень слоев. Доступ к данным по объекту слоя предоставляется по клику мышкой на объекте информационного слоя карты. Основными функциями объектной модели являются: • Отображение пространства муниципального образования в режиме 3D; • Настройка отображения списка слоев; • Управление отображением трехмерных данных, включая подземные слои, текстурированные и не текстурированные объекты; • Проведение измерений в режиме 2D и 3D; • Отображение семантической информации по объектам графических слоев с возможностью конфигурировать отображение новых атрибутов; • Поиск объектов графических слоев по семантической информации. Содержание объектной модели трехмерной интерпретации МГеоИС Основными элементами трехмерной объектной модели являются: • Топооснова и/или карта, представляющая собой ортофотоплан - фотографический план местности на точной геодезической основе (при наличии); • внедренные в карту трехмерные объекты. Базовая информация и элементы управления трехмерной интерпретации

		МГеоИС: • единая строка поиска объектов; • перечень/список слоев; • панель инструментов; • получение семантической информации об объекте; Состав панели инструментов: • Инструмент «Разделение картоосновы» отображает список доступных слоев карты и позицию разделения экрана; • Инструмент «Степень прозрачности» позволяет управлять прозрачностью всей карты, прозрачностью в зависимости от расстояния до объекта, возможностью выбора прозрачности, а также цвета прозрачности; • Инструмент «Поздемные коммуникации» позволяет включить или выключить отображение пространства под землей на объектной модели; • Инструмент «Измерительные инструменты» дает возможность определять расстояние между двумя точками объектной модели 2D, площадь 2D, а также определять расстояния между точками объемных объектов модели в горизонтали, площади объекта 3D, высоты объектов 3D; • Инструмент отрисовки позволяет строить на карте ломанные линии, полигоны, надписи; • Инструмент «Камера» дает возможность создать новый пролет, провести импорт из файла, отобразить список пролетов с возможностью удаления и редактирования; • Инструмент градостроителя дает возможность добавлять текстурированные объекты в формате glb, удалять из карты существующие трехмерные модели, выполнять отрисовку собственных не текстурированных объектов в режиме 2D и 3D, осуществлять публикацию слоев карты для других пользователей. При выделении проекта реализован следующий функционал: • опубликовать проект; • снять проект с публикации; • поделиться проектом с пользователем; • изменить описание проекта; • удалить проект. Инструмент «Профилирование высотных отметок» позволяет получить график профилей высот, создавать новые профили высот. В инструменте «Вывод информации» реализованы функции получения семантической информации из СУБД в выбранной точке карты. Открывающиеся окно семантической информации состоит из: • панорамы - отображается ближайшая трехмерная панорама в точке клика на 3Д объекте (опционально); • сгруппированные типы полученных слоев, с указанием количества объектов в каждой группе; • семантическая информация объекта с возможностью перемещаться по объектам внутри группы. В трехмерной интерпретации МГеоИС должен обеспечиваться механизм наглядного отображения данных систем водоснабжения и водоотведения муниципального образования на основе технологий объёмного моделирования (3D), включая механизм вывода подробной информации по объектам системы: • водозаборные сооружения; • источники водоснабжения; • водопроводные сети; • водопроводные колодцы; • водопроводные насосные станции; • канализационные очистные сооружения; • трассировка сетей; • колодцы; • подключенные и отключенные потребители; • канализационные насосные станции; • расчетные характеристики работы сетей;

		• расчетные характеристики нагрузок потребителей. В трехмерной интерпретации МГеоИС должны отображаться основные географические объекты, основная дорожная сеть, основная железнодорожная сеть, водные объекты, границы муниципального образования в 3D режиме. Картографическая основа должна иметь разную детализацию при различных масштабах. При приближении карта должна детализироваться, при отдалении количество картографических данных должно уменьшаться. Хранение данных в МГеоИС должно быть построено на основе технических решений, обеспечивающих сохранность информации и быстрое восстановление функционирования системы в аварийных ситуациях. Сохранность информации в базах данных должна обеспечиваться при следующих аварийных ситуациях: • отказ системы в результате сбоя или выхода из строя аппаратных средств; • отказ системы в результате сбоя системного программного обеспечения; • отказ системы в результате сбоя прикладного программного обеспечения; • отказ системы в результате ошибочных действий пользователей
10	Требования к оформлению и сдаче электронной версии технической документации	По окончании выполнения работ Исполнитель передает Заказчику техническую документацию в 2-х экземплярах на электронном носителе (CD—диск). 1. Актуализированная схема водоснабжения города Югорска (расчетная математическую модель) выполнить в поддерживаемом формате программой ПРК «Zulu Hydro» и формате pdf 2. Актуализированная схема водоотведения города Югорска (расчетная математическую модель) выполнить в поддерживаемом формате программой ПРК «Zulu Drain» и формате pdf. На лицевой поверхности диска должна быть нанесена печатным способом маркировка с указанием: наименования проекта, Муниципального заказчика, Подрядчика, дата изготовления электронной версии, порядкового номера диска. Диск должен быть упакован в пластиковый или бумажный бокс, на лицевой поверхности которого также делается соответствующая маркировка. В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания. Состав и содержание диска должно соответствовать комплекту технической документации. Каждый раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов электронного документа). Название каталога должно соответствовать названию раздела.
11	Гарантийный срок и исполнение гарантийных обязательств	Гарантийный срок на актуализированную схему устанавливается в 12 месяцев с даты подписания заказчиком документа о приемке, сформированного с использованием единой информационной системы предусмотренного частью 13 статьи 94 Федерального закона № 44-ФЗ. Исполнитель несет ответственность в течение действия гарантийного срока за недостатки актуализированной Схемы, в том числе, которые обнаружены при ее использовании и реализации. Исполнитель консультирует Заказчика, ресурсоснабжающую организацию в ходе использования Схемы и электронной модели по требованию Заказчика. При обнаружении недостатков Исполнитель обязан безвозмездно их устранить, а также возместить убытки, вызванные недостатками актуализированной Схемы за счет собственных сил и средств. Гарантия качества результата работ распространяется на все составляющие результата работ. Требования Заказчика по качеству выполненных работ, недостатки которых не могли быть выявлены при приемке работ, принимаются в течение действия гарантийного срока. В случае получения письменного отказа Исполнителя от устранения недостатков и дефектов, указанных выше, или в случае, если от Исполнителя не получено письменного отказа от устранения дефектов и недостатков, либо уклонения Исполнителя от устранения соответствующих

