



**Актуализация схемы теплоснабжения
города Усолье-Сибирское до 2028 года
по состоянию на 2019 год**



Актуализация схемы теплоснабжения города Усолье-Сибирское до 2028 года по состоянию на 2019 год

Разработчик:

ООО «САРАСВАТИ»

Генеральный директор _____ Виноградова М. И.

Оглавление

1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД УСОЛЬЕ-СИБИРСКОЕ»	4
2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	8
3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	16
4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ	17
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	18
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	22
7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	24
8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	26
9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	27
10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	46
11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	48
12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	49
13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД УСОЛЬЕ-СИБИРСКОЕ»	51
14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	54
15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	56

1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД УСОЛЬЕ-СИБИРСКОЕ»

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)

По данным администрации муниципального образования и расчетов по генеральному плану г. Усолье-Сибирское (площадь составляет 7914,8 га, определенных законом Иркутской области №91-оз) выполнены прогнозы приростов строительных фондов по этапам. Объем приростов строительных фондов приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Территории	га	%	м²/чел
1.	А Селитебные территории			
	Жилая застройка	1 180,8	14,9	135,9
	в т. ч. 1-2-этажная	475,1	6,0	
	3-5-этажная секционная	325,9	4Д	
	многоэтажная	3,4	0,0	
	садоводства	376,4	4,8	
	Учреждения и предприятия обслуживания (кроме учреждений и предприятий микрорайонного значения)	67,9	0,9	7,8
	Высшие и средние специальные учебные заведения	98,4	1,2	11,3
	Озелененные и другие рекреационные территории общего пользования	38,7	0,5	4,5
	Спортивные сооружения	17,9	0,2	2,1
	Улицы, дороги, проезды, площади, автостоянки	114,1	1,5	13,1
	Промышленные предприятия, коммунально-складские объекты, объекты внешнего транспорта, неиспользуемые, неудобные и другие земли	74,2	0,9	8,5
	Итого в пределах селитебных территорий	1 592,0	20,1	183,2
2.	Б Производственные территории			
	Промышленные территории	859,3	10,9	

Озелененные территории общего пользования занимают площадь 38,7 га. Их площадь в расчете на одного жителя города составляет 4,5 м, что составляет всего 34,6% нормативного уровня (13 м /чел). Уровень обеспеченности населения территорией спортивных сооружений также низок, он составляет лишь 30% нормативного. Производственные территории занимают площадь в 3 635,4 га, или 45,9% городских земель, в том числе 2 280,5 га (28,8%) приходится на санитарно-защитные зоны. Внешний транспорт занимают 440,0 га, главным образом это территория железной дороги. Промышленные территории охватывают 859,3 га, коммунально- складские- 25,3 га.

Период	Увеличение строительных фондов города Усолье-Сибирское			
	Объем ввода много-квартирные дома, тыс.кв.м	Объем ввода жилых домов, тыс.кв.м	Объем ввода общественных зданий, тыс.кв.м	Производственные территории, тыс.кв.м.
Современное положение, тыс.кв.м.	1637,02*	173,7*	9,2*	8593
2013	-	-	-	-
2014	-	-	-	-
2015	-	-	-	-
2016	-	-	-	-
2017	-	-	+7,0415	-
2018-2023	+102,5	-	-	-
2024-2028	-	-	-	-

*- Инвестиционный паспорт муниципального образования г. Усолье- Сибирское 2013 года.

Оценка потребления ресурсов теплоснабжающей организации играет важное значение при разработке схемы теплоснабжения. Во-первых, объемы потребления должны быть обеспечены соответствующими производственными мощностями систем теплоснабжения. Системы теплоснабжения должны обеспечивать потребителей тепловой энергией в соответствии с требованиями к качеству, в том числе круглосуточное и бесперебойное снабжение. Во-вторых, прогнозные объемы потребления тепловой энергии должны учитываться при расчете тарифов, которые являются одним из основных источника финансирования инвестиционных программ теплоснабжающей организации.

Для оценки перспективных объемов был проанализирован сложившийся уровень потребления тепловой энергии в муниципальном образовании «город Усолье-Сибирское».

Прогноз прироста объемов жилищного фонда и сооружений социально-культурной сферы, г. Усолье-Сибирское представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Год	Адрес	Тепловая нагрузка, Гкал/час
Строительство 5-ти этажного многоквартирного дома	2019-2020	проспект Ленинский д.36;	0,697

Наименование	Год	Адрес	Тепловая нагрузка, Гкал/час
Строительство 5-ти этажного многоквартирного дома	2019-2020	пр. Комсомольский в районе «ГринКомБанк» АО	0,38
Строительство 3-х этажного многоквартирного дома	2019-2020	ул. Суворова, д.19	0,121
Строительство двух 3-х этажных многоквартирных домов	2021-2022	ул. Менделеева, д.47	0,39
Строительство 3-х этажного многоквартирного дома	2021-2022	ул. Машиностроителей, д.10	0,17
Строительство школы на 800 мест	2019	пр. Комсомольский;	0,535
Строительство школы на 800 мест	2019	пр. Ленинский	0,535
Строительство ФОК (крытый каток)	До 2028	стадион «Машиностроитель».	0,33
Строительство ИЖК	До 2028	ул. Ярославская, Московская, Энергетиков; мкр. Солнечный.	н. д.

Архитектурно-планировочные решения промзастройки города основываются на развитии сложившейся планировочной структуры промышленных и коммунально-складских образований и направлены на совершенствование территорий промышленно-производственного комплекса.

На перспективу основные сложившиеся промобразования сохраняются и развиваются в своих границах. Важным условием обновления планировочной структуры промышленно-коммунальных образований является модернизация и реконструкция производственных объектов путём интенсификации использования отведённых и застроенных территорий.

б) Существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Среднегодовое потребление тепловой энергии составляет 773,6 тыс.Гкал. Суммарная тепловая нагрузка потребителей в г. Усолье-Сибирское составляет 432,6 Гкал/ч (таблица 3).

Таблица 3

Наименование	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
Сельскохозяйственные предприятия	47,6
в том числе:	
г. Усолье-Сибирское	384,2
п. Белореческий	0,8

Наименование	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
Итого	432,6

Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии представлен в таблице 4. Прогноз выполнен без учета влияния изменения погодных условий.

Таблица 4

Год	Потребление тепловой энергии, Гкал в год	Прирост потребления тепловой энергии по отношению к предыдущему периоду, тыс. Гкал в год
2019	773566	-30238
2020	775479	1913
2021	777621	2142
2022	777621	0
2023	778623	1001
2024	778623	0
2025	778623	0
2026	778623	0
2027	778623	0
2028	779213	590

в) Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, осуществляется за счет собственных теплоисточника. Изменение производственных зон и их перепрофилирование не планируется.

