

УТВЕРЖДЕНО

Постановлением Администрации  
Омского муниципального района

от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

# ТОМ 1

## СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Усть-Заостровского сельского поселения  
Омского муниципального района Омской области на  
период с 2018 до 2032 года

(актуализация на 2023г.)

## УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

*Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995г. №1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесённых к государственной тайне», не содержится.*

**Разработал:**  
Индивидуальный  
предприниматель



В.Н. Гилязов

2022г.

## Оглавление

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ .....	3
ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ .....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	4
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ .....	6
ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	10
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения. ....	15
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	16
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	18
Раздел 4. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения.....	19
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	20
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	22
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения" .....	23
Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....	24
Раздел 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	25
Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	25
Часть 10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	26
Часть 10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	26
Часть 10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	27
Часть 10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	31
Часть 10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.....	31
Раздел 11. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	33
Раздел 12. Решения по бесхозяйным сетям.....	34
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения.....	35
Часть 13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....	35
Часть 13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	35
Часть 13.3 Предложения по корректировке утвержденной 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.....	35
Часть 13.4 Описание решений о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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.....	35
Часть 13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	36
Часть 13.6 Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	36
Часть 13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	36
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.....	37
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия .....	38
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	38

**ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ**

Таблица 1 Общая информация об административно-территориальном устройстве, показатели жилищного фонда и численность населения. ....	11
Таблица 2 Информация об обеспеченности территории Усть-Заостровского СП централизованными системами коммунальной инфраструктуры. ....	11
Таблица 3 Климатические характеристики. ....	14
Таблица 4 Прогнозы приростов площади строительных фондов. ....	15
Таблица 5 Данные по теплоснабжающим и теплосетевым организациям. ....	16
Таблица 6 Рекомендуемый результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения. ....	26
Таблица 7 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО. ....	32

**ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ**

Рисунок 1 Схема расположения Усть-Заостровского СП в границах Омского района. ....	12
Рисунок 2 Границы Усть-Заостровского СП. ....	13

## ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения Усть-Заостровского сельского поселения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года (далее по тексту – схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27.07.2010г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения, как документа, разрабатываемого в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года разработана в 2016г. и утверждена распоряжением Администрации Омского муниципального района от 09.02.2017г. №Р-17/ОМС-181.

Актуализированная на 2022г. схема теплоснабжения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года утверждена распоряжением Администрации Омского муниципального района Омской области от 20.07.2022г. №826.

Основной нормативно-правовой базой для разработки схемы теплоснабжения являются следующие документы:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 г № 190-ФЗ "О теплоснабжении";
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения";
- Приказ Министерства энергетики РФ от 05 марта 2019г. №212 "Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения".

Основные принципы разработки (актуализации) схемы теплоснабжения:

- а) обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- б) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- в) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;
- г) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- д) минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу потребляемой тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;
- е) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- ж) согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

В соответствии с п. 2 Постановления Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»: разработка и актуализация схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 10 тыс. человек, в которых используется индивидуальное теплоснабжение не является обязательной.

При актуализации схемы теплоснабжения использовались исходные данные, предоставленные администрацией Омского муниципального района и теплоснабжающими организациями, в том числе следующие документы и источники:

- Схема территориального планирования Омского муниципального района Омской области.
- Генеральный план Усть-Заостровского сельского поселения.
- Программа комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры Омского муниципального района Омской области на 2020-2030 годы утверждённая решением Совета Омского муниципального района Омской области от 30.03.2020г. №10.
- Схема теплоснабжения и обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года (актуализация на 2022г.) утверждённая распоряжением Администрации Омского муниципального района Омской области от 20.07.2022г. №826.
- Статистическая отчетность теплоснабжающих организаций о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном выражении.
- Предложения теплоснабжающих организаций по внесению изменений в схему теплоснабжения.
- Программа развития газоснабжения и газификации Омской области на 2025-2030гг.
- Показатели хозяйственной и финансовой деятельности теплоснабжающей организации (данные с официального сайта Федеральной антимонопольной службы «раскрытие информации» - <http://ri.eias.ru>).
- Данные с официального сайта Региональной энергетической комиссии Омской области - <https://tarif.omskportal.ru>.
- Данные с официального сайта Администрации Омского муниципального района.

Схема теплоснабжения включает мероприятия по созданию, модернизации, реконструкции и развитию централизованных систем теплоснабжения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей на территории Усть-Заостровского сельского поселения Омского муниципального района Омской области.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основании технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) с учётом опыта внедрения предлагаемых мероприятий.

Актуализированная схема теплоснабжения состоит из одного тома «Схема теплоснабжения Усть-Заостровского сельского поселения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года».

## ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

В настоящем документе используются следующие термины и сокращения:

### Термины.

**Энергетический ресурс** – носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).

**Энергосбережение** – реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

**Энергетическая эффективность** – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

**Техническое состояние** – совокупность параметров, качественных признаков и пределов их допустимых значений, установленных технической, эксплуатационной и другой нормативной документацией.

**Испытания** – экспериментальное определение качественных и/или количественных характеристик параметров энергооборудования при влиянии на него факторов, регламентированных действующими нормативными документами.

**Зона действия системы теплоснабжения** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

**Зона действия источника тепловой энергии** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

**Установленная мощность источника тепловой энергии** - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии.

**Располагаемая мощность источника тепловой энергии** - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

**Реконструкция** — процесс изменения устаревших объектов, с целью придания свойств новых в будущем. Реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) — изменение параметров объекта капитального строительства, его частей. Реконструкция линейных объектов (водопроводов, канализации) — изменение параметров линейных объектов или их участков (частей), которое влечет за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования таких объектов

(пропускной способности и других) или при котором требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов.

**Реконструкция основного средства** – это работы по переустройству объекта, связанному с совершенствованием производства. Целью реконструкции может быть увеличение производственных мощностей, улучшение качества или изменение номенклатуры продукции (п. 2 ст. 257 НК РФ).

**Консервация основных средств** – работы по доведению временно неиспользуемых основных средств до состояния, в котором обеспечивается наилучшая сохранность их технических (технологических, эксплуатационных) свойств, уменьшается воздействие негативных факторов окружающей среды и т. п.