		дефектов и недостатков, Заказчик вправе привлечь для устранения дефектов и недостатков другую организацию с последующим возмещением расходов за счет Исполнителя в судебном порядке.

ЗАДАНИЕ

на выполнение Части 3

разработка фактического топливно-энергетического баланса города Югорска за 2025 год, прогнозного топливно-энергетического баланса города Югорска за 2026-2028 годы.

№ п/п	Наименование	Содержание
1	Наименование работы	Выполнение работ по разработке фактического топливно-энергетического баланса города Югорска за 2025 год, прогнозного топливно-энергетического баланса города Югорска за 2026-2028 годы.
2	Цель работы	Целью работы является разработка фактического топливно-энергетического баланса города Югорска за 2025 год, прогнозного топливно-энергетического баланса города Югорска за 2026-2028 годы.
3	Основные правовые и нормативные документы	Разработка ТЭБ должна быть выполнена качественно с использованием следующей законодательной и нормативно-технической документации: -Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; - приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 29.10.2021 № 1169 «Об утверждении Порядка составления топливно-энергетических балансов субъектов Российской Федерации, муниципальных образований»; - иные требования нормативно-правовых актов, действующих на момент выполнения работ.
4	Исходные данные для разработки ТЭБ	Для заполнения строк и столбцов фактического баланса используется официальная статистическая информация, агрегированная по первичным статистическим данным форм федерального статистического наблюдения, указанным в пунктах 36 - 46 порядка составления топливно-энергетических балансов субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, утвержденного приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 29.10.2021 № 1169 (далее-Порядок).
5	Сбор исходных данных	Сбор исходных данных осуществляет Исполнитель. Исполнитель подготавливает перечень требуемых исходных данных, а также направляет запросы во все необходимые организации и органы местного самоуправления. С целью сбора необходимой исходной информации и документов, а также организации проведения работ в установленные сроки Заказчиком может быть оказано содействие Исполнителю.
6	Этапы составления ТЭБ	1. На первом этапе выполняется сбор данных из отчетов по формам федерального статистического наблюдения; 2. На втором этапе выполняется определение расхода ТЭР на производство промышленной продукции, необходимого агрегирования показателей по видам ТЭР (по необходимости). 3. На третьем этапе выполняется сравнительный анализ одноименных данных разных форм федерального статистического наблюдения и определение основных причин расхождений, способов взаимной увязки данных и отбор данных, подлежащих включению в баланс. 3. На четвертом этапе разрабатываются однопродуктовые балансы угля, сырой нефти, жидких ТЭР, природного газа, прочих видов твердых ТЭР, электрической и тепловой энергии (при наличии). 4. На пятом этапе выполняется объединение данных однопродуктовых балансов в баланс и проверка данных баланса.
7	Требования к оформлению документации	ТЭБ составляется по рекомендуемому образцу, приведенному в приложении № 1 к Порядку, объединяющему данные однопродуктовых балансов и отражающему указанные данные в единых энергетических единицах. Однопродуктовый баланс составляется в форме таблицы по рекомендуемому образцу, приведенному в приложении № 2 к Порядку. ТЭБ должен быть разработан в строгом соответствии с требованиями Порядка.
8	Порядок сдачи-приемки работ	По окончанию выполнения работ Исполнитель направляет в адрес Заказчика проект отчетного ТЭБ:

		- в 2 (двух) экземплярах на бумажном носителе; - в 1 (одном) экземпляре на CD, в том числе в формате Word. Заказчик в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты получения результата работ рассматривает проект на предмет его соответствия требованиям, установленным действующим законодательством, настоящему заданию, исходным данным. По итогам рассмотрения результатов работ Заказчик согласовывает результат работ, либо направляет Исполнителю замечания. Срок устранения замечаний к результатам работ и повторного предоставления исправленных результатов работ на рассмотрение Заказчику составляет 5 рабочих дней с момента предоставления Исполнителю указанных замечаний.
9	Гарантийный срок и исполнение гарантийных обязательств	Исполнитель проводит гарантийное обслуживание разработанных документов. Гарантийный срок на выполненные работы составляет 12 месяцев с даты подписания заказчиком документа о приемке, сформированного с использованием единой информационной системы предусмотренного частью 13 статьи 94 Федерального закона № 44-ФЗ.