2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

а) Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источника тепловой энергии

Основная деятельность ТЭЦ-11 - это обеспечение централизованного теплоснабжения промышленности и жилищно-коммунального сектора г. Усолье - Сибирское, а также покрытие электрических нагрузок системы ПАО «Иркутск-энерго». Предприятие расположено на 6-ти пром.площадках - пяти пром.площадках в городе Усолье-Сибирское, одной пром.площадке на территории посёлка Белореченский Иркутской области.

На пром. площадке №1 находится территория ТЭЦ-11. На пром. площадке № 2 находится золоотвал ТЭЦ-11.

Пром. площадка № 1 ТЭЦ-11 располагается в промышленной зоне севернее города Усолье-Сибирское. Площадка №1 граничит с востока, юго-востока и северо-востока с территорией ООО «Усольехимпром». С северо-западной стороны - на расстоянии 430м от пром. площадки ТЭЦ-11, находится ОАО «Усолье-Сибирский химфармзавод». В юго-восточном направлении на расстоянии 1,0 км от границы территории ТЭЦ-11 (площадка №1) находится пром. зона, занятая предприятиями стройиндустрии.

Ближайший жилой массив от площадки №1 расположен на расстоянии 2,5 км в южном направлении, на расстоянии 4,6км в северо-западном направлении расположен пос. Белореченский, в западном направлении на расстоянии 0,83 км за железнодорожными путями и автодорогой находятся садовые участки.

Пром. площадка №2 (золоотвал ТЭЦ-11) расположена в 2,5 км к северо-востоку от пром. ыплощадки №1 ТЭЦ -11.

На пром. площадках №3-6 находятся объекты тепловых сетей в г. Усолье-Сибирское и п. Белореченский.

б) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источника тепловой энергии

В муниципальном образовании «город Усолье-Сибирское» теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых застроек, а также отдельных зданий коммунально-бытовых и промышленных потребителей, не подключенных к центральному теплоснабжению, осуществляется от индивидуальных источника тепловой энергии.

в) Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источника тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источника тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии в муниципальном образовании «город Усолье-Сибирское» представлены в таблице 5.

Таблица 5

Год	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединённая тепловая нагрузка (с учетом потерь в сетях), Гкал/ч	Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч
2019	1036,6	1036,6	8,7	1027,9	432,6	77,9	510,5	517,4
2020	1036,6	1036,6	8,7	1027,9	433,7	77,9	511,6	516,3
2021	1036,6	1036,6	8,7	1027,9	434,9	77,8	512,7	515,2
2022	1036,6	1036,6	8,7	1027,9	434,9	77,4	512,3	515,6
2023	1036,6	1036,6	8,7	1027,9	435,5	77,0	512,5	515,4
2024	1036,6	1036,6	8,7	1027,9	435,5	76,8	512,3	515,6
2025	1036,6	1036,6	8,7	1027,9	435,5	76,8	512,3	515,6
2026	1036,6	1036,6	8,7	1027,9	435,5	75,5	511,0	516,9
2027	1036,6	1036,6	8,7	1027,9	435,5	72,5	508,0	519,9
2028	1036,6	1036,6	8,7	1027,9	435,8	72,5	508,3	519,6

Дефицит тепловой мощности на источнике не отмечается.

в1) Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источника) тепловой энергии

Существующие и перспективные значения мощности теплоэнергетического оборудования источника тепловой энергии приведены в таблице 5.

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 6.

Таблица 6

Средний расход воды на горячее водоснабжение с коэфф. 1,2, тн/ч	Объем воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, куб.м	Объем воды в трубопроводах систем отопления потребителей, куб.м	0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий, куб.м	Плотность теплоносителя, кг/куб.м	Максимальный часовой расход подпиточной воды, т/ч	Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, т/ч
348	9758	8436	136	957,7	479	35

в2) Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источника тепловой энергии

Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности на теплоисточнике муниципального образования «город Усолье-Сибирское» не зафиксированы.

Значения располагаемой мощности основного оборудования источника тепловой энергии представлены в таблице 5.

в3) Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии

Значения существующих и перспективных затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации представлены в таблице 5.

в4) Значения существующей и перспективной тепловой мощности источника тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источника тепловой энергии нетто приведены в таблице 5.

в5) Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии

в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, а также затраты теплоносителя на компенсацию этих потерь приведены в таблице 7.

Таблица 7

Год	Потери в тепловых сетях, Гкал	Затраты теплоносителя на компенсацию потерь, т/ч
2019	209350	384472
2020	209350	384472
2021	208776	383418
2022	206753	379702
2023	204425	375427
2024	203391	373528
2025	203391	373528
2026	196511	360893
2027	180713	331879
2028	180713	331879

Подключение новых потребителей не создаст дефицита теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения.

в6) Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Тепловая мощность на хозяйственные нужды тепловых сетей на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» не используется.

в7) Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе источника тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источника тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источника теплоснабжения приведены в таблице 8.

Таблица 8

Год	Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	Аварийный резерв тепловой мощности, Гкал/ч
2019	517,4	518,3
2020	516,3	518,3
2021	515,2	518,3
2022	515,6	518,3
2023	515,4	518,3

Год	Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	Аварийный резерв тепловой мощности, Гкал/ч
2024	515,6	518,3
2025	515,6	518,3
2026	516,9	518,3
2027	519,9	518,3
2028	519,6	518,3

Заключение договоров на поддержание резервной тепловой мощности на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» не производится и в перспективе не планируется.

в8) Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, приведены в таблице 5.

г) Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

Источник тепловой энергии с зонами действия, расположенными в границах двух или более поселений, на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» отсутствуют.

д) Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно

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.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

Оптимальный радиус теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»: $S=A+Z \rightarrow \min$ (руб./Гкал/ч),

где: А – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;
Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

$$S=b+(30 \times 108 \varphi)/(R^2 \Pi)+(95 \times R^{0,86} B^{0,26} s)/(\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta t^{0,38})$$

где:

R – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод.ст.;

b – эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб/Гкал/ч;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B – среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π – теплоплотность района, Гкал/ч*км²;

Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, оС;

φ – поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ.

После дифференциации полученного соотношения по параметру R и приравнивания к нулю производной, выводится формула для определения эффективного радиуса теплоснабжения в следующем виде:

$$R_{\text{э}} = 563 \times (\varphi/s)^{0,35} \times (H^{0,07} / B^{0,09}) \times (\Delta t/\Pi)^{0,13},$$

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения каждой системы теплоснабжения муниципального образования «город Усолье-Сибирское» приведены в таблице 9.