**Мощность источника тепловой энергии нетто** - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии.

**Модернизация (техническое перевооружение)** - обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества.

**Техническое перевооружение** – это комплекс мероприятий по повышению технико-экономических показателей основных средств или их отдельных частей. Техническое перевооружение проводится путем модернизации и замены морально устаревшего и физически изношенного оборудования новым, более производительным (п. 2 ст. 257 НК РФ).

**Теплосетевые объекты** - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии.

**Элемент территориального деления** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

**Расчетный элемент территориального деления** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

**Радиус эффективного теплоснабжения** - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения (источник: Федеральный закон №190 «О теплоснабжении»).

**Коэффициент использования теплоты топлива (КИТТ)** – показатель энергетической эффективности каждой зоны действия источника тепловой энергии, доля теплоты, содержащейся в топливе, полезно используемой на выработку тепловой энергии (электроэнергии) в котельной (на электростанции).

**Материальная характеристика тепловой сети** - сумма произведений наружных диаметров трубопроводов участков тепловой сети на их длину.

**Удельная материальная характеристика тепловой сети** - отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети.

**Расчетная тепловая нагрузка** - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по

разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха.

**Базовый период** - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

**Базовый период актуализации** - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

**Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения** - раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

**Энергетические характеристики тепловых сетей** - показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя.

**Топливный баланс** - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии.

**Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения** - документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

**Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КИУТМ)** — равен отношению среднеарифметической тепловой мощности к установленной тепловой мощности котельной за определённый интервал времени.

**Централизованная система горячего водоснабжения** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения).

**Децентрализованная система горячего водоснабжения** - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно.

**Система теплоснабжения децентрализованная (автономная):** Теплоснабжение одного потребителя от одного источника тепловой энергии (ист.: СП 89.13330.2016 «Котельные установки»).

**Потребитель тепловой энергии:** Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установок либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления (ист.: СП 89.13330.2016 «Котельные установки»).



## Сокращения.

- АСКУЭ** – автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов.  
**АГБМК** – автоматическая газовая блочно-модульная котельная.  
**БМК** – блочно-модульная котельная.  
**ВПУ** – водоподготовительные установки.  
**ДцСТ** – децентрализованная система теплоснабжения.  
**ГВС** – система горячего водоснабжения.  
**ГИС** – геоинформационная система.  
**ЕТО** – единая теплоснабжающая организация.  
**ИТП** – индивидуальный тепловой пункт.  
**ИЖФ** – индивидуальный жилой фонд.  
**ИЖД** – индивидуальный жилой дом.  
**КИП** – контрольно-измерительные приборы.  
**КИТТ** – коэффициент использования теплоты топлива  
**кг.у.т.** – килограмм условного топлива.  
**МКД** – многоквартирный жилой дом.  
**МО** – муниципальное образование.  
**НДТ** – наилучшие доступные технологии.  
**НТД** – нормативно-техническая документация.  
**НС** – насосная станция;  
**нд** – нет данных;  
**ОМ** – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения  
**ПВ** – приточная вентиляция.  
**ПИР** – проектно-изыскательские работы.  
**ПНР** – пуско-наладочные работы.  
**ПНС** – повышающая насосная станция.  
**ПК** – поселковая котельная.  
**ПРК** – программно – расчётный комплекс.  
**РТМ** – располагаемая тепловая мощность.  
**РНИ** – режимно-наладочные испытания.  
**РК** – районная котельная.  
**РЧВ** – резервуары чистой воды.  
**РЭТД** – расчётный элемент территориального деления.  
**СЦТ** – централизованная система теплоснабжения.  
**СП** – сельское поселение.  
**ТЭР** – топливно-энергетические ресурсы.  
**ТСО** – теплоснабжающая организация.  
**ТС** – тепловые сети.  
**ТК** – тепловая камера.  
**т.у.т.** – тонна условного топлива.  
**УРУТ** – удельный расход условного топлива на 1ГКал выработанного тепла.  
**УТМ** – установленная тепловая мощность.  
**УРЭ** – удельный расход электроэнергии.  
**ХВС** – система холодного водоснабжения.  
**ЦТП** – центральный тепловой пункт.  
**SCADA** – система визуализации и оперативно-диспетчерского управления.  
**ФГИС ТП** – Федеральная государственная информационная система территориального планирования.

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### Административно-территориальное устройство

Усть-Заостровское сельское поселение (далее по тексту – Усть-Заостровское СП) — муниципальное образование в Омском муниципальном районе Омской области Российской Федерации.

В состав Усть-Заостровского СП входят три населённых пункта. Село Усть-Заостровка – административный центр Усть-Заостровского СП.

Общая информация по административно-территориальному устройству Усть-Заостровского СП представлена в таблице 1.

По данным органов государственной статистики:

- по состоянию на 01.01.2022г. численность населения Усть-Заостровского СП составляет 2427чел.
- по состоянию на 01.01.2021г. общая площадь земель Усть-Заостровского СП составляет 11430га.

Расположение Усть-Заостровского СП в границах Омского муниципального района, наглядно отражены на рис. 1. Границы Усть-Заостровского СП представлены на рис. 2.

### Жилищный фонд.

Жилая застройка с. Усть-Заостровка — это два 2-ух этажных МКД, одноэтажная блокированная застройка и индивидуальная жилая застройка.

Жилищный фонд в остальных населённых пунктах представлен преимущественно индивидуальными жилыми домами (частные домовладения) и одноэтажной блокированной застройкой.

По данным органов государственной статистики по состоянию на 01.01.2021г. общая площадь жилых помещений в Усть-Заостровском СП составляет 169,82 тыс. м<sup>2</sup>.

Показатели жилищного фонда по каждому населённому пункту Усть-Заостровского СП сведены в таблицу 1.

### Коммунальная инфраструктура.

Общая информация об обеспеченности Усть-Заостровского СП централизованными системами коммунальной инфраструктуры по состоянию на 2022 год приведена в таблице 2.