Таблица 9

Наименование источника теплоснабжения	Площадь зоны действия теплоисточника, кв.км	Количество потребителей, ед.	Среднее число потребителей на 1 кв.км, ед.	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали, км	Потери давления в тепловой сети, м вод. ст.	Материальная характеристика тепловой сети, кв.м	Стоимость тепловых сетей, млн руб.	Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м2	Средняя теплоплотность, Гкал/ч/кв.км	Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, гр.С	Поправочный коэффициент для ТЭЦ	Радиус эффективного теплоснабжения, км
ТЭЦ-11	17,00	1804	106	432,639	9,2	40	71233,6	2940,4	41278,4	25,4	40	1,3	13,5

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

а) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Водоподготовительные установки у потребителей в муниципальном образовании «город Усолье-Сибирское» отсутствуют.

Таблица 10

Период	Годовой расход теплоносителя на горячее водоснабжение, тн	Среднечасовой расход теплоносителя на горячее водоснабжение, тн	Коэффициент суточной неравномерности водопотребления*	Коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия*	Численность населения г. Усолье-Сибирское, тыс. чел.	Коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте*	Максимальный расход теплоносителя на горячее водоснабжение*, тн
2017 г.	2429876	277	1,3	1,3	78	1,125	527
2018 г.	2649748	302	1,3	1,3	78	1,125	575
В среднем	2539812	290	1,3	1,3	78	1,125	551

* - в соответствии с СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*

б) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источника тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 11.

Таблица 11

Среднечасовой расход подпиточной воды, тн/ч	Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, тн/ч	Нормативная производительность ВПУ, тн/ч	Производительность ВПУ, тн/ч	Резерв (дефицит) производительности ВПУ, куб.м/ч
334	35	479	2700	+2221

Подключение новых потребителей не создаст дефицита теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе документов территориального планирования муниципального образования, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

Генеральный план муниципального образования «город Усолье-Сибирское» в части развития систем теплоснабжения предусматривает инерционный сценарий с сохранением существующей организации теплоснабжения и не предполагает вариантности ее развития.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) Предложения по строительству источника тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источника тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Освоение территорий муниципального образования «город Усолье-Сибирское», для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих источника тепловой энергии, не планируется.

б) Предложения по реконструкции источника тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источника тепловой энергии

Мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению теплоисточника для обеспечения вновь подключаемых нагрузок потребителей не планируются.

в) Предложения по техническому перевооружению источника тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Выявленные проблемы функционирования и развития системы теплоснабжения муниципального образования «город Усолье-Сибирское» решаются посредством мероприятий по модернизации, реконструкции инфраструктуры.

Основным направлением данных мероприятий является максимально возможное использование существующего оборудования на наиболее эффективных действующих в муниципальном образовании «город Усолье-Сибирское» источнике теплоснабжения.

Перечень мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению теплоисточника включает:

- установку муфельных горелок на котлоагрегатах №1-4 для обеспечения несения нагрузок ниже минимальных;
- внедрение частотного регулирования оборотов пылепитателей на котлоагрегатах №1-4 для обеспечения несения нагрузок ниже минимальных.

Подробная информация о мероприятиях по реконструкции и техническому перевооружению теплоисточника представлена в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения.

С учетом перспективных тепловых нагрузок общая годовая потребность в топливе для централизованного теплоснабжения муниципального образования «город Усолье-Сибирское» составит 702,5 тыс. т у.т. (таблица 12).

Таблица 12

Период	Годовое потребление топлива, т у.т.				
	Всего	В отопительный период		В неотапительный период	
		Максимальное часовое	Годовое	Максимальное часовое	Годовое
2019 г.	719470	373	658237	20	61233
2020 г.	720844	374	659494	20	61350
2021 г.	721970	374	660524	20	61446
2022 г.	720517	374	659195	20	61322
2023 г.	719564	374	658323	20	61241
2024 г.	718822	374	657644	20	61178
2025 г.	718822	374	657644	20	61178
2026 г.	713881	373	653123	20	60757
2027 г.	702535	371	642743	20	59792
2028 г.	702959	371	643131	20	59828

г) Графики совместной работы источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Котельные на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» отсутствуют.

д) Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источника тепловой энергии, а также источника тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

ТЭЦ-11 является единственным источником централизованного теплоснабжения на территории города Усолье-Сибирское. Избыточные источники тепловой энергии, а также источники тепловой энергии, выработавшие нормативный срок службы, на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» отсутствуют.

е) Меры по переоборудованию котельных в источник тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Котельные на территории города Усолье-Сибирское отсутствуют.

ж) Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

Котельные на территории города Усолье-Сибирское отсутствуют.

з) Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Проектный температурный график отпуска тепловой энергии 130/70°C. В 2016-2017г отопительно-зимний период источник тепла перешел на пониженный температурный график 110/70°C при расчетной температуре наружного воздуха -33 гр.С.

Такой переход целесообразен по следующим основаниям:

- в г. Усолье-Сибирское отсутствуют потребители, использующие теплоноситель с высокими температурными параметрами, в настоящее время основным видом тепловой нагрузки является отопление и горячее водоснабжение;

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем теплоснабжения за последние десятилетия повысилась с -37 гр.С до -33 гр.С, следовательно, потери тепловой энергии при передаче ниже предусмотренных при проектировании и строительстве сетей;

- загруженность системы централизованного теплоснабжения составляет около 50%, следовательно, пропускная способность системы имеет необходимый запас для передачи теплоносителя потребителям с пониженными параметрами;

- как показала практика за последние 3 отопительных периода (2016/2017, 2017/2018, 2018/2019) применение температурного графика 110/70°C не приводит к нарушению функционирования системы централизованного теплоснабжения.

Необходимо отметить, что при переходе на пониженный температурный график могут выявиться объекты с разрегулированными системами теплопотребления. В связи с этим необходимо произвести наладку систем теплопотребления, в том числе путем установки ограничивающих диафрагм на вводах в здания.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается по результатам проведения энергетического обследования системы централизованного теплоснабжения, включая потребителей тепловой энергии.

и) Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Перспективная установленная тепловая мощность источника тепловой энергии представлена в таблице 5.

к) Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива нецелесообразны по причине отсутствия на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» и на территориях ближайших муниципальных образований необходимой инфраструктуры для генерации с использованием возобновляемых источников энергии, а также отсутствием в необходимом количестве и качестве местного вида топлива.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

а) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии (использование существующих резервов)

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрено, так как зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» отсутствуют и в период реализации схемы не предвидятся.

б) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку схемой теплоснабжения не предусмотрено.

в) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения схемой теплоснабжения не предусмотрено, так как в городе Усолье-Сибирское функционирует один источник централизованного теплоснабжения.

г) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Котельные на территории города Усолье-Сибирское отсутствуют.

д) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Предложения по реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения включают перекладку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене. Подробная информация о мероприятиях по реконструкции тепловых сетей представлена в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в теплоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Схемы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования «город Усолье-Сибирское» также включает инженерно-техническую оптимизацию коммунальных систем, в том числе:

1. Мероприятия по выявлению бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов, организации поставки таких объектов на учет в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества и признанию права муниципальной собственности.

2. Мероприятия по организации управления бесхозными объектами недвижимого имущества, используемыми для передачи энергетических ресурсов, с момента выявления таких объектов, в т.ч. определению источника компенсации возникающих при эксплуатации нормативных потерь энергетических ресурсов, в частности за счет включения расходов на компенсацию данных потерь в тариф организации, управляющей такими объектами.

Разработанные мероприятия систематизированы по степени их актуальности в решении вопросов развития системы теплоснабжения, сроку окупаемости, а также с учетом оценки тарифных последствий, влияющих на изменение размера платы граждан за коммунальные услуги.

Сроки реализации мероприятий определены исходя из их значимости и планируемых сроков ввода объектов капитального строительства.

Объемы мероприятий определены укрупнено. Список мероприятий и стоимость на конкретном объекте детализируется после разработки проектной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Согласно Федеральному закону от 07.12.2011 г. №417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении», открытые системы теплоснабжения должны быть закрыты в срок до 2022 года. В условиях отсутствия предусмотренных документами территориального планирования города Усолье-Сибирское площадок под строительство центральных тепловых пунктов закрытие систем теплоснабжения представляется целесообразным путем модернизации внутридомового инженерного оборудования.

В целях исполнения законодательства Российской Федерации в части перехода от открытой системы теплоснабжения к закрытой, а также для обеспечения потребителей в жилищном фонде города Усолье-Сибирское коммунальными услугами отопления и горячего водоснабжения надлежащего качества представляется целесообразным реализовать мероприятия по модернизации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения, обеспечивающих:

- расчетные параметры циркуляции теплоносителя во внутридомовом инженерном оборудовании путем установки и наладки регуливающей арматуры;
- организацию зависимой схемы подключения систем отопления и горячего водоснабжения многоквартирных и жилых домов, а также общественных зданий к системам централизованного теплоснабжения города Усолье-Сибирское.

Необходимым условием экономии тепловой энергии является выдерживание заданных температурного графика и гидравлического режимов в системе теплоснабжения зданий и сооружений. Так, превышение температуры в обратном трубопроводе приводит к недополучению тепла. Нарушение гидравлического режима может привести к превышению температуры в одних помещениях, и снижению ее ниже санитарных норм в других.

Применение автоматизированных (или полуавтоматизированных) тепловых пунктов и индивидуальных радиаторных регуляторов температуры, позволяет исключить превышение температуры в помещениях выше нормы и снижение температуры при незначительном отклонении температуры теплоносителя относительно температурного графика.

Таким образом, закрытие системы теплоснабжения в условиях города Усолье-Сибирское, в первую очередь, связано с реализацией технических мероприятий во внутридомовых системах теплопотребления. Также закрытие системы теплоснабжения существенно увеличит нагрузку на городскую систему централизованного водоснабжения, которая должна будет обеспечить необходимый до-

полнительный объем воды для горячего водоснабжения. В связи с этим необходимые мероприятия должны быть предусмотрены в схеме водоснабжения города Усолье-Сибирское.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

а) Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Перспективные топливные балансы теплоисточника муниципального образования «город Усолье-Сибирское» представлены в таблице 13.

Таблица 13

Период	Годовое потребление топлива, т у.т.				
	Всего	В отопительный период		В неопотительный период	
		Максимальное часовое	Годовое	Максимальное часовое	Годовое
2019 г.	719470	373	658237	20	61233
2020 г.	720844	374	659494	20	61350
2021 г.	721970	374	660524	20	61446
2022 г.	720517	374	659195	20	61322
2023 г.	719564	374	658323	20	61241
2024 г.	718822	374	657644	20	61178
2025 г.	718822	374	657644	20	61178
2026 г.	713881	373	653123	20	60757
2027 г.	702535	371	642743	20	59792
2028 г.	702959	371	643131	20	59828

б) Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива нецелесообразны по причине отсутствия на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» и на территориях ближайших муниципальных образований необходимой инфраструктуры для генерации с использованием возобновляемых источников энергии, а также отсутствием в необходимом количестве и качестве местного вида топлива.

9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии и тепловых сетей представлены в таблице 14.

Таблица 14

Наименование и состав мероп- риятий	Ед. изм.	Кол- во	Объем финансирования, тыс. руб.										
			Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установка му- фельных горе- лок на котло- агрегатах 1-4 ТЭЦ-11	ме- ро- прия- тие	1	3700	0	3700	0	0	0	0	0	0	0	0
Установка ЧПУ на приводы пы- лепитателей котлоагрегатов 1-4 ТЭЦ-11	ме- ро- прия- тие	1	4790	0	0	4790	0	0	0	0	0	0	0

Реализация разработанных мероприятий направлена на повышение надежности теплоснабжения потребителей. В связи с этим оценка экономического эффекта по таким мероприятиям не является определяющей.

Стоимости мероприятий определены на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства (Государственные сметные нормативы. Нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2017. Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник №19. Здания и сооружения городской инфраструктуры. Утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 01.06.2017 г. №837/пр; Государственные сметные нормативы. Нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2017. Утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21.07.2017 г. №1011/пр); укрупненных оценок стоимости мероприятий по объектам аналогам.

В Приложении 1 к Схеме теплоснабжения приведена подробная информация о величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии и тепловых сетей.

б) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей представлены в таблице 15.