**Том 2: Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Усть-Заостровского СП**

**Таблица 1 Общая информация об административно-территориальном устройстве, показатели жилищного фонда и численность населения.**

№пп	Наименование населённого пункта	Численность населения по состоянию на 2021год, чел	Общая площадь жилищного фонда на 2021г, тыс.м.кв.	Количество МКД (5 этаж. и выше), шт	Количество МКД (3-4 этаж.), шт	Количество МКД (2 этаж.), шт	Общее количество МКД этажностью 2 и выше, шт	Общая площадь квартир в МКД этажностью 2 и выше, тыс.м.кв.	Количество жилых домов блокированной застройки (одноэтажные МКД) и индивидуальных жилых домов (ИЖД), шт	Общая площадь жилых домов блокированной застройки (одноэтажные МКД) и индивидуальных жилых домов (ИЖД), м.кв.
1	с. Усть-Заостровка	2013	нд	0	0	3	3	2,144	нд	нд
2	п. им. Комиссарова	348	нд	0	0	1	1	0,524	нд	нд
3	Усть-Заостровское лесничество	47	нд	0	0	0	0	0	нд	нд
<b>Всего:</b>		<b>2408</b>	<b>169,82</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2,668</b>	<b>988</b>	<b>167,15</b>

**Таблица 2 Информация об обеспеченности территории Усть-Заостровского СП централизованными системами коммунальной инфраструктуры.**

№пп	Наименование населённого пункта	Наличие централизованных систем коммунальной инфраструктуры в административных границах населённого пункта по состоянию на 2022год					
		отопление	горячее водоснабжение	газоснабжение	холодное водоснабжение	водоотведение	электроснабжение
1	с. Усть-Заостровка	не предусмотрено	не предусмотрено	газифицировано	имеется	имеется	имеется
2	п. им. Комиссарова	не предусмотрено	не предусмотрено	газифицировано	нет данных	нет данных	имеется
3	Усть-Заостровское лесничество	не предусмотрено	не предусмотрено	газифицировано	нет данных	нет данных	имеется



Рисунок 1 Схема расположения Усть-Заостровского СП в границах Омского района.

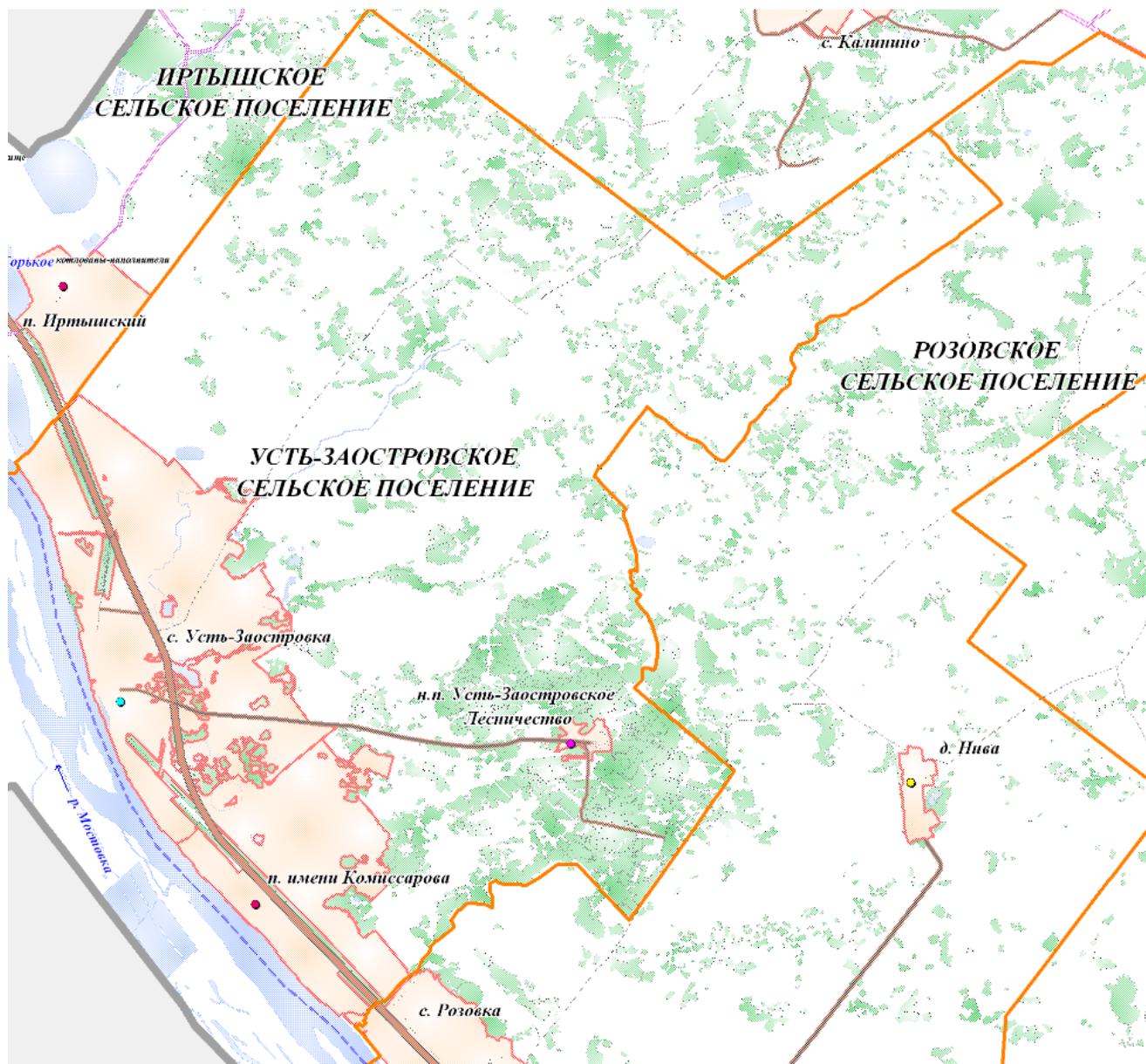


Рисунок 2 Границы Усть-Заостровского СП.

## Климат

Температурный режим района обусловлен циркуляционными процессами атмосферы. Основные особенности его – суровая, продолжительная зима, сравнительно короткое, но жаркое лето, короткие переходные сезоны – весна и осень, поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течение года, месяца и суток.

Климатические параметры, определённые по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», сведены в таблицу 3.

Территория Усть-Заостровского СП относится к строительно-климатическому району – IV.

Таблица 3 Климатические характеристики.

Показатели	Единицы измерения	Базовые значения
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	°С	-36
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0 °С	сут	165
Средняя температура наружного воздуха периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0 °С	°С	-11,9
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже +8 °С	сут.	216
Средняя температура наружного воздуха периода со среднесуточной температурой воздуха ниже +8 °С	°С	-8,1
Среднегодовая температура	°С	1,7
Среднемесячная температура (декабрь)	°С	-14,3
Среднемесячная температура (январь)	°С	-17,6
Среднемесячная температура (февраль)	°С	-15,8
Абсолютная минимальная температура воздуха	°С	-49
Зона по строительно-климатическому районированию		1В
Зона влажности		нормальная

Примечание: Данные приведены для станции наблюдения в г. Омск.

## Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.

Генеральный план Усть-Заостровского СП (далее по тексту ГП) утверждён решением Совета Усть-Заостровского сельского поселения Омского МР от 24.06.2010г. №21.

В соответствии ГП Усть-Заостровского СП и Схемой территориального планирования Омского МР (с изм. от 15.10.2020г.) на расчётный срок до 2035г.:

1. Прогнозируется увеличение численности населения в СП до 2428 чел.
2. Строительство объектов социальной сферы не планируется.
3. Строительство МКД на территории СП не планируется.
4. Перспективную жилищную застройку в поселении планируется осуществлять в виде индивидуальной жилищной застройки.
5. Планируется увеличить уровень обеспеченности населения общей площадью жилищного фонда до 35 м<sup>2</sup> на человека.

Информация о наличии ветхого жилищного фонда на территории Усть-Заостровского СП по состоянию на 2022г. не предоставлена.

Проекты планировки и межевания территорий не предоставлены, на сайте ФГИС ТП и сайте администрации Омского МР вышеуказанные документы отсутствуют. Параметры (площадь) объектов, планируемых к размещению не предоставлены.

Оценочный прогноз прироста площадей строительных фондов представлен в таблице 4.

Таблица 4 Прогнозы приростов площади строительных фондов.

№пп	Показатель	ед. изм.	2022	2035
1	Количество жителей	чел.	2427	2428
2	Площадь жилищного фонда, всего, в т.ч.:	тыс. м2	169,82	169,82
2.1	жилых индивидуальных зданий	тыс. м2	167,68	167,68
2.2	жилых многоквартирных зданий	тыс. м2	2,14	2,14
3	Площадь общественно-делового фонда	тыс. м2	нд	нд
4	Прирост жилищного фонда (новое строительство), в том числе:	тыс. м2	—	0,00
4.1	индивидуальные жилые дома	тыс. м2	—	0,00
4.2	жилые многоквартирные дома	тыс. м2	—	0
5	Убыль жилищного фонда (снос ветхого жилья), в том числе:	тыс. м2	—	0
5.1	индивидуальные жилые дома	тыс. м2	—	0
5.2	жилые многоквартирные дома	тыс. м2	—	0
6	Прирост общественно-делового фонда (новое строительство).	тыс. м2	—	нд
7	Уровень обеспеченности населения общей площадью жилищного фонда	м2/чел	70,0	70,0

## Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

В 2020г. квартиры в трёх 2-ух этажных МКД в с. Усть-Заостровка переведены на поквартирное теплоснабжение с использованием индивидуальных газовых теплогенераторов. В функциональной структуре теплоснабжения за период с 2021г. по май 2022г. изменений не было.

В соответствии с п. 3 в СП89.13330.2016 «Котельные установки»:

- Система теплоснабжения децентрализованная (автономная) – это теплоснабжение одного потребителя от одного источника тепловой энергии.
- Потребитель тепловой энергии – это лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления.

По состоянию на май 2022 года в с. Усть-Заостровка действуют три системы децентрализованного теплоснабжения (далее по тексту ДцСТ):

- ДцСТ «Заостровка-техникум» для теплоснабжения здания БПОУ ОО «Усть-Заостровский сельскохозяйственный техникум»;
- ДцСТ «Заостровка-школа» для теплоснабжения здания МБДОУ «Усть-Заостровская СОШ»;
- ДцСТ «Заостровка-детский сад» для теплоснабжения здания МБДОУ «Детский сад «Усть-Заостровский».

На территории Усть-Заостровского СП действуют одна теплоснабжающая организация (далее по тексту ТСО). Данные по ТСО приведены в таблице 5.

**Таблица 5 Данные по теплоснабжающим и теплосетевым организациям.**

№пп	Наименование организации	ИНН	Фактический адрес	Адрес электронной почты	Сайт
1	Муниципальное унитарное предприятие "Водоканал Омского муниципального района Омской области" (МУП «Водоканал ОМР ОО»)	5528031060	644116, Омская область, г. Омск, ул. 30-я Северная, д. 67	vodokanal.omr@mail.ru	vodokanal.omr@mail.ru

Котельные и теплосети ДцСТ «Заостровка-техникум», ДцСТ «Заостровка-школа» и ДцСТ «Заостровка – детский сад» находятся в муниципальной собственности Омского МР, эксплуатацию котельных и теплосетей осуществляет МУП «Водоканал ОМР».

Сведения по системам децентрализованного теплоснабжения, с указанием основных параметров представлены в таблице 6.

По состоянию на май 2022 года населённые пункты Усть-Заостровского СП полностью газифицированы.

На перспективу до 2032г. строительство СЦТ на территории Усть-Заостровского СП не планируется.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей не разрабатывались, так как на территории Усть-Заостровского СП функционируют только системы децентрализованного теплоснабжения.



Таблица 6 Сведения по системам децентрализованного теплоснабжения, с указанием основных параметров.