Таблица 15

Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол-во	Объем финансирования, тыс. руб.										
			Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Строительство насосной станции смешения на участке распределительной сети №14 от УТ-23 до тепловой камеры в районе существующей насосной станции (УТ-11)	мероприятие	1	15420	0	0	0	0	15420	0	0	0	0	0
Строительство гаражного бокса	мероприятие	1	16510	0	0	0	0	0	0	0	0	16 510	0
Строительство проходной на ТНС-2	мероприятие	1	8500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8 500
Установка регулирующей арматуры на ответвлениях к существующим потребителям (балансировочные краны на ответвлениях)	мероприятие	1	1730	0	1730	0	0	0	0	0	0	0	0
Перекладка участка распределительной сети №12 2хДу250	п. м	120	3540	0	0	0	3540	0	0	0	0	0	0
Перекладка участка магистральной теплотрассы от ТК-2-1 до ТК-2-5 2хДу800 мм	п. м	2 625	258900	0	0	0	86300	86300	86300	0	0	0	0
Перекладка магистральной теплотрассы СХК 2хДу600 мм	п. м	3 197	163420	0	0	0	0	0	0	81710	81 710	0	0
Прокладка распределительной сети от ТК-2-5 до новой тепловой камеры УТ-6 2хДУ350 мм	п. м	777	37790	0	0	0	0	0	0	0	37 790	0	0

Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол-во	Объем финансирования, тыс. руб.										
			Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Перекладка распределительной сети от УТ-23 до тепловой камеры в районе существующей насосной станции (УТ-11) 2хДу250 мм, 2хДу200 мм	п. м	1 612	37660	0	0	18830	18830	0	0	0	0	0	0
Перекладка распределительной сети от тепловой камеры в районе существующей насосной станции (УТ-11) до УТ-1 2хДу200 мм, 2хДу150 мм, 2хДу125 мм, 2хДу100 мм, 2хДу80 мм, 2хДу65 мм, 2хДу50 мм	п. м	3 020	50550	0	0	16850	16850	16850	0	0	0	0	0
Проектно-изыскательские работы. Распределительная сеть №14 Иркутская область, г. Усолье - Сибирское, ул.Луначарского, Клары Цеткин, Восточная, Белорусская, Комсомольский проспект	п. м	4 500	15000	0	15000	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные работы. Распределительная сеть №14 Иркутская область, г. Усолье - Сибирское, ул.Луначарского, Клары Цеткин, Восточная, Белорусская, Комсомольский проспект	п. м	1 500	104800	0	0	0	19000	13800	16000	14000	14000	14000	14000

Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол-во	Объем финансирования, тыс. руб.										
			Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Проектно-изыскательские работы. Участок тепловой сети РС-13. Суворова 1А от ТК-13-5-14 до ТК-13-5-18	п. м	205	1226	0	1226	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные работы. Участок тепловой сети РС-13. Суворова 1А от ТК-13-5-14 до ТК-13-5-18	п. м	205	6000	0	0	6000	0	0	0	0	0	0	0
Проектно-изыскательские работы. Участок тепловой сети ул. Карла Либкнехта от ТК-16-3 до ТК-16-4 (+100м)	п. м	227,5	1800	0	1800	0	0	0	0	0	0	0	0
Строительно-монтажные работы. Участок тепловой сети ул. Карла Либкнехта от ТК-16-3 до ТК-16-4 (+100м)	п. м	227,5	8000	0	0	8000	0	0	0	0	0	0	0

Реализация разработанных мероприятий направлена на повышение надежности теплоснабжения потребителей. В связи с этим оценка экономического эффекта по таким мероприятиям не является определяющей.

Стоимости мероприятий определены на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства (Государственные сметные нормативы. Нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2017. Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник №19. Здания и сооружения городской инфраструктуры. Утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 01.06.2017 г. №837/пр; Государственные сметные нормативы. Нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2017. Утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21.07.2017 г. №1011/пр); укрупненных оценок стоимости мероприятий по объектам аналогам.

В Приложении 1 к Схеме теплоснабжения приведена подробная информация о величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии и тепловых сетей.

в) Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения схемой теплоснабжения не предусмотрены.

г) Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

В условиях отсутствия предусмотренных документами территориального планирования города Усолье-Сибирское площадок под строительство центральных тепловых пунктов закрытие систем теплоснабжения представляется целесообразным путем модернизации внутридомового инженерного оборудования.

Таким образом, закрытие системы теплоснабжения в условиях города Усолье-Сибирское, в первую очередь, связано с реализацией технических мероприятий во внутридомовых системах теплоснабжения. Также закрытие системы теплоснабжения существенно увеличит нагрузку на городскую систему централизованного водоснабжения, которая должна будет обеспечить необходимый дополнительный объем воды для горячего водоснабжения. В связи с этим необходимые мероприятия должны быть предусмотрены в схеме водоснабжения города Усолье-Сибирское.

д) Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Реализация разработанных мероприятий направлена на повышение надежности теплоснабжения потребителей. В связи с этим оценка экономического эффекта по таким мероприятиям не является определяющей. В таблице 16 представлен расчет эффективности инвестиций по тем мероприятиям, реализация которых позволяет получить и определить экономический эффект.