Наименование системы децентрализованного (автономного) теплоснабжения	ДцСТ «Заостровка-техникум»	ДцСТ «Заостровка-школа»	ДцСТ «Заостровка-детский сад»
Ведомственная принадлежность и вид собственности	Котельная и тепловые сети находятся в муниципальной собственности Омского МР.	Котельная и тепловые сети находятся в муниципальной собственности Омского МР.	Котельная и тепловые сети находятся в муниципальной собственности Омского МР.
Адрес	Омский район, с. Усть-Заостровка, ул. Учебная, 5а	Омский район, с. Усть-Заостровка, ул. Степная, 21А	Омский район, с. Усть-Заостровка, ул. Мира, 51Г.
Назначение	Котельная осуществляет теплоснабжение только зданий БПОУ ОО "Усть-Заостровский сельскохозяйственный техникум"	Котельная осуществляет теплоснабжение только здания МБОУ "Усть-Заостровская СОШ".	Котельная осуществляет теплоснабжение только здания МБДОУ «Детский сад «Усть-Заостровский».
Год ввода в эксплуатацию	Ввод в эксплуатацию в 1972 г. Реконструкция в 2000 г.	Ввод в эксплуатацию в 1988г. Реконструкция в 2000 г.	Ввод в эксплуатацию в 2003г.
Вид топлива	Природный газ - основное топливо. Мазут- резервное топливо.	Природный газ - основное топливо. Уголь- резервное топливо.	Природный газ - основное топливо. Резервное топливо не предусмотрено.
Конструктивное исполнение	Капитальное, отдельностоящее здание.	Капитальное, отдельностоящее здание.	Капитальное, отдельностоящее здание.
Установленная мощность котельной	4,470 Гкал/ч	1,380 Гкал/ч	0,06 Гкал/ч
Тип, параметры и описание котлов	тип КВСА 1,5; мощность 1,29Гкал/ч; описание - водогрейный, газовый жаротрубный котёл; количество – 2 шт тип КВС 2,2; мощность 1,89Гкал/ч; описание - водогрейный, жаротрубный котёл; горелка-газ/мазут; количество – 1 шт	тип КВСА 0,6; мощность 0,52Гкал/ч; описание - водогрейный, газовый жаротрубный котёл; количество – 2 шт тип КВС 0,4; мощность 0,34Гкал/ч; описание - водогрейный, угольный, жаротрубный котёл; количество – 1 шт	Два водогрейных, газовых котла типа КЧМ5-40 мощностью 0,03Г кал/ч.
Краткое описание технологической схемы	Система теплоснабжения закрытая. Присоединение системы отопления – зависимое (одноконтурная схема). ГВС не предусмотрено.	Система теплоснабжения закрытая. Присоединение системы отопления – зависимое (одноконтурная схема). ГВС не предусмотрено.	Система теплоснабжения закрытая. Присоединение системы отопления – зависимое (одноконтурная схема). ГВС не предусмотрено.
Описание системы учёта ТЭР, воды и тепловой энергии.	Приборы учета расхода природного газа, холодной воды и электрической энергии имеются. Приборный учет тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов не предусмотрен.	Приборы учета расхода природного газа, холодной воды и электрической энергии имеются. Приборный учет тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов не предусмотрен.	Приборы учета расхода природного газа, холодной воды и электрической энергии имеются. Приборный учет тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов не предусмотрен.
Температурный график	95/70	95/70	95/70
Автоматизация	Оперативный персонал дежурит круглосуточно – один человек в смену. Управление мощностью котлов осуществляется в ручном режиме.	Оперативный персонал дежурит круглосуточно – один человек в смену. Управление мощностью котлов осуществляется в ручном режиме.	Котельная работает в автоматическом режиме.
Электроснабжение	Электроснабжение осуществляется на уровне напряжения 220/380В от одного ввода. Автономный источник электроэнергии не предусмотрен.	Электроснабжение осуществляется на уровне напряжения 220/380В от одного ввода. Автономный источник электроэнергии не предусмотрен.	Электроснабжение осуществляется на уровне напряжения 220/380В от одного ввода. Автономный источник электроэнергии не предусмотрен.
Водоснабжение	Холодное водоснабжение на нужды подпитки сетей отопления – центральное, хозяйственного качества. Снаружи установлена ёмкость аварийного запаса воды объёмом 25м3. Внутри котельной установлена ёмкость запаса воды объёмом 3м3.	Холодное водоснабжение на нужды подпитки сетей отопления – центральное, хозяйственного качества. Внутри котельной установлена ёмкость запаса воды объёмом 3м.куб.	Холодное водоснабжение на нужды подпитки сетей отопления – центральное, хозяйственного качества. Внутри котельной установлен расширительный бак объёмом 0,5м.куб.
Водоподготовка	Система «Комплексон-6» с автоматическим дозированием реагента. Деаэрация не предусмотрена.	Система «Комплексон-6» с автоматическим дозированием реагента. Деаэрация не предусмотрена.	Система «Комплексон-6» с автоматическим дозированием реагента.

### **Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.**

Существующие и перспективные балансы теплоносителя не разрабатывались, так как на территории Усть-Заостровского СП функционируют только системы децентрализованного теплоснабжения.

#### **Раздел 4. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения.**

При развитии системы теплоснабжения Усть-Заостровского СП необходимо придерживаться следующих принципов:

1. приоритетное использование природного газа в качестве основного топлива для источников тепловой энергии;
2. использование децентрализованного (индивидуального) теплоснабжения для индивидуальных жилых домов, одноэтажных жилых домов блокированной застройки и одиночных удалённых потребителей;
3. размещение источников тепловой энергии как можно ближе к потребителям;
4. разумное повышение коэффициента использования установленной мощности основного теплотехнического оборудования;
5. автоматизация, роботизация и диспетчеризация перспективной котельной (на перспективу создание единого диспетчерского центра для дистанционного мониторинга работы объектов коммунальной инфраструктуры);
6. использование наилучших доступных технологий;
7. внедрение оборудования с высоким классом энергоэффективности;
8. приоритетное внедрение мероприятий с малым сроком окупаемости.

Актуализированная на 2022г. схема теплоснабжения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года утверждена распоряжением Администрации Омского муниципального района Омской области от 20.07.2022г. №826.

Предложения по развитию системы теплоснабжения Усть-Заостровского СП предусмотренные схемой теплоснабжения Омского муниципального района Омской области на период с 2018 до 2032 года (актуализация на 2020г.) частично реализованы, в частности в с. Усть-Заостровка квартиры в трёх двухэтажных МКД переведены на поквартирное теплоснабжение с использованием индивидуальных газовых теплогенераторов.

Для системы теплоснабжения Усть-Заостровского СП на данном этапе рассмотрен один вариант её перспективного развития.

При актуализации схемы теплоснабжения на 2023г. изменений относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения Усть-Заостровского СП нет.

Предложения по техническому перевооружению существующих котельных децентрализованного теплоснабжения, обеспечивающих существующую тепловую нагрузку с целью повышения надёжности и эффективности работы приведены в таблице 6.

## **Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

Предложения по техническому перевооружению существующих котельных децентрализованного теплоснабжения, обеспечивающих существующую тепловую нагрузку с целью повышения надёжности и эффективности работы приведены в таблице 6.

На территории Усть-Заостровского СП функционируют только системы децентрализованного теплоснабжения. На перспективу до 2032г. строительство СЦТ на территории Усть-Заостровского СП не планируется.

Таблица 7 Предложения по техническому перевооружению существующих котельных децентрализованного теплоснабжения.

Номер проекта	Наименование проекта	Описание проекта	Измеритель (для определения стоимости)			Способ определения оценочной стоимости реализации мероприятия	Стоимость за единицу измерителя в ценах 2022г., тыс. руб (без НДС)	Оценочная стоимость реализации проекта в ценах 2022г, млн.руб (без НДС)	Источник инвестиций	Срок реализации	Описания эффекта
			описание измерителя	ед. изм.	значение						
Б1	Техническое перевооружение газовой котельной ДцСТ "Заостровка-техникум".	Техническое перевооружение газовой котельной: автоматизация (диспетчеризация); замена котлов на новые универсальные (газ/уголь) котлы с суммарной установленной мощностью 0,9ГКал/ч; автоматизация (диспетчеризация); установка системы всепогодного регулирования; замена насосного оборудования; установка линии рециркуляции (подмеса) на котлах; установка теплообменников ГВС и насосов ГВС.	УТМ	1,047	МВт	мониторинг рыночных цен	—	5,20	внебюджетные средства	2024	Повышение надёжности и энергоэффективности теплоснабжения. Снижение издержек.
Б2	Техническое перевооружение газовой котельной ДцСТ "Заостровка-детский сад".	Техническое перевооружение газовой котельной: автоматизация (диспетчеризация); замена котлов на новые газовые котлы с суммарной установленной мощностью 0,084ГКал/ч; замена насосного оборудования; установка линии рециркуляции (подмеса) на котлах.	УТМ	0,098	МВт	мониторинг рыночных цен	—	0,30	внебюджетные средства	2024	Повышение надёжности и энергоэффективности теплоснабжения. Снижение издержек.
Б3	Техническое перевооружение газовой котельной ДцСТ "Заостровка-школа".	Техническое перевооружение газовой котельной: замена котлов на новые универсальные (газ/уголь) котлы с суммарной установленной мощностью 0,16ГКал/ч; замена насосного оборудования; установка линии рециркуляции (подмеса) на котлах; автоматизация (диспетчеризация); установка системы всепогодного регулирования.	УТМ	0,186	МВт	мониторинг рыночных цен	—	2,00	внебюджетные средства	2024	Повышение надёжности и энергоэффективности теплоснабжения. Снижение издержек.

## **Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей отсутствуют. На территории Усть-Заостровского СП функционируют только системы децентрализованного теплоснабжения.

На перспективу до 2032г. строительство СЦТ на территории Усть-Заостровского СП не планируется.

## **Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения"**

В соответствии с п. 8 статьи 29 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010г. № 190-ФЗ с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Системы теплоснабжения на территории Усть-Заостровского СП закрытые.

## **Раздел 8. Перспективные топливные балансы.**

Перспективные топливные балансы не разрабатывались, так как на территории Усть-Заостровского СП функционируют только системы децентрализованного теплоснабжения.



## **Раздел 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

Предложения по техническому перевооружению существующих котельных децентрализованного теплоснабжения, обеспечивающих существующую тепловую нагрузку с целью повышения надёжности и эффективности работы приведены в таблице 6.

Общий объём необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение котельных ДцСТ до 2032г. составит порядка 7,5 млн.руб (с ценах 2022г).

Реализация предложенных мероприятий по техническому перевооружению существующих котельных Усть-Заостровского СП предполагает снижение постоянных расходов (зарплата операторам котельных) и переменных издержек (снижение удельного расхода топлива за счёт повышения энергоэффективности котлов). Поэтому финансирование предложенных мероприятий рекомендуется из внебюджетных источников (инвестиционная надбавка к тарифу).

## Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).

### Часть 10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).

По состоянию на май 2022г. на территории Усть-Заостровского СП функционируют три системы децентрализованного теплоснабжения (далее по тексту ДцСТ): ДцСТ «Заостровка-техникум», ДцСТ «Заостровка-школа» и ДцСТ «Заостровка-детский сад».

По состоянию на май 2022г. на территории Усть-Заостровского СП действует одна теплоснабжающая организация (ТСО) - МУП «Водоканал ОМР ОО». Данные по ТСО приведены в таблице 5.

По состоянию на май 2022г. единая теплоснабжающая организация (ЕТО) в зонах действия ДцСТ не определена.

В функциональной структуре теплоснабжения за период с 2021г. по май 2022г. изменений не было.

При утверждении схемы теплоснабжения Усть-Заостровского СП предлагается выделить в границах Усть-Заостровского СП одну теплоснабжающую организацию – МУП «Водоканал ОМР ОО» и наделить их статусом ЕТО.

Рекомендуемый результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения приведён в таблице 8.

**Таблица 8 Рекомендуемый результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения.**

Наименование теплоснабжающей организации которой рекомендуется присвоить статус ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения.	Наименование систем теплоснабжения, которые входят в зону деятельности ЕТО	Населённый пункт, в котором расположена система теплоснабжения	Зона действия системы теплоснабжения (реестр потребителей).
Муниципальное унитарное предприятие "Водоканал Омского муниципального района Омской области" (МУП «Водоканал ОМР ОО»)	ДцСТ «Заостровка-техникум»	с. Усть-Заостровка	Здание БПОУ ОО "Усть-Заостровский сельскохозяйственный техникум" по адресу: с. Усть-Заостровка, ул. Учебная, 5а.
	ДцСТ «Заостровка-школа»	с. Усть-Заостровка	Здание МБОУ "Усть-Заостровская СОШ". по адресу: с. Усть-Заостровка, ул. Степная, 21А
	ДцСТ «Заостровка-детский сад»	с. Усть-Заостровка	Здание МБДОУ «Детский сад «Усть-Заостровский» по адресу: с. Усть-Заостровка, ул. Мира, 51Г.

### Часть 10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

Рекомендуемый результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения приведён в таблице 8.

После присвоения МУП «Водоканал ОМР» статуса ЕТО границы зоны деятельности ЕТО будут совпадать с зонами действия котельных ДцСТ «Заостровка-техникум», ДцСТ «Заостровка-школа» и ДцСТ «Заостровка-детский сад» и, соответственно, ограничиваться зданиями БПОУ ОО «Усть-Заостровский сельскохозяйственный техникум», МБОУ «Усть-Заостровская СОШ» и МБДОУ «Детский сад Усть-Заостровский».