Таблица 16

№ п/п	Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол-во	Вид ожидаемого эффекта / обоснование мероприятия	Ед. изм.	Эффект от мероприятий в натуральном выражении (в сэкономленном ресурсе)										
						Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Установка муфельных горелок на котлоагрегатах 1-4 ТЭЦ-11	мероприятие	1	Повышение эффективности использования топлива	т у.т.	5756	0	0	719	719	719	719	719	719	719	719
				Повышение надежности теплоснабжения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Установка ЧПУ на приводы пылепитателей котлоагрегатов 1-4 ТЭЦ-11	мероприятие	1	Повышение эффективности использования топлива	т у.т.	4029	0	0	0	576	576	576	576	576	576	576
				Повышение надежности теплоснабжения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Строительство насосной станции смещения на участке распределительной сети №14 от УТ-23 до тепловой камеры в районе существующей насосной станции (УТ-11)	мероприятие	1	Повышение надежности теплоснабжения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование и состав мероприя- тий	Ед. изм.	Кол- во	Вид ожидае- мого эффекта / обоснование мероприятия	Ед. изм.	Эффект от мероприятий в натуральном выражении (в сэкономленном ресурсе)										
						Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
4	Строительство га- ражного бокса	меро- прия- тие	1	Повышение надежности теплоснабже- ния	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Строительство про- ходной на ТНС-2	меро- прия- тие	1	Повышение надежности теплоснабже- ния	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Установка регули- рующей арматуры на ответвлениях к существующим по- требителям (балан- сировочн ые краны на ответвлениях)	меро- прия- тие	1	Снижение по- терь и не- учтенных рас- ходов тепло- вой энергии	Гкал	1009	0	0	126	126	126	126	126	126	126	126
				Повышение надежности теплоснабже- ния	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Перекладка участка распределительной сети №12 2хДу250	п. м	120	Снижение по- терь и не- учтенных рас- ходов тепло- вой энергии	Гкал	182	0	0	0	0	30	30	30	30	30	30
				Повышение надежности теплоснабже- ния	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование и состав мероприя- тий	Ед. изм.	Кол- во	Вид ожидае- мого эффекта / обоснование мероприятия	Ед. изм.	Эффект от мероприятий в натуральном выражении (в сэкономленном ресурсе)										
						Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
8	Перекладка участка магистральной теп- лотрассы от ТК-2-1 до ТК-2-5 2хДу800 мм	п. м	2 625	Снижение по- терь и не- учтенных рас- ходов тепло- вой энергии	Гкал	405	0	0	0	0	37	74	74	74	74	74
				Повышение надежности теплоснабже- ния	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Перекладка маги- стральной тепло- трассы СХК 2хДу600 мм	п. м	3 197	Снижение по- терь и не- учтенных рас- ходов тепло- вой энергии	Гкал	7560	0	0	0	0	0	0	0	1512	3024	3024
				Повышение надежности теплоснабже- ния	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Прокладка распре- делительной сетиот ТК-2-5 до новой тепловой камеры УТ-6 2хДУ350 мм	п. м	777	Снижение по- терь и не- учтенных рас- ходов тепло- вой энергии	Гкал	3920	0	0	0	0	0	0	0	0	1960	1960
				Повышение надежности теплоснабже- ния	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование и состав мероприя- тий	Ед. изм.	Кол- во	Вид ожидае- мого эффекта / обоснование мероприятия	Ед. изм.	Эффект от мероприятий в натуральном выражении (в сэкономленном ресурсе)										
						Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
11	Перекладка распре- делительной сети от УТ-23 до тепло- вой камеры в рай- оне существующей насосной станции (УТ-11) 2хДу250 мм, 2хДу200 мм	п. м	1 612	Снижение по- терь и не- учтенных рас- ходов тепло- вой энергии	Гкал	3303	0	0	0	254	508	508	508	508	508	508
				Повышение надежности теплоснабже- ния	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Перекладка распре- делительной сети от тепловой камеры в районе существую- щей насосной стан- ции (УТ-11) до УТ- 1 2хДу200 мм, 2хДу150 мм, 2хДу125 мм, 2хДу100 мм, 2хДу80 мм, 2хДу65 мм, 2хДу50 мм	п. м	3 020	Снижение по- терь и не- учтенных рас- ходов тепло- вой энергии	Гкал	3428	0	0	0	190	381	571	571	571	571	571
				Повышение надежности теплоснабже- ния	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Проектно-изыска- тельские работы Распределительная сеть №14	п. м	4 500	Обеспечение реализации мероприятий схемы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование и состав мероприя- тий	Ед. изм.	Кол- во	Вид ожидае- мого эффекта / обоснование мероприятия	Ед. изм.	Эффект от мероприятий в натуральном выражении (в сэкономленном ресурсе)										
						Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Иркутская область, г. Усолье - Сибир- ское, ул.Луначар- ского, Клары Цеткин, Восточная, Белорусская, Ком- сомольский про- спект															
14	Строительно-мон- тажные работы Распределительная сеть №14 Иркутская область, г. Усолье - Сибир- ское, ул.Луначар- ского, Клары Цеткин, Восточная, Белорусская, Ком- сомольский про- спект	п. м	1 500	Снижение по- терь и не- учтенных рас- ходов тепло- вой энергии	Гкал	4100	0	0	0	0	194	390	625	821	966	1104
				Повышение надежности теплоснабже- ния	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Проектно-изыска- тельные работы Участок тепловой сети РС-13. Суво- рова 1А от ТК-13-5- 14 до ТК-13-5-18	п. м	205	Обеспечение реализации мероприятий схемы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование и состав мероприя- тий	Ед. изм.	Кол- во	Вид ожидае- мого эффекта / обоснование мероприятия	Ед. изм.	Эффект от мероприятий в натуральном выражении (в сэкономленном ресурсе)										
						Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
16	Строительно-мон- тажные работы Участок тепловой сети РС-13. Суво- рова 1А от ТК-13-5- 14 до ТК-13-5-18	п. м	205	Снижение по- терь и не- учтенных рас- ходов тепло- вой энергии	Гкал	1806	0	0	0	258	258	258	258	258	258	258
				Повышение надежности теплоснабже- ния	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Проектно-изыска- тельские работы Участок тепловой сети ул. Карла Либкнехта от ТК- 16-3 до ТК-16-4 (+100м)	п. м	227,5	Обеспечение реализации мероприятий схемы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Строительно-мон- тажные работы Участок тепловой сети ул. Карла Либкнехта от ТК- 16-3 до ТК-16-4 (+100м)	п. м	227,5	Снижение по- терь и не- учтенных рас- ходов тепло- вой энергии	Гкал	3913	0	0	0	559	559	559	559	559	559	559
				Повышение надежности теплоснабже- ния	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование и состав мероприя- тий	Ед. изм.	Кол- во	Вид ожидае- мого эффекта / обоснование мероприятия	Ед. изм.	Эффект от мероприятий в натуральном выражении (в сэкономленном ресурсе)										
						Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Итого				Снижение потерь и не- учтенных расходов теп- ловой энер- гии	Гкал	29624	0	0	126	1 388	2 093	2 516	2 751	4 459	8 076	8 214
				Повышение эффективно- сти использо- вания топ- лива	т у.т.	9785	0	0	719	1 295	1 295	1 295	1 295	1 295	1 295	1 295

Таблица 16 (продолжение)

№ п/п	Наименование и состав меро- приятий	Ед. изм.	Кол- во	Эффект от мероприятий в стоимостном выражении, тыс. руб.											Срок окупае- мости, лет
				Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
1	Установка муфельных горелок на котлоагрегатах 1-4 ТЭЦ-11	меро- приятие	1	11396	0	0	1425	1425	1425	1425	1425	1425	1425	1425	Срок полез- ного ис- пользо- вания обору- дования

№ п/п	Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол- во	Эффект от мероприятий в стоимостном выражении, тыс. руб.											Срок окупае- мости, лет
				Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
2	Установка ЧПУ на приводы пылепитателей котлоагрегатов 1-4 ТЭЦ-11	мероприятие	1	7977	0	0	0	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	Срок полезного использования оборудования
3	Строительство насосной станции смешения на участке распределительной сети №14 от УТ-23 до тепловой камеры в районе существующей насосной станции (УТ-11)	мероприятие	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Срок полезного использования оборудования
4	Строительство гаражного бокса	мероприятие	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Срок полезного использования оборудования
5	Строительство проходной на ТНС-2	мероприятие	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Срок полезного использования

№ п/п	Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол- во	Эффект от мероприятий в стоимостном выражении, тыс. руб.											Срок окупае- мости, лет
				Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
															обору- дования
6	Установка регулирующей ар- матуры на ответвлениях к су- ществующим потребителям (балансировочн ые краны на ответвлениях)	меро- приятие	1	883	0	0	110	110	110	110	110	110	110	110	Срок полез- ного ис- пользо- вания обору- дования
7	Перекладка участка распре- делительной сети №12 2хДу250	п. м	120	159	0	0	0	0	26	26	26	26	26	26	Срок полез- ного ис- пользо- вания обору- дования
8	Перекладка участка маги- стральной теплотрассы от ТК- 2-1 до ТК-2-5 2хДу800 мм	п. м	2 625	354	0	0	0	0	32	64	64	64	64	64	Срок полез- ного ис- пользо- вания обору- дования
9	Перекладка магистральной теплотрассы СХК 2хДу600 мм	п. м	3 197	6615	0	0	0	0	0	0	0	1323	2646	2646	Срок полез- ного ис- пользо-

№ п/п	Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол- во	Эффект от мероприятий в стоимостном выражении, тыс. руб.											Срок окупае- мости, лет
				Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
															вания обору- дования
10	Прокладка распределительной сети от ТК-2-5 до новой тепловой камеры УТ-6 2хДу350 мм	п. м	777	3430	0	0	0	0	0	0	0	0	1715	1715	Срок полез- ного ис- пользо- вания обору- дования
11	Перекладка распределительной сети от УТ-23 до тепловой камеры в районе существующей насосной станции (УТ-11) 2хДу250 мм, 2хДу200 мм	п. м	1 612	2891	0	0	0	222	445	445	445	445	445	445	Срок полез- ного ис- пользо- вания обору- дования
12	Перекладка распределительной сети от тепловой камеры в районе существующей насосной станции (УТ-11) до УТ-1 2хДу200 мм, 2хДу150 мм, 2хДу125 мм, 2хДу100 мм, 2хДу80 мм, 2хДу65 мм, 2хДу50 мм	п. м	3 020	3000	0	0	0	167	333	500	500	500	500	500	Срок полез- ного ис- пользо- вания обору- дования

№ п/п	Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол- во	Эффект от мероприятий в стоимостном выражении, тыс. руб.											Срок окупае- мости, лет
				Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
13	Проектно-изыскательские работы. Распределительная сеть №14 Иркутская область, г. Усолье - Сибирское, ул.Луначарского, Клары Цеткин, Восточная, Белорусская, Комсомольский проспект	п. м	4 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Срок полезного использования оборудования
14	Строительно-монтажные работы. Распределительная сеть №14 Иркутская область, г. Усолье - Сибирское, ул.Луначарского, Клары Цеткин, Восточная, Белорусская, Комсомольский проспект	п. м	1 500	3588	0	0	0	0	170	341	547	718	845	966	Срок полезного использования оборудования
15	Проектно-изыскательские работы. Участок тепловой сети РС-13. Суворова 1А от ТК-13-5-14 до ТК-13-5-18	п. м	205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Срок полезного использования оборудования
16	Строительно-монтажные работы. Участок тепловой сети РС-13. Суворова 1А от ТК-13-5-14 до ТК-13-5-18	п. м	205	1580	0	0	0	226	226	226	226	226	226	226	Срок полезного использования

№ п/п	Наименование и состав мероприятий	Ед. изм.	Кол- во	Эффект от мероприятий в стоимостном выражении, тыс. руб.											Срок окупае- мости, лет
				Всего 2019 - 2028 гг	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
															вания обору- дования
17	Проектно-изыскательские ра- боты. Участок тепловой сети ул. Карла Либкнехта от ТК-16- 3 до ТК-16-4 (+100м)	п. м	227,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Срок полез- ного ис- пользо- вания обору- дования
18	Строительно-монтажные ра- боты. Участок тепловой сети ул. Карла Либкнехта от ТК-16- 3 до ТК-16-4 (+100м)	п. м	227,5	3424	0	0	0	489	489	489	489	489	489	489	Срок полез- ного ис- пользо- вания обору- дования
Итого				33902	0	0	110	2354	2971	3342	3547	5042	8207	8328	

10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

а) Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в РФ (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Постановлением Администрации города Усолье-Сибирское от 01.04.2014 г. №619 статусом единой теплоснабжающей организации в системе теплоснабжения наделено открытое акционерное общество «Иркутскэнерго» (ТЭЦ-11), впоследствии реорганизованное в публичное акционерное общество «Иркутскэнерго» (ПАО «Иркутскэнерго»).

б) Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации

ПАО «Иркутскэнерго» является единой теплоснабжающей организацией, действующей на территории всего города Усолье-Сибирское.

в) Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в РФ критериями определения единой теплоснабжающей организации 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.

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в РФ в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения. В случае если на территории муниципального образования, существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации в качестве единой теплоснабжающей организации для всей территории города Усолье-Сибирское является ПАО «Иркутскэнерго».

г) Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствует.

д) Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

ПАО «Иркутскэнерго» является единой теплоснабжающей организацией, действующей на территории всего города Усолье-Сибирское.

11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

ТЭЦ-11 является единственным источником централизованного тепло-снабжения на территории города Усолье-Сибирское.

12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» имеется ряд бесхозных объектов теплоснабжения:

- Участок тепловой сети 2 Ду80мм к жилым домам №№13/б;13/б1; 13/б2 по ул. Шевченко протяженностью 42,79м.
- Участок тепловой сети к жилым домам пр. Комсомольский №№62а/1; 62а/2; 62а/3; 62а/4 протяженностью 224м
- к жилым домам №№13/б;13/б1; 13/б2 по ул. Шевченко протяженностью 42,79м.
- участок тепловой сети 2 Ду80мм по ул. Белинского 22до ул. Белинского 44 протяженностью 232м;
- Участок тепловой сети 2 Ду65мм к жилым домам №№27/1; 27/2 по ул. Богдана Хмельницкого, протяженностью 175м;
- Участок тепловой сети 2 Ду80 мм к жилым домам №№3а; 3а/1; 3а/2 по ул. Энергетиков протяженностью 67м.

В соответствии с Порядком принятия на учет бесхозных недвижимых вещей, утвержденным приказом Минэкономразвития России от 10.12.2015 г. №931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозных недвижимых вещей», объекты недвижимого имущества, которые не имеют собственников, или собственники которых неизвестны, или от права собственности на которые собственники отказались, принимаются на учет органами государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав. Принятие на учет объекта недвижимого имущества осуществляется на основании заявления органа местного самоуправления, на территории которого находится объект недвижимого имущества.