### **Часть 10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.**

#### **Основные понятия и нормативно-правовая база.**

*Зона деятельности единой теплоснабжающей организации* - одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии (ист. [5]);

*Система теплоснабжения* - совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями (ист. [3]);

*Тепловая сеть* - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок (ист. [3]);

*Источник тепловой энергии* - устройство, предназначенное для производства тепловой энергии (ист. [3]);

*Зона действия системы теплоснабжения* - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения (ист. [1]).

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии пунктом 1 статьи 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

#### **Порядок и критерии определения единой теплоснабжающей организации.**

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО) определены пунктами 3-19 Правил организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" ([5]).

Статус ЕТО присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения.

В случае если на территории поселения существуют несколько систем теплоснабжения,

уполномоченные органы вправе:

- определить ЕТО в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;
- определить на несколько систем теплоснабжения одну ЕТО.

Для присвоения организации статуса ЕТО на территории поселения лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 в [5], заявку на присвоение организации статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа об ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения.

В случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, то статус ЕТО присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, уполномоченный орган присваивает статус ЕТО в соответствии с пунктами 7-10 в [5]:

Критериями определения ЕТО являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса ЕТО подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения.

В случае если заявки на присвоение статуса ЕТО поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус ЕТО присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в

соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса ЕТО с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса ЕТО, статус ЕТО присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

ЕТО при осуществлении своей деятельности обязана:

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

Организация может утратить статус ЕТО в следующих случаях:

- неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по оплате тепловой энергии (мощности), и (или) теплоносителя, и (или) услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, предусмотренных условиями указанных в абзацах третьем и четвертом пункта 12 в [5] договоров, в размере, превышающем объем таких обязательств за 2 расчетных периода, либо систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение иных обязательств, предусмотренных условиями таких договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;
- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус ЕТО, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус ЕТО;
- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус ЕТО, банкротом;
- прекращение права собственности или владения имуществом, указанным в абзаце втором пункта 7 в [5], по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
- несоответствие организации, имеющей статус ЕТО, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность

теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций ЕТО.

Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, предусмотренным абзацем вторым пункта 13 в [5], незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса ЕТО. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус ЕТО, обязано уведомить уполномоченный орган о возникновении указанных в абзацах третьем-пятом пункта 13в [5] фактов, являющихся основанием для утраты организацией статуса ЕТО, в течение 3 рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

Организация, имеющая статус ЕТО, вправе подать в уполномоченный орган заявление о прекращении осуществления функций ЕТО, за исключением случаев, если статус ЕТО присвоен в соответствии с пунктом 11 в [5]. Заявление о прекращении функций ЕТО может быть подано до 1 августа текущего года.

Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса ЕТО в течение 5 рабочих дней со дня получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, предусмотренным абзацем вторым пункта 13в [5], вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус ЕТО, в случаях, предусмотренных абзацами третьим-седьмым пункта 13в [5].

В случае если ЕТО определена на несколько систем теплоснабжения, уполномоченный орган принимает решение об утрате организацией статуса ЕТО только в тех зонах деятельности, определенных в соответствии со схемой теплоснабжения, в которых факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств ЕТО подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов в соответствии с абзацем вторым пункта 13в [5], либо в отношении которых организацией подано заявление о прекращении осуществления функций ЕТО в соответствии с абзацем седьмым пункта 13в [5].

Уполномоченный орган обязан в течение 3 рабочих дней со дня принятия решения об утрате организацией статуса ЕТО разместить на официальном сайте сообщение об этом, а также предложить теплоснабжающим и (или) теплосетевым организациям подать заявку о присвоении им статуса ЕТО.

Подача заявления заинтересованными организациями и определение ЕТО осуществляется в порядке, установленном в пунктах 5-11в [5].

Организация, утратившая статус ЕТО по основаниям, предусмотренным пунктом 13в [5], обязана исполнять функции ЕТО до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации в порядке, предусмотренном пунктами 5-11 в [5], а также передать организации, которой присвоен статус ЕТО, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

Границы зоны деятельности ЕТО могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

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

В соответствии с п.3 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации (*утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N808*): «Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа».

По состоянию на май 2022г. в зоне действия ДцСТ «Заостровка-техникум» действует одна ТСО.

По состоянию на май 2022г. в зоне действия ДцСТ «Заостровка-школа» действует одна ТСО.

По состоянию на май 2022г. в зоне действия ДцСТ «Заостровка-детский сад» действует одна ТСО.

#### **Часть 10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.**

Информация по заявкам от ТСО на присвоение статуса ЕТО отсутствует.

При утверждении схемы теплоснабжения Усть-Заостровского СП предлагается выделить в границах Усть-Заостровского СП одну теплоснабжающую организацию – МУП «Водоканал ОМР ОО» и наделить их статусом ЕТО.

Рекомендуемый результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения приведён в таблице 8.

#### **Часть 10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.**

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Усть-Заостровского СП по состоянию на май 2022г. представлен в таблице 9.

Таблица 9 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО.

№пп	Наименование системы теплоснабжения	Населённый пункт, микрорайон, в котором расположена система теплоснабжения.	Теплоснабжающая организация, действующая в зоне действия системы теплоснабжения			
			Наименование ТСО	Объекты системы теплоснабжения, которые эксплуатирует ТСО	Параметры объектов системы теплоснабжения, которые эксплуатирует ТСО.	
					Суммарная располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии, Гкал/ч	Ёмкость тепловой сети, м.куб.
1	ДцСТ «Заостровка-техникум»	с. Усть-Заостровка	МУП «Водоканал ОМР»	Котельная и сети	4,47	≈10
2	ДцСТ «Заостровка-школа»	с. Усть-Заостровка	МУП «Водоканал ОМР»	Котельная и сети	1,38	1,8
3	ДцСТ «Заостровка-детский сад»	с. Усть-Заостровка	МУП «Водоканал ОМР»	Котельная и сети	0,06	0,16



## **Раздел 11. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Распределение тепловой нагрузки между существующими источниками централизованного теплоснабжения не требуется.