Необходимость выполнения данного мероприятия очевидна как с экономической точки зрения, так и с точки зрения надежности теплоснабжения и безопасности бесхозных объектов для населения и окружающей среды.

В связи с этим, учитывая требования ст. 14 Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в муниципальном образовании «город Усолье-Сибирское» необходимо:

- провести работу по выявлению бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи тепловой энергии;
- поставить выявленные объекты на учет в установленном порядке в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества;
- признать право муниципальной собственности на данные бесхозные объекты недвижимого имущества;
- организовать управление бесхозными объектами недвижимого имущества с момента выявления таких объектов, в том числе определить источник ком-

пенсации возникающих при их эксплуатации нормативных потерь энергетических ресурсов, в частности за счет включения расходов на компенсацию данных потерь в тариф организации, управляющей такими объектами.

13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД УСОЛЬЕ-СИБИРСКОЕ»

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 источника тепловой энергии

Утвержденная региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства Иркутской области на период 2019-2028 гг. отсутствует.

б) Описание проблем организации газоснабжения источника тепловой энергии

Утвержденная региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства Иркутской области на период 2019-2028 гг. отсутствует.

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 источника тепловой энергии и систем теплоснабжения

Утвержденная региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства Иркутской области на период 2019-2028 гг. отсутствует.

г) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источника 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

Приказом Минэнерго России от 01.03.2016 №147 утверждена схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2016 – 2022 годы. Решения о реконструкции, техническом перевооружении источника тепловой

энергии на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское», не затрагивают положения указанной схемы и программы развития Единой энергетической системы России.

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

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» схемой теплоснабжения не предусмотрено.

е) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «город Усолье-Сибирское») о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Согласно Федеральному закону от 07.12.2011 г. №417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении», открытые системы теплоснабжения должны быть закрыты в срок до 2022 года. В условиях отсутствия предусмотренных документами территориального планирования города Усолье-Сибирское площадок под строительство центральных тепловых пунктов закрытие систем теплоснабжения представляется целесообразным путем модернизации внутридомового инженерного оборудования.

В целях исполнения законодательства Российской Федерации в части перехода от открытой системы теплоснабжения к закрытой, а также для обеспечения потребителей в жилищном фонде города Усолье-Сибирское коммунальными услугами отопления и горячего водоснабжения надлежащего качества представляется целесообразным реализовать мероприятия по модернизации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения с установкой ИТП. Закрытие системы теплоснабжения существенно увеличит нагрузку на городскую систему централизованного водоснабжения, которая должна будет обеспечить необходимый дополнительный объем воды для горячего водоснабжения. В связи с этим необходимые мероприятия должны быть предусмотрены в схеме водоснабжения города Усолье-Сибирское.

ж) Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «город Усолье-Сибирское» для обеспечения согласованности такой схемы и указанных

в схеме теплоснабжения решений о развитии источника тепловой энергии и систем теплоснабжения

В целях исполнения законодательства Российской Федерации в части перехода от открытой системы теплоснабжения к закрытой в схеме водоснабжения города Усолье-Сибирское необходимо оценить возможность системы централизованного водоснабжения обеспечить потребителей дополнительным объемом воды для горячего водоснабжения и при необходимости предусмотреть для этого необходимые мероприятия.

14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Результаты оценки существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения представлены в таблице 17.

Таблица 17

Индикатор	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	4,38	4,38	4,38	4,36	4,32	4,30	4,27	4,24	4,22	4,19	4,17
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,397	0,492	0,494	0,493	0,493	0,493	0,492	0,492	0,491	0,488	0,489
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	164,6	164,6	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2	164,1
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	27	28	29	29	30	31	32	32	33	34	34
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08

Индикатор	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0

15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Расчет прогнозного тарифа для потребителей муниципального образования «город Усолье-Сибирское» за тепловую энергию произведен на основании прогноза спроса на тепловую энергию и прогнозируемых тарифов с учетом инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию (таблица 18).

Таблица 18

Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения по ПАО «Иркутскэнерго»

№ п/п	Наименование статьи расходов	Механизм расчета	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	Всего
1.	Объем реализации, Гкал	Глава 2 Обосновывающих материалов	773566	775479	775479	775479	775479	775479	775479	775479	775479	776069	7753469
2.	НВВ с учетом изменения объемов реализации, тыс. руб.	Тариф 2018 года * ИЦП_(1,04) * объем реализации текущего года	676942	705761	733992	763351	793885	825641	858666	893013	928734	966618	8146604
3.	Снижение эксплуатационных затрат за счет эффективности реализации проектов, тыс. руб.	Глава 10 Обосновывающих материалов	0	0	110	2354	2971	3342	3547	5042	8207	8328	33902
4.	Рост эксплуатационных затрат за счет амортизационных отчислений, тыс. руб.	Глава 10 Обосновывающих материалов	0	0	704	2338	6673	10644	13713	16585	20590	21505	92752
5.	Изменение затрат, %	(Стр.2 – стр.3 + стр.4)/стр.2*100-100	0,0	0,0	0,1	0,0	0,5	0,9	1,2	1,3	1,3	1,4	0,7

№ п/п	Наименование статьи расходов	Механизм расчета	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	Всего
6.	Инвестиционные затраты, тыс. руб.	Глава 10 Обосновывающих материалов	0	23456	54470	144520	132370	102300	95710	133500	30510	22500	739336
	в том числе:												
6.1.	- за счет амортизации	Глава 10 Обосновывающих материалов	0	0	704	2338	6673	10644	13713	16585	20590	21505	92752
6.2.	- за счет инвестиционной составляющей в тарифе	Глава 10 Обосновывающих материалов	0	23456	53766	142182	125697	91656	81997	116915	9920	995	646584
7.	НВВ с учетом реализации мероприятий и инвестиционной составляющей в тарифе, тыс. руб.	Стр. 2-стр.3+стр.4+сумма по стр. 6.2./14 лет	741601	770420	799243	827994	862246	897602	933491	969214	1005775	1044454	8852038
8.	Тариф, руб./Гкал	Стр. 7/стр.1	958,68	993,48	1030,64	1067,72	1111,89	1157,48	1203,76	1249,83	1296,97	1345,83	1141,69
9.	Индекс роста тарифа, %		109,6	103,6	103,7	103,6	104,1	104,1	104,0	103,8	103,8	103,8	