## Раздел 12. Решения по бесхозяйным сетям

Согласно пункту 6 ст. 15 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" под бесхозяйной тепловой сетью понимается совокупность устройств, предназначенных для передачи тепловой энергии и не имеющих эксплуатирующей организации. Единственный признак, позволяющий отнести ту или иную тепловую сеть к бесхозяйной – отсутствие эксплуатирующей организации.

Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей на территории Усть-Заостровского СП по состоянию на 2022г. представлен в таблице 10.

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

**Таблица 10 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей в Усть-Заостровском СП.**

№пп	Наименование источника тепловой энергии, к сетям которого подключен участок бесхозной сети	Длина участка сети (в двухтрубном исчислении), м	Наружный диаметр трубопровода участка, мм	Местонахождение участка с привязкой к местности		
				Наименование населенного пункта	Адрес здания, где начинается участок или диспетчерское название узла (ТК) на схеме теплосетей	Адрес здания, где заканчивается участок или диспетчерское название узла (ТК) на схеме теплосетей
1	ДцСТ "Заостровка-детский сад"	28	50	с. Усть-Заостровка	От котельной по адресу: ул. Мира 51Г	До здания детского сада по адресу: ул. Мира, 51В

**Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения.**

**Часть 13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.**

В Омской области действует Программа развития газоснабжения и газификации Омской области на 2025–2030гг.

По состоянию на май 2022 года населённые пункты Усть-Заостровского СП полностью газифицированы.

**Часть 13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.**

По состоянию на май 2022г. информация о наличии проблем организации газоснабжения существующих котельных отсутствует.

**Часть 13.3 Предложения по корректировке утвержденной 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.**

Корректировка Программы развития газоснабжения и газификации Омской области на 2025–2030гг. для обеспечения согласованности с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

**Часть 13.4 Описание решений о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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.**

На территории Усть-Заостровского СП источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

### **Часть 13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.**

Строительство источников тепловой энергии на территории Усть-Заостровского СП, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в утвержденной схеме и программе развития Единой энергетической системы России не предусмотрено.

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не целесообразно по причине отсутствия случаев отказа подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

### **Часть 13.6 Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.**

В Омском МР разработана и утверждена Схема водоснабжения и водоотведения Омского муниципального района Омской области (далее Схема).

В Схеме предусмотрены решения о развитии системы водоснабжения Омского МР в части, относящейся к системам теплоснабжения:

- Реконструкция существующих и строительство новых водоочистных и водозаборных сооружений.
- Реконструкция существующих и строительство новых сетей водоснабжения.
- Строительство новых систем централизованного водоснабжения.

Вышеуказанные мероприятия направлены на повышение надёжности и качества водоснабжения потребителей Омского МР, в том числе и источников тепловой энергии.

### **Часть 13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.**

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения района, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

## **Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.**

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения не разрабатывались, так как на территории Усть-Заостровского СП функционируют только системы децентрализованного теплоснабжения.

## Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Динамика тарифа на тепловую энергию, установленного для МУП «Водоканал ОМР ОО» за период с 2021 по 2022гг приведена в таблице 11.

Таблица 11 Динамика тарифов на отпущенную тепловую энергию за период с 2021по 2022гг

Наименование ТСО		МУП «Водоканал ОМР ОО» (не является плательщиком НДС)			
Наименование тарифа, вид тарифа, вид теплоносителя	ед. изм	2021 (1-ое полугод.)	2021 (2-ое полугод.)	2022 (1-ое полугод.)	2022 (2-ое полугод.)*
Тариф на тепловую энергию для потребителей (одноставочный, теплоноситель - вода), руб/Гкал	Прочие потребители, НДС не предусмотрен руб/Гкал	1489,88	1489,88	1534,89	3 197,56
	Реквизиты документа, устанавливающего тариф	Приказ РЭК Омской области №531/89 от 18 декабря 2020г.		Приказ РЭК Омской области №638/94 от 20 декабря 2021г.	

Анализ ценовых (тарифных) последствий не проводился при реализации проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения, не проводился, так как на территории Усть-Заостровского СП функционируют только системы децентрализованного теплоснабжения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения".
2. Приказ Министерства энергетики РФ от 05 марта 2019г. №212 "Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения".
3. Федеральный закон РФ № 190 от 27.07.2010г. «О теплоснабжении».
4. Федеральный закон РФ №261 от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
5. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".
6. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
7. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
8. СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».
9. СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения».
10. СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
11. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».
12. МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения».
13. Постановление Правительства РФ №1075 от 22.10.2012г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».
14. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».
15. СП 89.13330.2016 «Котельные установки».
16. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».
17. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115).
18. Новости теплоснабжения, № 9 (сентябрь), 2010 г. Статья: «Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое».
19. А.К. Тихомиров «Теплоснабжение районов города», 2006г. Хабаровск.
20. Письмо Минэкономразвития РФ № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. «Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен».
21. Укрупнённые нормативы цены строительства НЦС 81-02-12-2022 «Наружные тепловые сети».
22. Укрупнённые нормативы цены строительства НЦС 81-02-19-2022 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».
23. МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».
24. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26 июля 2013г. № 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».
25. Приказ Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».
26. Приказ Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 года №325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

27. Приказ Министерства энергетики РФ от 10 августа 2012 г. № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».
28. Постановление Правительства РФ от 16.05.2014 №452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. №340».
29. Надежность систем теплоснабжения / Е.В.Сеннова, А.В.Смирнов, А.А.Ионин и др.; Отв. ред. Е.В. Сеннова. - Новосибирск: Наука, 2000.
30. А.А.Ионин. «Надежность систем тепловых сетей».
31. Проект приказа Министерства регионального развития «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии».
32. Методика и алгоритм расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов ОАО «Газпром промгаз»; Москва, 2013.
33. «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов» (утв. Приказом Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. №ВК477).
34. Хрилёв Л.С., Смирнов И.А. Оптимизация систем теплофикации и централизованного теплоснабжения. - Энергия, Москва, 1978г.
35. Сеннова Е.В., Сидлер В.Г. Математическое моделирование и оптимизация развивающихся теплоснабжающих систем. - Из-во Наука, 1987г.
36. Постановление Правительства РФ от 18 ноября 2013г. №1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя».
37. Постановление Правительства РФ от 25 января 2011г. №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».
38. Постановление Правительства РФ от 16 апреля 2012 г. №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
39. СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе».
40. Приказ Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 г. N 760-э "Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения" (с изменениями и дополнениями).